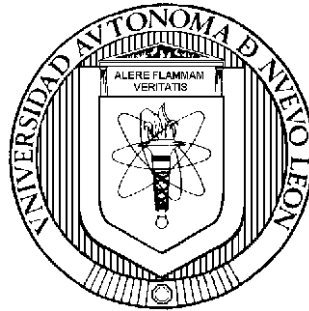


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN
EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

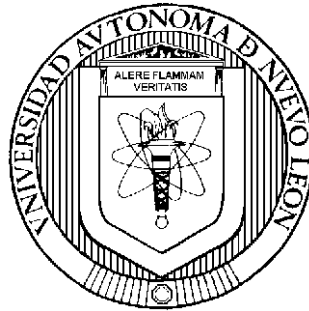
Por

LIC. MILTON OMAR BENAVIDES MEDINA

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
con Énfasis en Administración de Servicios

JUNIO, 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN
EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

Por

LIC. MILTON OMAR BENAVIDES MEDINA

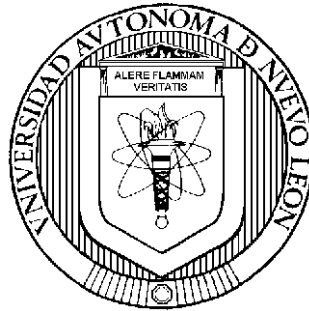
Director de Tesis

DRA. MARÍA GUADALUPE MORENO MONSIVÁIS

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
con Énfasis en Administración de Servicios

JUNIO, 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN
EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

Por

LIC. MILTON OMAR BENAVIDES MEDINA

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
con Énfasis en Administración de Servicios

JUNIO, 2010

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN
EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

Aprobación de Tesis

Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis
Director de Tesis

Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis
Presidente

Dra. Med. Georgina Mayela Núñez Rocha
Secretario

ME. Paz Francisco Saucedo Flores
Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirector de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

A las autoridades de la Universidad Autónoma de Nuevo León, a la Facultad de Enfermería y en especial a los directivos de esta institución por el apoyo e interés para impulsar el desarrollo académico de los profesionales de enfermería.

Mi agradecimiento especial a mi directora de tesis, Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis, por sus atenciones, conocimientos y sobre todo por su paciencia durante el proceso de mi trabajo de investigación.

A cada uno de los profesores del posgrado, que contribuyeron en mi formación académica.

Mi infinito agradecimiento a la MCE Santiago Esparza Almanza por su apoyo, comprensión y palabras de aliento y por ser un ejemplo a seguir como profesional y sobre todo por ser una gran persona.

Al MCE Milton Carlos Guevara Valtier, a quien tuve el honor de conocer en este recorrido y a quien agradezco todo su apoyo y sus consejos profesionales.

A los directivos del Hospital Universitario, por otorgarme la Beca para estudiar la Maestría en Ciencias de Enfermería y brindarme las facilidades para llevar a cabo este trabajo, en especial a la Jefa del Departamento de Enfermería, Lic. Teresa Hernández Montoya, por su amable atención y tiempo dedicado.

A todo el personal de enfermería del Hospital Universitario que participó en este estudio y a mis compañeros del grupo de Maestría, que juntos recorrimos este camino.

Dedicatoria

Mi tesis la dedico a ti Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo siempre, dándome las fuerzas para seguir adelante y para levantarme en los momentos difíciles; por sembrar en mi el amor por la enfermería y permitirme llegar a este momento tan especial.

A mi padre, se que estarías orgulloso de mi, aún lejos, se que siempre estas a mi lado, te quiero mucho.

A mi madre, esto es para ti y aunque hoy la vida nos ponga pruebas difíciles, saldremos adelante juntos. Siempre estaré a tu lado, te amo.

A mi hermana Hilda, por ser mi mejor amiga y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas y por compartir tantos momentos de risas.

A mi hermana Esther, por su cariño y apoyo que nunca ha faltado y por todos los momentos que hemos pasado juntos.

A mis sobrinas, que con sus sonrisas iluminan mi vida, a Eduardo, has sido un gran apoyo para mí y a mis amigos, los quiero mucho.

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco de Referencia	4
Estudios Relacionados	6
Definición de Términos	11
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	13
Capítulo II	
Metodología	14
Diseño del Estudio	14
Población, Muestreo y Muestra	14
Criterios de Inclusión	15
Criterios de Exclusión	15
Criterios de Eliminación	15
Procedimiento de Recolección de la Información	15
Instrumento de Recolección de Datos	16
Ética del Estudio	18
Estrategias para el Análisis de Datos	19
Capítulo III	
Resultados	21
Características del Personal de Enfermería	21
Medidas Preventivas en el Proceso de Medicación	24
Capítulo IV	
Discusión	37
Conclusiones	41

Contenido	Página
Recomendaciones	42
Referencias	43
Apéndices	46
A. Proporción Estimada del Personal de Enfermería Profesional y no Profesional por Estrato	47
B. Carta de Autorización de la Institución Participante	48
C. Carta de Consentimiento Informado	49
D. Cédula de Datos del Personal de Enfermería	52
E. Lista de Control del Programa de Prevención de Errores de Medicación para Hospitales	54

Lista de Tablas

Tabla	Página
1. Proporción de personal de enfermería por servicio	21
2. Nivel de formación y categoría asignada al personal de enfermería	22
3. Proporción del personal de enfermería por turno	23
4. Antigüedad, escolaridad y horas de educación continua	23
5. Cumplimiento en las medidas preventivas por etapa	24
6. Cumplimiento por reactivo en la etapa de educación y capacitación	25
7. Cumplimiento por reactivo en la etapa de factores ambientales	26
8. Cumplimiento por reactivo en la etapa de prescripción	27
9. Cumplimiento por reactivo en la etapa de transcripción	28
10. Cumplimiento en las medidas preventivas en el personal profesional y no profesional	29
11. Cumplimiento en las medidas preventivas por turno	30
12. Cumplimiento en las medidas preventivas por antigüedad	32
13. Cumplimiento en las medidas preventivas en ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía general	34
14. Cumplimiento en las medidas preventivas por servicio	35

RESUMEN

Lic. Milton Omar Benavides Medina

Fecha de Graduación: Junio, 2010
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Título del estudio: MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE
MEDICACIÓN EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

Número de páginas: 59

Candidato para obtener el grado de
Maestría en Ciencias de Enfermería
con Énfasis en Administración de
Servicios

Área de Estudio: Administración de Servicios

Propósito y Método del Estudio: El propósito del estudio fue identificar las medidas preventivas para el proceso de medicación que se emplean en los diferentes servicios hospitalarios de una institución de tercer nivel de atención. El diseño del estudio fue descriptivo y la muestra estuvo conformada por el personal de enfermería de nivel operativo asignado a los diferentes servicios. El muestreo fue de tipo aleatorio estratificado con asignación proporcional al tamaño de cada estrato. Se consideraron nueve estratos correspondientes a los diferentes servicios de la institución. El tamaño de la muestra se estimó con un intervalo de confianza para medias y ajustado a una población finita, dando como resultado una muestra de 239 participantes. Las principales variables del estudio fueron las medidas preventivas en el proceso de medicación respecto a educación y capacitación del personal de enfermería, factores ambientales, prescripción y transcripción de medicamentos. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva, prueba de Kolmogorov-Smirnov, Análisis de Varianza y *t* de Student.

Contribución y Conclusiones: En el análisis global y por reactivos, se identificó que la educación y capacitación es la etapa que reportó mayor incumplimiento en las medidas preventivas en relación con la medicación. Se encontraron diferencias en el nivel de cumplimiento en las medidas preventivas de acuerdo a categoría de personal, antigüedad y servicio de hospitalización ($p < .05$). El mayor nivel de incumplimiento en las medidas preventivas fue reportado por el personal con categoría profesional y con antigüedad en la institución de 6 a 10 años. Los servicios con mayor incumplimiento fueron ginecología, shock trauma adultos, cirugía general y quirófano. Los resultados del presente estudio deben ser considerados para desarrollar programas de mejora continua dirigidos a la prevención de errores de medicación.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS: _____

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Lic. Milton Omar Benavides Medina

Candidato para Obtener el Grado de Maestría en Ciencias de Enfermería
con Énfasis en Administración de los Servicios

Tesis: MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN EN EL
PACIENTE HOSPITALIZADO

Campo de Estudio: Administración de Servicios

Biografía: Nació en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, el día 12 de Agosto de
1973, Hijo del Sr. José Guadalupe Benavides Camacho y la Sra. Isidra Medina
Ibarra.

Educación: Egresado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de
Nuevo León con el título de Licenciatura en Enfermería en el año 2004.

Experiencia Profesional: Enfermero industrial, Grupo IMSA, del 2001 al 2004.
Licenciado en Enfermería del Hospital Universitario del 2004 al 2006. Supervisor de
enfermería del servicio de pediatría, del 2007 a la fecha.

e-mail: benavides_enf@hotmail.com

Capítulo I

Introducción

Un reto que enfrentan las diferentes instituciones hospitalarias en el sector salud es el cumplir con los lineamientos establecidos en la cruzada nacional por la calidad de los servicios de salud, éstos consisten en mantener y mejorar la calidad ofrecida a los usuarios de los diferentes servicios ya sean públicos o privados. Algunos factores relacionados con el mantenimiento y mejoramiento de la calidad en la atención, consisten en proporcionar seguridad en cada uno de los diferentes procesos hospitalarios. Uno de ellos, a los que se ha dado énfasis, es el manejo seguro de un sistema de utilización de medicamentos (Otero, 2004; Programa Nacional de Salud [PNS] 2007 – 2012).

Al respecto y como una medida para mejorar la calidad de los servicios de salud la Joint Commision International (2009), ha establecido una estrategia sanitaria centrada en garantizar la seguridad del paciente en todos los procesos hospitalarios, con un énfasis en la medicación, porque se ha documentado que algunas fallas en los sistemas de salud relacionadas con el sistema y utilización de medicamentos juegan un papel importante en la morbilidad, mortalidad y discapacidad de quienes buscan atención sanitaria en algún servicio hospitalario (Consejo Internacional de Enfermeras [CIE], 2009; Organización Mundial de la Salud, 2007).

Los errores de medicación representan un problema de gran magnitud, estos pueden ser causa de un incremento en los días estancia de los pacientes en las instituciones hospitalarias, lo que genera mayores costos económicos; en este sentido, se ha documentado que aproximadamente un 2% de los pacientes hospitalizados presentan algún tipo de error de medicación prevenible durante su estancia, hecho que incrementa el costo medio del ingreso en 4,700 dólares, lo que supone un costo total anual de dos

mil millones de dólares en Estados Unidos (Bordera et al., 2008).

Otros estudios han puesto de manifiesto que la morbilidad y la mortalidad producida por errores de medicación son muy elevadas y ocasionan más de 7,000 muertes al año, superando a las causadas por los accidentes de trabajo. Los errores de medicación se producen por fallas en cualquiera de las diferentes etapas del proceso de medicación, existe evidencia que este proceso no sólo se ve afectado por errores humanos, sino que existen además fallas atribuidas al propio sistema donde los elementos de la estructura organizacional juegan un papel importante (Otero, Martín, Robles & Codina, 2002; Rousseau, Calle & Hermilla, 2001).

Los reportes en la literatura refieren que los errores de medicación pueden atribuirse a diferentes causas, entre ellas se pueden señalar las relacionadas con los factores de tipo ambiental. Aspectos como iluminación inadecuada o insuficiente, temperatura poco confortable y distractores, entre otros, favorecen la presencia de errores (Oliveira & De Bortoli, 2007).

En relación con el equipo de salud, la sobrecarga de trabajo, las jornadas laborales que exceden las ocho horas, la falta de conocimiento acerca de políticas y procedimientos para la correcta administración y el desconocimiento de situaciones propensas a error, son aspectos de la estructura organizacional que favorecen los errores de medicación. Otro aspecto que incrementa este tipo de error es el uso de procesos no estandarizados para la prescripción, transcripción, preparación y la propia administración (Oliveira & De Bortoli, 2007; Otero, 2004).

Otro factor que favorece aún más la producción de errores dentro del sistema y utilización de medicamentos es el escaso nivel de conocimiento del personal de enfermería. Respecto a esto, se han localizado reportes empíricos que señalan que la educación y capacitación del personal acerca de las medidas preventivas y el proceso de medicación son factores importantes relacionados con la reducción de los errores en este

proceso. Estudios enfocados a este tema demuestran que las acciones educativas logran disminuir los errores de medicación hasta en un 41.7%, resaltando la importancia de la educación continua como un elemento clave para su prevención (Díaz & Seguí, 2006; Lavalle et al., 2007).

En lo referente al proceso de medicación, los principales factores que afectan negativamente, son los relacionados a los problemas de prescripción y transcripción, siendo los más comunes los errores de interpretación de las prescripciones debido a una comunicación escrita incorrecta, incompleta o ambigua; interpretación incorrecta por parte del personal de enfermería, así como por la confusión en el nombre y apellidos de los pacientes, en los nombres de los medicamentos y error en el cálculo de dosis. En relación a esto, los principales errores se atribuyen al inadecuado uso del punto decimal, siendo común que sea poco visible o no lo anteceda un cero; así mismo, existe confusión en la conversión de mililitros en miligramos (Otero et al., 2002).

Si bien, los errores de medicación pueden presentarse en todo paciente hospitalizado, la literatura es consistente acerca de la vulnerabilidad en los pacientes pediátricos. Este grupo de población presenta mayor riesgo de padecer errores de medicación y potencialmente mayor morbilidad. En las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y cuidados intermedios los errores no solo son más frecuentes, sino también más graves que los registrados en otras áreas de pediatría (Sauceda, Serrano, Flores, Morales & Santos, 2008).

El carácter prevenible de los errores de medicación hace que en las instituciones hospitalarias sea imprescindible la implantación de estrategias dirigidas a su prevención, constituyéndose en un reto prioritario, sobre todo para el equipo de salud involucrado. Si bien, el personal médico es responsable de la prescripción de la medicación, el personal de enfermería lo es de la transcripción, preparación y administración, por lo tanto, juega un rol fundamental respecto a este proceso. Considerando lo anterior, es evidente que la

prevención de errores de medicación depende en gran medida del monitoreo y vigilancia que se establezca en relación a cuatro factores relevantes: los ambientales, capacitación y educación del personal, así como en las medidas preventivas de la prescripción y transcripción de la medicación. Por lo anterior, el presente estudio tuvo como propósito identificar las medidas preventivas en el proceso de medicación que se emplean en los diferentes servicios hospitalarios de una institución de tercer nivel de atención, por lo que un estudio de tipo descriptivo fue el adecuado para responder a dicho propósito.

Marco de Referencia

El sustento teórico en el que se basa el presente estudio corresponde a la definición del proceso de medicación, así como a sus etapas. También se consideran los factores relacionados con la educación y capacitación del personal de enfermería y los de tipo ambiental, aspectos relevantes de la estructura organizacional que influyen en la presencia de errores de medicación.

El proceso de medicación se define como un conjunto de fases interrelacionadas cuyo objetivo común es la utilización de los medicamentos de forma segura, efectiva, apropiada y eficiente. Está integrado por las siguientes etapas: selección del medicamento, prescripción, transcripción/validación, preparación/distribución, administración, seguimiento y educación al paciente. En este proceso participan diferentes integrantes del equipo de salud, con énfasis en el personal médico y de enfermería, mientras que el primero es responsable de la selección y prescripción de la medicación, a enfermería le corresponde el resto de las etapas (Otero et al., 2006).

De acuerdo a la literatura la prevención de errores en las etapas de preparación y administración de medicamentos está directamente relacionada con las medidas preventivas que se adopten en las instituciones de salud respecto a la prescripción y transcripción, aunadas a medidas de capacitación del personal y los factores de tipo

ambiental. En consideración a lo anterior, para fines del presente estudio, se abordarán únicamente los factores de educación continua y capacitación, los de tipo ambiental, así como las etapas de prescripción y transcripción, etapas previas a la preparación y administración de medicamentos. A continuación se define cada uno de ellos (Oliveira & De Bortoli, 2007; Otero, 2004).

La educación y capacitación del personal; es el proceso que permite habilitar a las personas para el desarrollo de las competencias necesarias para realizar una práctica profesional segura. En el caso del proceso de medicación, la finalidad es garantizar que todo el personal de enfermería involucrado en la medicación tanto el de nuevo ingreso como el ya asignado a los diferentes servicios cuente con la competencia para administrar la medicación de una forma segura. Las medidas preventivas relacionadas con este aspecto incluyen: la monitorización del personal de nuevo ingreso en la administración de medicamentos, capacitación suficiente y dirigida a necesidades específicas de los pacientes, capacitación sobre la solicitud, dispensación, administración y monitoreo correcto del medicamento prescrito.

En cuanto a los factores ambientales, éstos corresponden al ambiente físico en el que el personal de enfermería prepara y administra los medicamentos. Las medidas preventivas están relacionadas con las características de las áreas de administración de medicamentos, entre ellas se pueden señalar: una adecuada iluminación, distractores a un nivel mínimo, protección contra interrupciones, temperatura confortable (no muy caliente, no muy frío), el personal no labora turnos de más de ocho horas y las cargas de trabajo asignadas permiten realizar un proceso de medicación con seguridad (American Hospital Association, 1993).

La prescripción; es una indicación farmacológica realizada por un profesional médico autorizado legalmente para ordenar una preparación y administración de un medicamento específico para un determinado paciente; las medidas preventivas

relacionadas con la prescripción, incluyen: la indicación del medicamento que deberá ser legible, la utilización de abreviaturas deberá ser estandarizada, las indicaciones de medicamentos incluirán: nombre del paciente, notificación de alergias, nombre genérico del medicamento, dosis requerida, punto decimal totalmente visible antecedido por un cero, vía de administración, horario de dosificación y propósito de la administración del medicamento. Si bien, la prescripción es responsabilidad del personal médico, la transcripción lo es del personal de enfermería, por lo tanto también es responsable de verificar que se lleven a cabo las medidas preventivas en relación con esta etapa (American Hospital Association, 1993).

La transcripción; es el proceso en el que el personal de enfermería escribe la prescripción médica a las hojas de enfermería; las medidas preventivas relacionadas con la transcripción incluyen las mismas medidas consideradas en la prescripción. En caso de que exista alguna omisión en la prescripción, el personal de enfermería es responsable de referirla al autor para su aclaración.

Las medidas preventivas que se adopten en las etapas de prescripción y transcripción son fundamentales para garantizar la seguridad del paciente en el resto de las etapas del proceso de medicación. Además, si se asegura a través de programas de capacitación y educación continua que el equipo de salud, con énfasis en el personal de enfermería, tiene la competencia para administrar la medicación de una forma correcta, se evitarán en gran medida la presencia de errores dentro de este proceso. Aunado a esto, si se verifica que los elementos de tipo ambiental se mantienen de una forma satisfactoria, se garantizará una práctica segura y confiable.

Estudios Relacionados

En la descripción de los estudios se abordan primeramente los hallazgos en relación a la educación y capacitación del personal de enfermería y los factores de tipo

ambiental y posteriormente los que conciernen a los errores de medicación durante las etapas de prescripción y transcripción.

Lavalle et al. (2007), realizaron un estudio comparativo en dos fases. La primera con el objetivo de determinar la frecuencia y las causas de error en la medicación. Se revisaron los expedientes de pacientes hospitalizados en las diferentes áreas de Pediatría en un período de dos meses y se cuantificó el porcentaje de errores en la medicación, tipo de error, fármacos, día de la semana, horario y vía de administración. De acuerdo a los resultados se aplicaron intervenciones educativas; posteriormente se realizó la segunda fase del estudio para determinar el porcentaje de disminución de los errores de medicación. Se utilizó estadística descriptiva, pruebas de Chi cuadrada y *t* de Student.

En la primera fase se revisaron 232 expedientes, 57.3% tuvo uno o más errores, con un total de 397, que corresponde a 2.9 errores de medicación por expediente. La etapa etaria más afectada fue la de recién nacido (53.5%). El tipo de error más frecuente se produjo en la redacción de la prescripción (37.5%), seguido de dosis mal calculada (35.1%), dilución incorrecta (15.6%) e intervalo de administración (11.8%). Los porcentajes de error por servicios fueron en primer lugar terapia intensiva neonatal (58%), seguida por la terapia intensiva pediátrica (60%), terapia intermedia neonatal (65%) y pediatría médica (55%).

En la segunda fase, una vez implementadas las medidas correctivas se analizaron 226 expedientes, encontrando 40 con errores (17.6%), 111 en total, con un promedio de 1.5 de errores de medicación por expediente. Los porcentajes de error por servicios fueron en primer lugar terapia intensiva neonatal (46%), seguida por la terapia intensiva pediátrica (38%), terapia intermedia neonatal (16%) y pediatría médica (35%). Posterior a la aplicación de medidas educativas la disminución de errores por expediente fue de un 41.7%, el total de errores disminuyó en 71% con diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), mientras que en errores por expediente sólo disminuyó 3.5%.

Oliveira y De Bartoli (2007), desarrollaron un estudio con el objetivo de caracterizar la estructura para la preparación de medicamentos en hospitales de enseñanza en cuanto a su ambiente físico, a recursos materiales y humanos, además de identificar los factores que influyen en la calidad de la asistencia. El estudio fue de tipo exploratorio descriptivo, los datos fueron recolectados en dos hospitales por medio de guías estructuradas tanto para la observación como para la entrevista, la muestra estuvo compuesta por el 100% del personal de enfermería de dos hospitales. Los resultados mostraron que en ambos hospitales el 100% de las áreas de preparación de medicamentos en los diferentes servicios hospitalarios no está de acuerdo a las normas establecidas; los materiales requieren ser revisados por los involucrados en el proceso de medicación y el personal debe ser capacitado.

Campino, López, García, López y Valls (2006), llevaron a cabo un estudio con el objetivo de conocer la incidencia real de errores de medicación en los procesos de prescripción y transcripción en una unidad neonatal, se revisaron 122 prescripciones de medicamentos y sus correspondientes transcripciones a la hoja de enfermería de recién nacidos ingresados en la unidad neonatal. Se valoró la legibilidad, dosificación, unidades, vía e intervalos de administración en la prescripción y transcripción. Se registró también la especificación de las unidades por kilogramo de peso y el uso de genéricos.

Los resultados permitieron detectar errores en el 35.2% de las prescripciones revisadas, siendo los más frecuentes los de dosificación (16.4%), errores en la vía de administración (13.0%), error en las unidades (3.3%) y por ausencia del intervalo de dosificación (2.5%). En cuanto a la calidad de las prescripciones, el 61.5% de los fármacos estaban prescritos con su nombre genérico y sólo en el 4.1% de los casos se especificó la dosis por kilogramo de peso. Se detectó 21.3% de errores en las transcripciones. El error más frecuente fue la ausencia de vía de administración (7.4%),

error en la unidades (5.7%) y dosificación (4.9%). Respecto a la calidad de las transcripciones, el 57.4% de los fármacos se transcribieron utilizando la denominación genérica.

Kaushal, Bates y Landrigan (2001), realizaron un estudio con el objetivo de evaluar los errores de medicación y eventos adversos por medicamentos; además de comparar los índices de errores de medicación en pacientes pediátricos con los reportes previos de los índices en los pacientes adultos. Otro objetivo fue analizar los errores más importantes y evaluar el impacto social de estrategias de prevención. El diseño del estudio fue de cohorte y prospectivo, se realizó en un período de 36 días, donde se incluyeron 1120 admisiones, 3932 pacientes y 10,778 prescripciones. Se encontró que de acuerdo a los tipos de errores médicos, 28% de estos correspondieron a la dosificación, 18% de los errores tuvo que ver con la vía, 16% con pacientes incorrectos, 14% con el registro de la administración, transcripción o documentación, 9.4% a la frecuencia de administración, 2.3% con órdenes ilegibles, 1.3% tenía que ver con medicamentos equivocados y 1.3% con desconocimiento de alergias a medicamentos por parte del personal de enfermería.

Respecto al estado de error (prescripción, transcripción, administración de enfermería y monitoreo), los que obtuvieron los porcentajes más altos fueron los relacionados con la prescripción (74%), siendo los más comunes los errores de dosificación (28%), seguido de las administraciones por enfermería (13%) y de las transcripciones (10%). El porcentaje más bajo fue para el monitoreo de paciente (0.65%).

Bordera et al. (2008), desarrollaron un estudio con el objetivo de determinar la tasa global de los errores de medicación en el proceso de utilización de medicamentos y en cada una de las etapas (prescripción, transcripción/validación, preparación/dispensación y preparación/administración); así como los tipos de errores,

gravedad, consecuencias y el porcentaje de pacientes afectados. El diseño de estudio fue de tipo descriptivo longitudinal. En 1597 administraciones de 479 pacientes, se detectaron 97 errores, siendo un 38.14% de administración; 30.9% de prescripción; 17.5% de dispensación y 12.3% de transcripción. La causa más frecuente de los errores fue “Lapsus/Despiste” por parte del personal de enfermería en 47 de los errores. La tasa global de pacientes afectados fue del 18.6%. La tasa de error global fue del 0.55%, la tasa de error de transcripción de enfermería fue del 0.79%, la de prescripción del 0.17% y la de dispensación del 0.10%.

Noguera, Climent y Poveda (2008), llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar la calidad del proceso farmacoterapéutico por paciente y en cada fase del proceso de medicación, desde la prescripción hasta la administración, a través de la determinación de errores de medicación en un sistema de dosis unitario y prescripción electrónica asistida en un hospital terciario. El diseño de estudio fue observacional prospectivo, la muestra fue de 308 pacientes; en 107 se detectó al menos un error de medicación (34.7%); existió un total de 137 errores debidos a la prescripción/validación (28.5%), administración de medicamentos (27.7%), dispensación (23.4%) y falta de notas sobre alergias y descripción de la prescripción (20.4%). El error más frecuente fue la omisión de dosis (19.7%) y la selección del medicamento apropiado (16.1%).

Las causas más comunes fueron los fallos de memoria y descuidos por parte del personal de enfermería con el 53.3%. Los indicadores de calidad por fases fueron de 8.2% para la dispensación, 2.3% para la omisión de alergia del paciente, 2.1% para la administración de medicamentos, 1.6% para la prescripción/validación y 0.9% para la prescripción.

Se concluye que la estructura dentro del sistema de medicación es esencial para que el proceso de medicación sea seguro y eficaz; de igual forma se demostró que los factores ambientales influyen en la calidad de tal proceso, por consiguiente son

necesarias modificaciones para que se establezca un proceso de calidad. También fue posible evidenciar que el 100% de los profesionales de enfermería de ambos hospitales no reciben educación continua sobre el proceso de medicación de forma sistemática, lo que se constituye en una amenaza para la calidad de la asistencia y un área de oportunidad para generar programas de capacitación acordes a esta necesidad.

En síntesis, los reportes señalados indican que la capacitación y educación del personal de enfermería no se lleva a cabo como un proceso sistemático dentro de los programas de educación continua. Así mismo, los factores de tipo ambiental requieren mayor apego a las normas de seguridad establecidas.

También se identificó que los principales errores de medicación guardan relación con las etapas de prescripción, administración y transcripción; en relación con estas etapas los errores más comunes están relacionados con la dosificación, frecuencia y vía de administración. La menor proporción de errores se atribuye a la administración de un medicamento equivocado y al desconocimiento de alergias. Además, también fue posible identificar que la causa principal relacionada con los errores de medicación fue el lapsus/despiste del personal de enfermería.

Definición de Términos

Medidas preventivas en el proceso de medicación son aspectos de la práctica clínica que garantizan la seguridad del paciente hospitalizado en el proceso de medicación. Se incluyen aspectos relacionados con la educación y capacitación del personal, factores de tipo ambiental, prescripción y transcripción. A continuación se define a qué se refiere cada uno de ellos y sus medidas preventivas.

Educación y capacitación del personal se refiere al proceso que se sigue para que el personal de enfermería desarrolle las competencias necesarias en relación al proceso de medicación. Las medidas preventivas incluyen aspectos como el monitoreo al

personal de nuevo ingreso, capacitación dirigida a necesidades específicas de los pacientes en los diferentes servicios hospitalarios, orientación sobre políticas y procedimientos para la correcta administración de medicamentos y capacitación sobre solicitud, dispensación y administración.

Factores ambientales, corresponden a las características del ambiente físico en el cual el personal de enfermería prepara y administra los medicamentos. Las medidas preventivas incluyen una adecuada iluminación, distractores y ruido a un nivel mínimo, protección contra interrupciones, temperatura confortable, turnos laborales no mayores a ocho horas y una carga de trabajo acorde a las demandas del paciente que permita preparar y administrar los medicamentos de una forma segura.

Prescripción, corresponde a la indicación del medicamento apropiado realizada al paciente por un profesional médico. Las medidas preventivas incluyen la legibilidad de la indicación, identificación del paciente, nombre genérico del medicamento, dosis, cantidad en metros cúbicos especificando claramente en caso de fracciones el punto decimal antecedido por un cero, vía, frecuencia, uso de abreviaturas estandarizadas y reporte de alergias.

Transcripción, es la actividad que realiza el personal de enfermería la cual consiste en traspasar la prescripción médica a la hoja de enfermería. Las medidas preventivas incluyen todos los aspectos señalados previamente para la prescripción.

Objetivo General

Determinar las medidas preventivas respecto a la educación y capacitación del personal de enfermería y los factores de tipo ambiental, así como en las etapas de prescripción y transcripción de medicamentos en los diferentes servicios hospitalarios.

Objetivos Específicos

1. Identificar las medidas preventivas globales y por reactivo respecto a la educación y capacitación del personal de enfermería y los factores de tipo ambiental, así como en las etapas de prescripción y transcripción de medicamentos en los diferentes servicios hospitalarios.

2. Comparar las medidas preventivas respecto a la educación y capacitación del personal de enfermería y los factores de tipo ambiental, así como en las etapas de prescripción y transcripción de medicamentos entre el personal profesional y no profesional.

3. Comparar las medidas preventivas respecto a la educación y capacitación del personal de enfermería y los factores de tipo ambiental, así como en las etapas de prescripción y transcripción de medicamentos de acuerdo al turno, antigüedad y servicio hospitalario.

Capítulo II

Metodología

En este apartado se describe el diseño del estudio, población, muestreo y muestra, así como los criterios de inclusión, exclusión y eliminación de los participantes; se incluyen además el procedimiento e instrumento para la recolección de la información, los aspectos éticos que se respetaron para la presente investigación, así como el análisis de datos.

Diseño del Estudio

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo (Polit & Hungler, 1999), este tipo de diseño es el adecuado para describir las características de los participantes, así como las variables del estudio propuesto.

Población, Muestreo y Muestra

La población de interés para el presente estudio estuvo conformada por el personal de enfermería de nivel operativo asignado a los diferentes servicios de una institución hospitalaria de tercer nivel de atención del sector público, ubicada en el área metropolitana de Monterrey N. L. El muestreo fue de tipo aleatorio estratificado con asignación proporcional al tamaño de cada estrato. Se consideraron nueve estratos, los cuales se conformaron de acuerdo a los siguientes servicios hospitalarios: ginecología y obstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía general, terapia intensiva adultos, tóxico cirugía, shock trauma adultos, pensionistas y quirófano. Se contó con una lista numerada del personal de enfermería por servicio para la elección aleatoria del participante.

El tamaño de la muestra se obtuvo con el paquete nQuery Advisor versión 4.0 (Elashoff, Dixon, Crede & Foothenringham, 2000), se estimó con un intervalo de

confianza para medias y ajustado a una población finita. Los parámetros que se consideraron fueron: un nivel de confianza de 95%, un intervalo de confianza bilateral, una desviación estándar de uno (estimación puntual), un límite de error de estimación de 0.10 y una población de 568 que corresponde al total del personal de enfermería de nivel operativo de los diferentes servicios, dando como resultado una muestra de 239 participantes.

En el apéndice A se presenta la distribución de la muestra por estrato y de acuerdo al tipo de personal profesional y no profesional.

Criterios de Inclusión

Personal de enfermería de nivel operativo, profesional y no profesional, involucrado en la administración de medicamentos.

Criterios de Exclusión

Personal de enfermería de nivel operativo dado de baja o como personal jubilado y personal que no acepto participar en el estudio.

Criterios de Eliminación

Personal de enfermería de nivel operativo seleccionado aleatoriamente y que al momento de acudir a encuestarlo se reportó como ausentismo programado por incapacidad o permiso.

Procedimiento de Recolección de la Información

Previo a la recolección de datos se solicitó autorización a los Comités de ética e investigación de la Facultad de Enfermería de la UANL, así como a los directivos del hospital público participante para llevar a cabo la aplicación de las encuestas en el

personal de enfermería de los diferentes servicios (Apéndice B), de igual forma se solicitó autorización a la persona encargada de la coordinación del departamento de enfermería responsable del turno, a los supervisores de cada servicio y a la persona encargada de cada departamento en donde se realizó la aplicación de las encuestas.

Posteriormente se procedió a identificar en las listas del personal de enfermería de cada servicio a los participantes seleccionados aleatoriamente y se acudió al turno en que estaban laborando para solicitar su participación. Al ser identificada la persona elegida y previa presentación se le explicó en que consistiría el estudio, se solicitó su consentimiento voluntario y en caso de aceptarlo se le pidió la firma del consentimiento informado (Apéndice C), enseguida se le dio a conocer las instrucciones del llenado de la cédula de datos y de la encuesta. En caso de que la persona se encontrara ocupada en ese momento se volvió más tarde para solicitar su participación, si no se localizó a la persona por ausentismo programado o incapacidad, ésta fue sustituida por el inmediato superior de la lista. Se solicitó primeramente el llenado de una cédula de datos personales y al terminar se procedió a la aplicación de la lista de control del programa de prevención de errores de medicación para hospitales.

El llenado de los formatos por parte del personal de enfermería se realizó en un ambiente de privacidad y libre de interrupciones, dentro de cada una de las áreas de hospitalización, en un horario que no interfiriera con las actividades programadas del personal participante; en caso de tener más de una persona de la misma área contestando la encuesta se verificó que no compartieran la información. Una vez finalizada la recolección de los datos se agradeció al personal su participación.

Instrumento de Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó a través de una cédula de datos del personal de enfermería (CDPE) (Apéndice D), que comprendió los siguientes apartados: servicio de

hospitalización al que se está asignado, antigüedad en la institución, antigüedad en el área o servicio asignado, nivel de formación, años de escolaridad, categoría asignada, turno, número de cursos y número de horas de educación continua en relación al manejo de medicación a los que ha asistido durante el último año.

Para medir el cumplimiento de las medidas preventivas en el proceso de medicación se utilizó el instrumento denominado: Lista de control del programa de prevención de errores de medicación para hospitales (PPEMH) (Apéndice E) adaptado del “ASHP Guidelines on Prevention Medication Errors in Hospitals” desarrollado por la Asociación Americana de Hospitales (1993). Esta lista de control permite identificar las medidas preventivas en relación con la medicación que al no estar presentes favorecen la presencia de errores de medicación. Está integrada por 14 secciones de las cuales sólo cuatro están orientadas a aspectos relacionados con el personal de enfermería, el resto considera las medidas preventivas en relación con la actividad desempeñada por los comités de prevención de errores de medicación, áreas de distribución de medicamentos, actividades desempeñadas por los farmacéuticos y sistemas automatizados de distribución y administración de medicamentos.

Para el presente estudio únicamente se consideraron las cuatro secciones relacionadas con enfermería conformadas por un total de 44 reactivos. La sección uno corresponde a la educación y capacitación del personal de enfermería y cuenta con 9 reactivos. La sección dos está relacionada con los factores ambientales del área de administración de medicamentos y cuenta con 7 reactivos. La sección tres se refiere a la prescripción médica y cuenta con 14 reactivos, finalmente la sección cuatro se relaciona con la transcripción por parte del personal de enfermería y cuenta con 14 reactivos.

El instrumento cuenta con los criterios de medición de 1= siempre a 5= nunca. Cada sección se evalúa por separado, es necesario obtener un promedio general para cada una de las secciones, los promedios iguales o mayores a 3.0 sugieren las áreas que

necesitan implementar medidas que garanticen la prevención de errores de medicación. El idioma original de la lista de control es el inglés, no ha sido aplicada en población mexicana, por lo anterior fue necesario realizar la traducción por una persona con reconocimiento oficial. Los autores no reportan valores de consistencia interna de la lista de control, aclaran que la finalidad es identificar áreas de mejora orientadas a la prevención en la medicación.

Ética del Estudio

El presente estudio se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (Secretaría de Salud, 1987). Para asegurar su cumplimiento, se contó con la aprobación de las Comisiones de investigación y ética de la Facultad de Enfermería de la UANL (Artículo 14, Fracción VII).

Se contó con el consentimiento informado y por escrito del personal de enfermería participante. En el consentimiento se especifica en que consistió su participación en la investigación, objetivo, duración del estudio, los posibles beneficios y riesgos y la garantía de recibir respuesta y aclaración a dudas relacionadas con la investigación. Además, el consentimiento explica que los participantes tendrán la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento, sin que esto genere alguna represalia laboral y que los resultados de la investigación no serán utilizados en su perjuicio (Artículo 14, Fracción V; Artículo 20, Artículo 21, Fracciones I, II, III, IV y VII; Artículo 22 y Artículo 58, Fracciones I y II).

La privacidad y anonimato de los participantes fueron protegidos en todo momento. Las encuestas no fueron identificadas con los nombres de los participantes, el investigador principal llevó un control de la lista del personal de enfermería donde se marco a la persona participante y no hubo forma de identificar que encuesta

correspondía a cada uno de ellos. Los resultados fueron reportados en forma general, sin posibilidad de identificación de los participantes. Durante el período del estudio, los datos fueron resguardados en un lugar seguro destinado para ello y al que sólo el investigador tuvo acceso. Una vez finalizado el estudio, los instrumentos de recolección de datos serán resguardados por seis meses (Artículo 16 y Artículo 21, Fracción VIII).

El estudio es considerado sin riesgo (Artículo 17, Fracción I), los participantes únicamente contestaron unas preguntas en relación al proceso de medicación. Se informó el procedimiento de llenado y en el caso de que algunos de los participantes del estudio tuvieran la necesidad de retirarse durante el llenado, se valoró la posibilidad de continuar en otro momento o se respetó la decisión de terminar ahí su participación (Artículo 18).

Estrategias para el Análisis de Datos

Los datos se procesaron a través del programa estadístico SPSS, Versión 16 (Statistical Package for the Social Sciences). Para describir las características de los participantes se utilizó estadística descriptiva como medidas de tendencia central y de variabilidad para las variables continuas y frecuencias, así como porcentajes para las variables categóricas.

Para responder al objetivo general se utilizó estadística descriptiva como medidas de tendencia central y de variabilidad. Se utilizó como punto de corte las medias iguales a tres, por lo tanto los servicios con bajo cumplimiento en las medidas preventivas fueron aquellos con medias iguales o superiores a tres.

Para responder al objetivo específico uno, se utilizó estadística descriptiva como medidas de tendencia central y de variabilidad. Para el objetivo dos y tres, se aplicó la prueba de Kolmogorv-Smirnov para determinar la distribución de los datos, en virtud de que reportaron distribución normal se procedió a comparar las medias de cumplimiento

en las medidas preventivas entre los grupos. Para el objetivo dos se utilizó t de Student y para el objetivo tres el análisis de varianza; para identificar diferencias dentro de los grupos se procedió a aplicar la t de Student.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan los resultados del estudio, se muestra la estadística descriptiva, la cual incluye las variables sociodemográficas del personal de enfermería de nivel operativo y las relacionadas con el proceso de medicación. Se incluye además la estadística inferencial para determinar la diferencia entre los grupos.

Características del Personal de Enfermería

En la tabla 1 se observa la proporción del personal de enfermería participante por servicio, la mayor proporción corresponde al servicio de pediatría seguido de medicina interna, terapéutica quirúrgica y cirugía general.

Tabla 1

Proporción de personal de enfermería por servicio

Servicios	<i>f</i>	%
Ginecología y Obstetricia	21	8.8
Pediatría	37	15.5
Medicina Interna	36	15.1
Cirugía General	31	15.1
Terapia Intensiva Adulto	30	12.6
Toco Cirugía	17	7.1
Shock Trauma Adultos	17	7.1
Pensionistas	14	5.9
Quirófano	36	15.1

Fuente: CDPE

n = 239

La tabla 2 presenta el nivel de formación del personal de enfermería participante en el estudio y la categoría asignada por la institución, en ambas, predominó el nivel de licenciatura en enfermería con 52.3%, seguido de la técnica en enfermería y enfermería general.

Tabla 2

Nivel de formación y categoría asignada al personal de enfermería

Nivel de Formación	<i>f</i>	%
Estudiante de Licenciatura (Becario)	6	2.5
Técnica en Enfermería	76	31.8
Enfermería General	27	11.3
Licenciatura en Enfermería	125	52.3
Especialista	5	2.1
Categoría Asignada	<i>f</i>	%
Becario	6	2.5
No Profesional Enfermera Técnica	78	32.6
Enfermera General	30	12.6
Profesional Licenciado en Enfermería	125	52.3

Fuente: CDPE

n = 239

En la tabla 3 se aprecia que el mayor porcentaje del personal de enfermería participante está ubicado en el turno nocturno con 38.9%, seguido del plan piloto.

Tabla 3

Proporción del personal de enfermería por turno

Turno	<i>f</i>	%
Matutino	47	19.7
Vespertino	41	17.2
Nocturno	93	38.9
Piloto	58	24.3

Fuente: (CDPE)

n = 239

En la tabla 4 se observan las características de enfermería respecto a antigüedad, escolaridad y educación continua, se aprecia que el personal de enfermería tiene una media de antigüedad en la institución similar a la antigüedad en el servicio. El personal refiere una baja asistencia y pocas horas de cursos de educación continua en relación al manejo de la medicación durante el último año.

Tabla 4

Antigüedad, escolaridad y horas de educación continua

Características	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	Intervalo de Confianza al 95%	
				Límite Inferior	Límite Superior
Años de antigüedad en Institución	7.60	4.00	8.38	6.53	8.67
Años de antigüedad en servicio	6.94	4.00	7.51	5.98	7.89
Escolaridad	14.82	15.00	1.73	14.60	15.05
Cursos de educación continua al año	0.26	0.00	0.59	0.18	0.34
Horas de educación continua al año	0.97	0.00	2.95	0.60	1.35

Fuente: CDPE

n = 239

Medidas Preventivas en el Proceso de Medicación

En la tabla 5 se presenta el cumplimiento global por etapa en las medidas preventivas para errores de medicación. Únicamente la etapa de educación reportó una media superior a tres. En las etapas de prescripción y transcripción se reportó el mayor cumplimiento.

Tabla 5

Cumplimiento en las medidas preventivas por etapa

Etapas	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
				Límite Inferior	Límite Superior
Educación	3.02	3.11	0.93	2.90	3.14
Ambiente	2.54	2.57	0.67	2.46	2.63
Prescripción	2.18	2.21	0.45	2.12	2.24
Transcripción	2.18	2.21	0.46	2.12	2.24

Fuente: PPEMH

$n = 239$

Enseguida se presenta el cumplimiento en las medidas preventivas en las diferentes etapas por reactivos, se puede apreciar que la educación y capacitación del personal es la etapa que presenta el mayor número de reactivos con medias superiores a tres, seguida de la prescripción y transcripción.

En la tabla 6, correspondiente a la etapa de educación y capacitación se observa que únicamente los reactivos que indican que el personal es monitoreado hasta que demuestre ser competente en la administración de medicamentos, la capacitación es suficiente para garantizar una práctica segura y el conocimiento de situaciones propensas a errores de medicación, obtuvieron medias menores a tres. El resto de los reactivos presentaron medias superiores a tres. Cabe destacar que la capacitación del

personal de enfermería sobre la correcta administración de medicamentos reporta el menor nivel de cumplimiento con una media de 8.11 ($DE = 1.38$), muy superior a la reportada por el resto de los reactivos.

Tabla 6

Cumplimiento por reactivo en la etapa de educación y capacitación

Educación y capacitación del personal	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>
El personal de enfermería es monitoreado hasta que demuestre ser competente en la administración de medicamentos	2.85	3.00	1.25
Es suficiente la capacitación en la administración de medicamentos para garantizar una práctica segura	2.94	3.00	1.17
El personal de enfermería recibe capacitación sobre necesidades específicas de pacientes	3.46	4.00	1.22
El personal de enfermería recibe capacitación en su contratación sobre la correcta administración de medicamentos	8.11	3.00	1.38
El personal de enfermería recibe capacitación sobre las políticas y los procedimientos para solicitar el medicamento correcto	3.13	3.00	1.26
El personal de enfermería recibe capacitación sobre la correcta solicitud y entrega del medicamento	3.07	3.00	1.22
El personal de enfermería recibe capacitación constante sobre la correcta administración de medicamentos	3.08	3.00	1.22
El personal de enfermería recibe capacitación sobre el monitoreo correcto de la medicación	3.21	3.00	1.18
Conocimiento de situaciones propensas a errores de medicación dentro del área de trabajo	2.35	2.00	1.11

Fuente: PPEMH

 $n = 239$

En la tabla 7 se puede apreciar que todos los reactivos en relación con los factores ambientales reportaron medias inferiores a tres.

Tabla 7

Cumplimiento por reactivo en la etapa de factores ambientales

Factores ambientales: áreas de preparación y administración	\bar{X}	Mdn	DE
La iluminación es adecuada en las áreas donde se administran los medicamentos	1.73	2.00	0.82
Los distractores se mantienen a un nivel mínimo cuando se preparan los medicamentos	2.45	2.00	1.02
Protección de interrupciones cuándo se administran medicamentos	2.84	3.00	1.12
La temperatura es confortable en las áreas de administración de medicamentos (ni muy caliente, ni muy frío)	2.54	3.00	1.12
El ruido se mantiene a un nivel mínimo en las áreas de administración de medicamentos	2.76	3.00	1.09
La jornada laboral no excede las ocho horas cuando el personal de enfermería realiza tareas de administración de medicamentos	2.94	3.00	1.34
La carga de trabajo permite realizar con seguridad las tareas de administración de medicamentos	2.55	3.00	1.06

Fuente: PPEMH

$n = 239$

Respecto a la etapa de prescripción, en la tabla 8 se observa que el menor cumplimiento correspondió a: las prescripciones médicas incluyen la cantidad a ser administrada en metros cúbicos y el propósito de la administración del medicamento; también es importante indicar que la legibilidad de las prescripciones, las notas sobre las alergias del paciente y la prescripción del medicamento con el nombre genérico, presentaron medias muy cerca del límite de incumplimiento.

Tabla 8

Cumplimiento por reactivo en la etapa de prescripción

Prescripción	\bar{X}	Mdn	DE
Las prescripciones escritas a mano por los médicos son legibles	2.97	3.00	0.83
Las prescripciones que no son legibles se reportan a la persona que las realizó para su aclaración	1.60	1.00	0.79
Los médicos utilizan únicamente abreviaciones estandarizadas o comunes	1.81	2.00	0.83
Las abreviaturas no estandarizadas o no comunes se reportan al médico responsable para su aclaración	1.64	1.00	0.82
Las prescripciones médicas incluyen el nombre del paciente	1.51	1.00	0.79
Las prescripciones médicas incluyen una nota sobre las alergias del paciente en caso de que se presente	2.95	3.00	1.44
Las prescripciones de medicamentos incluyen el nombre genérico	2.85	3.00	1.08
Las prescripciones médicas incluyen la dosis requerida	1.48	1.00	0.76
Las prescripciones cuando requieren punto decimal, es este totalmente visible o le antecede un cero	2.08	2.00	0.93
Las prescripciones médicas incluyen la cantidad a ser administrada en metros cúbicos	3.53	4.00	1.46
Las prescripciones médicas incluyen la vía de administración	1.41	1.00	0.65
Las prescripciones médicas incluyen la frecuencia de la dosis	1.38	1.00	0.70
Las prescripciones médicas incluyen el propósito de la administración del medicamento	3.93	4.00	1.22
Las prescripciones de medicamentos que contienen información incompleta se reportan al médico responsable	1.48	1.00	0.76

Fuente: PPEMH

n = 239

La tabla 9 corresponde a la etapa de transcripción, se muestra que los reactivos que presentaron medias superiores a tres fueron los siguientes: la transcripción de notas sobre alergias del paciente, especificación de dosis en metros cúbicos y el propósito del medicamento. Cabe destacar que la transcripción del medicamento con el nombre genérico reportó una media cercana a tres.

Tabla 9

Cumplimiento por reactivo en la etapa de transcripción

Transcripción	\bar{X}	Mdn	DE
Las transcripciones escritas a mano por el personal de enfermería son legibles	2.27	2.00	0.72
Las transcripciones que no son legibles se reportan a la persona que las realizó para su aclaración	1.81	2.00	0.94
El personal de enfermería utiliza únicamente abreviaciones estandarizadas o comunes	1.80	2.00	0.78
Las abreviaturas no estandarizadas o no comunes se reportan a la enfermera responsable para su aclaración	1.73	1.00	0.86
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen nombre del paciente	1.51	1.00	0.74
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen una nota sobre las alergias del paciente	3.12	3.00	1.32
Las transcripciones de medicamentos realizadas por el personal de enfermería incluyen el nombre genérico	2.98	3.00	1.15
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen la dosis requerida	1.46	1.00	0.73
Las transcripciones de dosis realizadas por el personal de enfermería, en caso de utilizar punto decimal, es este visible o le antecede un cero	2.04	2.00	0.97
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen la dosis en metros cúbicos	3.59	4.00	1.42
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen la vía de administración	1.38	1.00	0.68
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen la frecuencia de la dosis	1.42	1.00	0.67
Las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen el propósito del medicamento	3.76	4.00	1.25
Las transcripciones de medicamentos que contienen información incompleta se reportan a la enfermera responsable	1.76	2.00	0.87

Fuente: PPEMH

n = 239

A continuación se presenta el cumplimiento en las medidas preventivas por etapas en el personal profesional y no profesional, por turno y por antigüedad.

En la tabla 10 se aprecia que la categoría profesional presentó una media superior a tres solo en la etapa de educación y capacitación. En la categoría de no profesional se reportaron medias menores a tres en todas las etapas. Al buscar diferencias en el nivel de cumplimiento por tipo de categoría, se encontró que el personal profesional reportó un menor cumplimiento en la etapa de educación y capacitación ($t = 3.10, p = .006$), en el resto de las etapas no se encontró diferencia significativa en el nivel de cumplimiento por categoría.

Tabla 10

Cumplimiento en las medidas preventivas en el personal profesional y no profesional

Categoría	Etapa	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Profesional	Educación	3.19	3.22	0.84	3.04	3.34
	Ambiente	2.63	2.71	0.66	2.51	2.75
	Prescripción	2.25	2.28	0.45	2.17	2.33
	Transcripción	2.28	2.35	0.43	2.20	2.35
No Profesional	Educación	2.82	2.72	0.99	2.64	3.01
	Ambiente	2.45	2.42	0.67	2.33	2.58
	Prescripción	2.11	2.07	0.45	2.03	2.19
	Transcripción	2.08	2.07	0.47	1.99	2.17

Fuente: CDPE

$n = 239$

En tabla 11 se observa que los turnos matutino y vespertino presentaron medias superiores a tres, ambos en la etapa de educación; el turno nocturno presentó una media

muy cercana al límite de incumplimiento en la misma etapa. Al buscar diferencias de medias en el nivel de cumplimiento de acuerdo el turno, no se encontró diferencia ($p > .05$).

Tabla 11

Cumplimiento en las medidas preventivas por turno

Turno	Etapa	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Matutino	Educación	3.21	3.55	0.96	2.92	3.49
	Ambiente	2.76	2.71	0.63	2.58	2.95
	Prescripción	2.29	2.35	0.42	2.17	2.42
	Transcripción	2.19	2.21	0.42	2.07	2.32
Vespertino	Educación	3.20	3.33	0.88	2.92	3.47
	Ambiente	2.54	2.57	0.60	2.35	2.73
	Prescripción	2.24	2.28	0.43	2.10	2.38
	Transcripción	2.29	2.28	0.35	2.18	2.40
Nocturno	Educación	2.98	2.88	0.93	2.79	3.17
	Ambiente	2.48	2.57	0.65	2.35	2.62
	Prescripción	2.15	2.07	0.47	2.06	2.25
	Transcripción	2.17	2.21	0.52	2.06	2.28
Piloto	Educación	2.80	2.88	0.92	2.56	3.04
	Ambiente	2.47	2.57	0.77	2.26	2.67
	Prescripción	2.10	2.07	0.46	1.98	2.22
	Transcripción	2.13	2.14	0.45	2.01	2.24

Fuente: CDPE

 $n = 239$

En la tabla 12 se muestra que el grupo de antigüedad de 6 a 10 años presentó una media de tres y superior en las etapas de ambiente y educación y capacitación respectivamente. El grupo de 11 a 15 años de antigüedad reportó una media superior a tres en la etapa de educación y capacitación. Cabe destacar que el resto de los grupos con 1 a 5 años y 16 a 34 años de antigüedad reportaron una media muy cercana a tres en esta misma etapa.

Al buscar diferencia en el nivel de cumplimiento por etapa de acuerdo a la antigüedad, se encontró diferencia entre los grupos en las cuatro etapas. En la etapa de educación ($F = 2.87, p = .03$), el grupo de 6 a 10 años reporta mayor incumplimiento respecto al grupo de 1 a 5 ($t = -2.90, p = .004$) y al grupo de 16 a 34 ($t = 2.29, p = .02$).

En cuanto a la etapa de ambiente ($F = 8.67, p = .000$), el grupo de 6 a 10 años de antigüedad presento mayor incumplimiento respecto a los grupos de 1 a 5 ($t = 4.75, p = .000$), de 11 a 15 ($t = 3.73, p = .000$) y de 16 a 34 ($t = 3.72, p = .000$). En la etapa de prescripción ($F = 2.54, p = .05$) el grupo de 6 a 10 años reporta mayor incumplimiento respecto al grupo de 1 a 5 ($t = -2.53, p = .01$) y al grupo de 16 a 34 ($t = 2.43, p = .01$). En cuanto a la etapa de transcripción ($F = 2.67, p = .04$) el grupo de 6 a 10 años reporta mayor incumplimiento respecto a los mismos grupos de antigüedad reportados previamente, 1 a 5 ($t = -2.33, p = .02$) y 16 a 34 ($t = 2.54, p = .01$).

Tabla 12

Cumplimiento en las medidas preventivas por antigüedad

Antigüedad	Etapa	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
1 a 5	Educación	2.94	3.00	0.89	2.79	3.09
	Ambiente	2.46	2.57	0.64	2.36	2.57
	Prescripción	2.14	2.07	0.48	2.06	2.22
	Transcripción	2.16	2.21	0.44	2.09	2.24
6 a 10	Educación	3.39	3.55	0.75	3.15	3.63
	Ambiente	3.00	3.00	0.54	2.82	3.17
	Prescripción	2.35	2.35	0.30	2.25	2.45
	Transcripción	2.35	2.42	0.45	2.21	2.50
11 a 15	Educación	3.07	3.22	1.12	2.49	3.65
	Ambiente	2.38	2.42	0.63	2.06	2.71
	Prescripción	2.27	2.28	0.38	2.07	2.47
	Transcripción	2.19	2.28	0.39	1.99	2.40
16 a 34	Educación	2.86	2.77	1.07	2.52	3.21
	Ambiente	2.39	2.42	0.67	2.17	2.61
	Prescripción	2.13	2.14	0.48	1.97	2.28
	Transcripción	2.07	2.00	0.52	1.90	2.24

Fuente: CDPE

 $n = 239$

En seguida se muestran las tablas con el cumplimiento en las medidas preventivas por servicio.

En la tabla 13 se presenta el cumplimiento en medidas preventivas en los servicios de ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía general. Como puede

observarse únicamente los servicios de ginecología y cirugía general reportaron medias superior a tres en la etapa de educación.

Los servicios de medicina interna y pediatría no presentan promedios iguales o superiores a tres que indiquen áreas que necesiten mejora; sin embargo, es importante destacar que la etapa de educación se ubica muy cerca del límite de incumplimiento en este último servicio.

En la tabla 14 se observa que los servicios de terapia intensiva adultos, toco cirugía y pensionistas no reportan medias iguales o superiores a tres en las medidas preventivas que se llevan a cabo en relación con la medicación, en las diferentes etapas. Sin embargo, se puede apreciar que los servicios de quirófano y shock trauma adultos muestran incumplimiento respecto a la etapa de educación, de igual forma, este último servicio lo reportó en la etapa de ambiente. Cabe destacar que el servicio de toco cirugía muestra una media cercana al límite de incumplimiento en cuanto a educación y capacitación.

Tabla 13

Cumplimiento en las medidas preventivas en ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía general

Etapas por Servicio	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
				Límite Inferior	Límite Superior
Ginecología					
Educación	3.57	3.77	0.86	3.18	3.96
Ambiente	2.53	2.57	0.65	2.23	2.83
Prescripción	2.08	2.07	0.53	1.84	2.33
Transcripción	2.07	2.28	0.62	1.79	2.36
Pediatría					
Educación	2.99	2.88	0.85	2.70	3.27
Ambiente	2.60	2.57	0.72	2.36	2.84
Prescripción	2.08	2.00	0.45	1.93	2.24
Transcripción	2.20	2.14	0.48	2.04	2.36
Medicina Interna					
Educación	2.89	3.11	0.99	2.56	3.23
Ambiente	2.68	2.71	0.64	2.46	2.90
Prescripción	2.21	2.17	0.46	2.05	2.36
Transcripción	2.15	2.10	0.42	2.01	2.30
Cirugía General					
Educación	3.01	3.22	0.86	2.69	3.33
Ambiente	2.72	2.71	0.68	2.47	2.97
Prescripción	2.48	2.35	0.45	2.31	2.65
Transcripción	2.26	2.28	0.37	2.12	2.40

Fuente: PPEMH

n = 239

Tabla 14

Cumplimiento en las medidas preventivas por servicio

Etapas por Servicio	\bar{X}	Mdn	DE	Intervalo de Confianza al 95%	
				Límite Inferior	Límite Superior
Terapia Intensiva					
Educación	2.49	2.50	0.90	2.15	2.82
Ambiente	1.97	1.85	0.56	1.75	2.18
Prescripción	1.90	1.85	0.30	1.78	2.01
Transcripción	1.93	1.96	0.31	1.81	2.04
Toco Cirugía					
Educación	2.94	2.88	0.90	2.48	3.41
Ambiente	2.57	2.71	0.62	2.24	2.89
Prescripción	2.03	2.00	0.35	1.85	2.22
Transcripción	2.10	2.14	0.43	1.87	2.32
Shock Trauma					
Educación	3.12	3.00	0.86	2.68	3.56
Ambiente	3.00	3.14	0.57	2.71	3.30
Prescripción	2.35	2.35	0.37	2.16	2.54
Transcripción	2.42	2.50	0.42	2.20	2.64
Pensionistas					
Educación	2.65	2.77	0.95	2.10	3.21
Ambiente	2.28	2.21	0.69	1.88	2.68
Prescripción	2.23	2.07	0.43	1.98	2.49
Transcripción	2.20	2.00	0.43	1.95	2.45
Quirófano					
Educación	3.43	3.66	0.85	3.14	3.72
Ambiente	2.57	2.57	0.50	2.40	2.74
Prescripción	2.28	2.28	0.43	2.13	2.43
Transcripción	2.33	2.28	0.50	2.16	2.50

Fuente: PPEMH

 $n = 239$

Al buscar diferencia de medias en el nivel de cumplimiento por servicio, se encontró diferencia significativa en la educación y capacitación por servicio ($F = 3.68$, $p = .000$), ambiente ($F = 5.08$, $p = .000$), prescripción ($F = 4.61$, $p = .000$) y transcripción ($F = 2.66$, $p = .008$). Ginecología y obstetricia reportó mayor incumplimiento en la etapa de transcripción respecto a los servicios de pediatría, medicina interna, toco cirugía, cirugía general, pensionistas y shock trauma adultos ($p < .05$). El servicio de cuidados intensivos adultos registró un nivel más alto de cumplimiento en la etapa de transcripción respecto a ginecología, pediatría y quirófano, así como mayor cumplimiento en la etapa de prescripción en comparación con los servicios de ginecología y obstetricia y medicina interna. El servicio de toco cirugía reportó un mayor nivel de cumplimiento respecto a la prescripción, comparado con ginecología. Quirófano reportó un mayor nivel de cumplimiento en la etapa de ambiente respecto a pediatría y cirugía general ($p < .05$).

Capítulo IV

Discusión

En este apartado se discuten los resultados de acuerdo a la literatura revisada. En el análisis global se encontró que la etapa en la que el personal de enfermería percibe mayor nivel de incumplimiento en las medidas preventivas en relación con la medicación, corresponde a la educación y capacitación del personal, esto concuerda con la literatura revisada, la cual menciona que el personal de enfermería no recibe suficiente capacitación relacionada a este proceso, al respecto, los reportes señalan que la educación y capacitación del personal acerca de las medidas preventivas y el proceso de medicación contribuyen a disminuir la incidencia de este tipo de errores (Díaz & Seguí, 2006; Lavallo et al., 2007).

Respecto a la etapa de ambiente, ésta no reportó incumplimiento en las medidas preventivas, este hallazgo difiere de los resultados encontrados en la literatura, los cuales mencionan que los factores ambientales requieren de modificaciones inmediatas dirigidas a la prevención de errores de medicación; además, los estudios reportaron un alto incumplimiento en las normas establecidas en relación con la medicación respecto a las áreas de preparación de medicamentos en los diferentes servicios hospitalarios, sin embargo esta diferencia puede atribuirse a que en el presente estudio se consideró la percepción del personal de enfermería y no el cumplimiento de acuerdo a la normativa para áreas de medicación. El personal pudiera estar acostumbrado a trabajar en un ambiente y por lo tanto no identificar áreas de oportunidad (Oliveira et al., 2007).

La prescripción y transcripción fueron las etapas con mayor cumplimiento en las medidas preventivas; este hallazgo contrasta con los reportes de Campino et al. (2006); Kaushal et al. (2001); Bordera et al. (2008); Noguera et al. (2008) y Lavallo et al. (2007); quienes encontraron un alto porcentaje de errores relacionados con la medicación en estas etapas. Esto pudiera atribuirse a que los autores señalados

previamente dirigieron sus objetivos específicamente a incidencia de errores de medicación, en tanto que el objetivo del presente estudio se enfocó a la percepción del personal respecto a las medidas preventivas en relación con la medicación.

Al analizar las medidas preventivas por reactivos, se encontró que la etapa de educación y capacitación reportó el mayor número de reactivos con mayor área de oportunidad. Específicamente las áreas corresponden a capacitación del personal de enfermería respecto a la medicación de acuerdo a necesidades específicas de los pacientes, capacitación al momento de ingresar a la institución y en forma continua acerca de la correcta administración de medicamentos, políticas y procedimientos para solicitud y entrega del medicamento correcto, así como para el monitoreo correcto de la medicación. Estos resultados concuerdan con los reportados por Oliveira et al. (2007), quienes señalan que el personal de enfermería no recibe educación continua sobre este proceso, lo que representa una amenaza para la calidad y seguridad del paciente. Así mismo constituye un área de oportunidad para generar programas de capacitación para la inducción del personal de nuevo ingreso y en forma permanente para el total del personal de enfermería que desempeña entre sus funciones la administración de medicamentos.

El análisis por reactivos respecto a la etapa de ambiente, permitió identificar que ésta no presenta problemas en el cumplimiento de las medidas preventivas, esto difiere a lo encontrado por Oliveira et al. (2007), quienes mencionan que los factores ambientales como iluminación, temperatura poco confortable, ruido y distractores, favorecen la presencia de errores de medicación. Esta diferencia en los resultados podría deberse a que la estructura de la institución participante en el presente estudio es diferente a la de los hospitales considerados en el estudio señalado previamente.

Si bien, las etapas de prescripción y transcripción presentaron el mayor cumplimiento global en las medidas preventivas; al ser analizadas por reactivos, se

encontró un bajo nivel de cumplimiento en algunos de ellos como la especificación del propósito del medicamento, legibilidad, notas de alergia y especificación de la dosis en metros cúbicos. Estos resultados concuerdan con los reportes de literatura, que indican que procesos no estandarizados en la prescripción y transcripción, incrementan los errores de medicación (Otero, 2004). Además, concuerdan también con los reportes de Campino et al. (2006); Kaushal et al. (2001) y Noguera et al. (2008); quienes encontraron errores en relación con los aspectos identificados como área de oportunidad en el presente estudio. Un aspecto relevante fue que el personal de enfermería no reportó incumplimiento respecto a abreviaturas, nombre del paciente, nombre genérico, punto decimal, vía de administración y frecuencia de la dosis, contrastando esto con los resultados de estos mismos autores quienes señalan bajo nivel de cumplimiento en relación a estos factores.

En referencia a las medidas preventivas utilizadas por el personal profesional y el no profesional, se encontró diferencia significativa solo respecto a la etapa de educación y capacitación, reportando mayor incumplimiento el personal profesional. Esto concuerda con lo reportado por Bohomol y Ramos (2006), quienes señalan la necesidad de que los profesionales de enfermería reciban en forma permanente, desde su ingreso a la institución, programas de educación continua orientados a una de sus actividades fundamentales como es la administración de medicamentos.

En relación al cumplimiento en las medidas preventivas respecto al turno no se encontraron diferencias significativas; sin embargo, los turnos matutino y vespertino reportaron medias más altas de incumplimiento. Esto pudiera atribuirse a lo reportado por Lavalle et al. (2008) y Saucedo et al. (2008) quienes señalan que en el turno matutino existen más procedimientos a realizar, ingresos y egresos de pacientes y cambio de indicaciones por parte del personal médico. Respecto al turno vespertino, éste es continuidad del matutino lo que representa una extensión de la carga de trabajo,

además de continuar las interconsultas lo que podría originar nuevas indicaciones y por consiguiente, la mayor carga de trabajo tiene impacto en el incumplimiento de medidas preventivas en el proceso de medicación.

Los resultados encontrados en relación con la antigüedad, reportaron que el personal con 6 a 15 años de laborar en la institución, percibieron mayor incumplimiento en las medidas preventivas. Esto pudiera atribuirse a que esta antigüedad les ha permitido desarrollar un juicio crítico e identificar áreas de oportunidad en relación con la medicación.

Los resultados que se encontraron al ser analizadas las medidas preventivas por servicios, reportaron que el personal de enfermería de ginecología, shock trauma adultos, cirugía general y terapéutica quirúrgica, perciben menor nivel de cumplimiento en la etapa de educación y capacitación. Esto difiere con la literatura revisada, que menciona que el servicio de pediatría es donde se reporta más incumplimiento en las medidas preventivas, ocasionando que los errores de medicación sean no solo más frecuentes en este servicio, sino también más graves (Sauceda, Serrano, Flores, Morales & Santos, 2008). Estos hallazgos demandan un monitoreo continuo y la ejecución de medidas de educación y capacitación que permitan evitar los errores de medicación en estos servicios.

La etapa de ambiente no reportó incumplimiento en las medidas preventivas en el análisis global y por reactivo; sin embargo, al analizar por servicio se encontró que shock trauma adultos presenta área de oportunidad en esta etapa. El análisis por servicio es fundamental debido a que a pesar de formar parte de una misma estructura organizacional puede tener variaciones al interior, al respecto, Oliveira et al. (2007), señalan que los servicios hospitalarios requieren un revisión individual en cuanto a su estructura para la preparación de medicamentos y de acuerdo a los resultados tener medidas específicas para cada servicio.

Los hallazgos del presente estudio permitirán a los administradores de enfermería desarrollar programas de mejora continua, dirigidos a las principales áreas de oportunidad. Además, se requiere enfocar los esfuerzos a los servicios y turnos con mayor potencial para desarrollar errores de medicación y lograr la meta de la prevención y garantía de la seguridad del paciente hospitalizado que requiere medicación.

Conclusiones

Los resultados del presente estudio permitieron identificar las etapas, categorías, turnos, rangos de antigüedad y servicios en los que existe un mayor nivel de incumplimiento en las medidas preventivas en relación con el proceso de medicación.

En el análisis global, se identificó que la educación y capacitación es la etapa en la que se percibe mayor incumplimiento en las medidas preventivas en relación con la medicación. Al revisar por reactivos, las etapas de educación y capacitación, prescripción y transcripción, reportaron áreas de oportunidad importantes de ser consideradas para evitar la presencia de errores de medicación.

Respecto a la categoría de personal, los profesionales perciben mayor nivel de incumplimiento en comparación a lo reportado por el personal no profesional. En cuanto al turno no se encontró diferencia significativa; sin embargo, las medias más altas de incumplimiento fueron percibidas por el personal del turno matutino y vespertino, lo cual debe ser considerado por los administradores de enfermería.

En relación al cumplimiento en las medidas preventivas de acuerdo a la antigüedad del personal se encontró que los que cuentan con 6 a 15 años de laborar en la institución perciben menor cumplimiento en las etapas de educación y capacitación, así como en cuanto ambiente.

El personal de enfermería percibe mayor incumplimiento en la etapa de educación y capacitación en los servicios de ginecología, shock trauma adultos, cirugía

general y quirófano. Respecto a la etapa de ambiente, el menor cumplimiento fue percibido por el personal de shock trauma adultos.

La educación y capacitación del personal es un área de oportunidad importante que debe ser considerada por los administradores de enfermería para que el proceso de medicación sea seguro.

Recomendaciones

Para la práctica es importante desarrollar en forma permanente programas de auditoría y monitoreo del proceso de medicación que permitan la prevención de errores de medicación.

Se recomienda además, desarrollar estudios de intervención dirigidos a probar el impacto de programas de educación y capacitación en relación con las medidas preventivas para errores de medicación.

Referencias

- American Hospital Association (1993). ASHP Guidelines on Prevention Medication Errors in Hospitals. *American journal of health system pharmacy*, 50(2), 305-314.
- Bohomol, E., Ramos, L. (2006). Percepciones acerca de los errores de medicación: análisis de respuestas del grupo de enfermería, *Revista Latino Americana Enfermagem*, 14 (6), 56-61.
- Bordera, M., Páez, F., Pros, R., Isaac, S., Montaña, R. & Adell, N. (2008). Incidencia de los errores de medicación en los procesos del sistema de utilización de medicamentos. *Metas de enfermería*, 11(8), 50-55.
- Campino, A., López, M., García, M., López, I. & Valls, A. (2006). Errores en la prescripción y transcripción de medicación en una unidad neonatal, *Anales de Pediatría*. 64(4), 330-335.
- Consejo Internacional de Enfermeras [CIE], (2009). Calidad en los servicios de salud, *Revista Internacional de Enfermería*. 22(3), 18-26.
- Díaz, M. & Seguí, M. (2006). Actitudes, conocimientos y creencias de los profesionales de enfermería sobre errores de medicación. *Revista de calidad asistencial*, 21(1), 6-12.
- Elashoff, D. J., Dixon, J. W., Crede, M. K. & Fotheringham, N. (2000). *n'Query Advisor Program, Version 4.0*.
- Joint Commision International (2009). *Helping health care organizations help patients*. Recuperado el 15 de Mayo de 2009 de www.jointcommission.org/
- Kaushal, R., Bates, D. & Landrigan, C. (2001). Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *Journal of the American Medical Association*, 285(16), 2114-2120.

- Lavalle, A., Payro, T., Martínez, K., Torres, P., Hernández, L. & Flores, G. (2007). El error médico en la prescripción de medicamentos y el impacto de una intervención educativa. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 64, 83-90.
- Noguera, I., Climent, C. & Poveda, J. (2008). Calidad del proceso farmacoterapéutico a través de errores de medicación en un hospital terciario. *Servicio de Farmacia Hospitalaria*, 32(5), 274-279.
- Oliveira, R. & De Bortoli, S. (2007). Características en la estructura para la preparación de medicamentos en hospitales de enseñanza: factores que influyen en la calidad de la asistencia. *Revista latino-americana enfermagem*, 15(2), 1-6.
- Organización Mundial de la Salud, (2007). *Soluciones para la seguridad del paciente*. Recuperado el 01 de Mayo de 2009 de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/>
- Otero, M. (2004). Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. *Revista española e salud pública*, 78, 323-339.
- Otero, M., Hernández, P., Maderuelo, J., Garrido, B., Domínguez, A. & Sánchez, A. (2006). Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Medicina clínica*, 126(3), 81-87.
- Otero, M., Martín, R., Robles, M. & Codina, C. (2002). Errores de medicación. *Farmacia hospitalaria (3ª ed)*, 713-747.
- Polit & hungler (1999). *Investigación científica en ciencias de la salud (6ª ed)*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Secretaría de Salud, México, D. F. (2007). *Programa Nacional de Salud [PNS], (2007-2012)*. Primera Edición.
- Rousseau, M., Calle, G. & Hermilla, V. (2001). Errores en el proceso de medicación. *Boletín del Centro de información sobre medicamentos*, 4(2), 21-24.

Sauceda, B., Serrano, Flores, F., A., Morales, O. & Santos, G. (2008). Errores frecuentes en la administración de medicamentos intravenosos en pediatría. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 16(1), 19-26.

Secretaría de Salud (1987). Reglamento de la Ley General de Salud. Leyes y códigos de México: Porrúa.

Apéndices

Apéndice A

Proporción Estimada de Personal de Enfermería Profesional y no Profesional por Estrato

Estrato	Proporción estimada para la muestra	Tipo de Personal	
		Profesional	No Profesional
Ginecología y Obstetricia	21	12	9
Pediatría	37	22	15
Medicina Interna	36	20	16
Terapia Intensiva Adultos	30	14	16
Toco Cirugía	17	8	9
Shock Trauma Adultos	17	10	7
Pensionistas	14	9	5
Cirugía General	31	16	15
Quirófano	36	14	22
Total	239	125	114

Fuente: CDPE

 $n = 239$

Apéndice B

Carta de Autorización de la Institución Participante

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ENFERMERÍA □ SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



FAEN

Oficio FAEN No. 162/2009

DR. DONATO SALDÍVAR RODRÍGUEZ

Director del Hospital Universitario

"Dr. José Eleuterio González"

Presente.-

At'n.- Lic. Teresa Hernández Montoya

Jefa del Departamento de Enfermería

Estimado Dr. Saldívar:

Aprovecho la presente para extenderle un cordial saludo y a la vez solicitar su autorización para que el estudiante del Programa de Maestría en Ciencias de Enfermería con énfasis en Administración en Enfermería, **Lic. Milton Omar Benavides Medina** pueda aplicar 30 encuestas al personal de enfermería de los distintos departamentos de la institución a su digno cargo, lo anterior, es con el fin de llevar a cabo la recolección de información de prueba piloto, de su proyecto de investigación "**Medidas preventivas en el proceso de medicación en el paciente hospitalizado**".

Agradezco de antemano las atenciones que se sirva tener con nuestro alumno, que sin duda redundarán en el éxito de su investigación para la obtención del grado de Maestría, quedo de Usted.



Atentamente,

"Aere Flammas Veritatis"

Monterrey, Nuevo León a 9 de Noviembre de 2009.

Bertha Cecilia Salazar González, PhD
Secretario de Investigación



U.A.N.L. FACULTAD DE MEDICINA

ccp. Archivo

Ave. Gonzalitos 1500 Norte. Col. Mitras Centro
C. P. 64460 Monterrey, Nuevo León, México
Tel.: 8348 18 47, Fax: 8348 63 28



SUB-DIREC. DE ASIST. HOSPITALARIA

8:19 hrs.

Apéndice C

Carta de Consentimiento Informado

Título del Estudio: Medidas preventivas en el proceso de medicación en el paciente hospitalizado

Introducción y propósito

El Lic. Milton Omar Benavides Medina, estudiante del Programa de Maestría en Ciencias de Enfermería con énfasis en Administración, me ha solicitado participar en un estudio que lleva por título “Medidas preventivas en el proceso de medicación en el paciente hospitalizado”. Se me ha explicado que el propósito del estudio es identificar las medidas preventivas en relación con el proceso de medicación que se siguen en los diferentes servicios de la institución hospitalaria participante. Esta investigación se lleva a cabo como requisito para la obtención del grado de Maestría en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Procedimiento

Se me informó que fui seleccionado de una forma aleatoria para participar en este estudio, en el cual participarán 239 sujetos que forman parte del personal de enfermería de los diferentes servicios de hospitalización. Mi participación consistirá en contestar una cédula de datos personales y una encuesta en relación con las medidas preventivas en el proceso de medicación; además se me explicará sobre el llenado correcto de los formatos y se me aclarará cualquier duda al respecto, mi participación tendrá una duración aproximada de 15 minutos.

Riesgos/Beneficios

Se me informó que mi participación no conllevará ningún tipo de riesgo y que mi colaboración es de suma importancia ya que con los resultados de esta investigación se podrán realizar acciones de mejora para el beneficio de los pacientes hospitalizados, además, también se me aclaró que por invertir mi tiempo no obtendré ganancias económicas.

Participación Voluntaria/Abandono

Se me ha informado que mi participación en el estudio es voluntaria y que en cualquier momento, aún después de haberla iniciado puedo decidir rehusarme a seguir contestando, sin que con ello se genere algún tipo de sanción o represalia laboral ni de ningún otro tipo en mi contra.

Preguntas

En caso de que necesite informes o aclaraciones de este estudio podré comunicarme a la Subdirección de Posgrado e Investigación con Bertha Cecilia Salazar González, PhD. Presidente de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Confidencialidad

La información que proporcione se usará exclusivamente para fines de investigación, el investigador será la única persona con acceso a la información. Los resultados del estudio serán integrados en un informe general que se dará a conocer a los directivos de la institución sin que haya manera de identificar la participación individual. La identidad de los participantes no será revelada en ningún momento.

**CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN:**

El Lic. Milton Omar Benavides Medina me ha explicado y dado a conocer en que consiste el estudio, así como también que puedo optar libremente por dejar de participar en cualquier momento que lo desee.

Firma del participante

Fecha

Firma y nombre del investigador

Fecha

Firma y nombre del primer testigo

Fecha

Dirección y Relación/Parentesco

Firma y nombre del segundo testigo

Fecha

Dirección y Relación/Parentesco

Apéndice D

Cédula de Datos del Personal de Enfermería

Número de Cuestionario_____

1. Servicio de hospitalización al que está asignado:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Ginecología y Obstetricia | <input type="checkbox"/> 6. Shock Trauma Adultos |
| <input type="checkbox"/> 2. Pediatría | <input type="checkbox"/> 7. Pensionistas |
| <input type="checkbox"/> 3. Medicina Interna | <input type="checkbox"/> 8. Cirugía General |
| <input type="checkbox"/> 4. Terapia Intensiva Adultos | <input type="checkbox"/> 9. Quirófano |
| <input type="checkbox"/> 5. Toco Cirugía | |

2. Antigüedad en la institución:

 años

3. Antigüedad en el área asignada:

 años

4. Nivel de formación del personal:

- 1. Auxiliar de Enfermería
- 2. Estudiantes de Licenciatura, 6° Semestre en adelante (Becario)
- 3. Técnica en Enfermería
- 4. Enfermería General
- 5. Licenciatura en Enfermería
- 6. Especialista

5. Escolaridad: años

6. Categoría asignada en la institución:

- 1. Becario
- 2. Enfermera Técnica
- 3. Enfermera General
- 4. Licenciado en Enfermería

7. Turno asignado:

1. Matutino 2. Vespertino 3. Plan Piloto 4. Nocturno

8. Número de cursos de educación continua en relación al manejo de medicación a los que ha asistido durante el último año:

9. Número de horas de educación continua en relación al manejo de medicación a los que ha asistido durante el último año:

Apéndice E

Lista de Control del Programa de Prevención de Errores de Medicación para Hospitales

Instrucciones

El siguiente cuestionario permite identificar las medidas preventivas en relación con la medicación que al no estar presentes favorecen la presencia de errores. Consta de cuatro secciones orientadas a aspectos relacionados con el personal de enfermería.

Lea detenidamente y marque el criterio que más le convenga.

Sección 1: Educación y Capacitación del Personal	Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Rara Vez	Nunca
1.1 ¿El personal de enfermería de nuevo ingreso es monitoreado hasta que éste haya demostrado ser competente en la administración de medicamentos?	1	2	3	4	5
1.2 ¿Es suficiente la capacitación del personal de enfermería en la correcta administración de medicamentos para garantizar la práctica segura?	1	2	3	4	5
1.3 ¿Se capacita al personal de enfermería sobre las necesidades especiales para la medicación en poblaciones específicas de pacientes, es decir, niños, ancianos, con insuficiencia renal o función hepática?	1	2	3	4	5
1.4 ¿Se instruye al personal de enfermería de nuevo ingreso sobre las políticas y procedimientos vigentes en la institución para la correcta administración de medicamentos al momento de su contratación?	1	2	3	4	5

1.5 ¿Se capacita de manera constante al personal de enfermería sobre las políticas y los procedimientos para solicitar el medicamento correcto?	1	2	3	4	5
1.6 ¿Se capacita de manera constante al personal de enfermería sobre las políticas y los procedimientos de la correcta solicitud y entrega del medicamento?	1	2	3	4	5
1.7 ¿Se capacita de manera constante al personal de enfermería sobre las políticas y los procedimientos en la correcta administración del medicamento?	1	2	3	4	5
1.8 ¿Se capacita de manera constante al personal de enfermería sobre las políticas y los procedimientos del monitoreo correcto de la medicación?	1	2	3	4	5
1.9 ¿Conoce usted las situaciones propensas a errores de medicación dentro de su área de trabajo?	1	2	3	4	5
Sume los puntos asignados a cada reactivo y obtenga el valor promedio. Los promedios mayores a 3.0 sugieren las áreas que se necesitan mejorar.	Puntuación: Promedio:				
Sección 2: Factores Ambientales: Áreas de Preparación y administración	Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Rara Vez	Nunca
2.1 ¿Es adecuada la iluminación en las áreas donde usted prepara y administra los medicamentos?	1	2	3	4	5
2.2 ¿Cuando usted prepara los medicamentos los distractores se mantienen a un nivel mínimo?	1	2	3	4	5

2.3 ¿Cuándo usted administra medicamentos está constantemente protegido de interrupciones?	1	2	3	4	5
2.4 ¿La temperatura en las áreas de administración de medicamentos es confortable (ni muy caliente, ni muy frío)?	1	2	3	4	5
2.5 ¿El ruido en las áreas de administración de medicamentos se mantiene al mínimo?	1	2	3	4	5
2.6 ¿Cuándo usted realiza tareas de administración de medicamentos su jornada laboral excede los turnos de trabajo de ocho horas?	1	2	3	4	5
2.7 ¿Cuándo usted realiza tareas de administración de medicamentos, es responsables de una carga de trabajo que le permita realizarlo con seguridad?	1	2	3	4	5
Sume los puntos asignados a cada reactivo y obtenga el valor promedio. Los promedios mayores a 3.0 sugieren las áreas que se necesitan mejorar.	Puntuación: Promedio:				
Sección 3: Prescripción	Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Rara Vez	Nunca
3.1 ¿Todas las prescripciones escritas a mano por los médicos son legibles?	1	2	3	4	5
3.2 ¿Las prescripciones que no son legibles se reportan a la persona que las realizó para su aclaración?	1	2	3	4	5
3.3 ¿Los médicos utilizan únicamente abreviaciones estandarizadas o comunes, por ejemplo: mcg, ml, kg, gr, susp, gts, DU, IV, VO, mx, px, etc.?	1	2	3	4	5

3.4 ¿Las abreviaturas no estandarizadas o no comunes se reportan al médico responsable para su aclaración?	1	2	3	4	5
3.5 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen el nombre del paciente?	1	2	3	4	5
3.6 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen una nota sobre las alergias del paciente en caso d que se presente?	1	2	3	4	5
3.7 ¿Todas las prescripciones de medicamentos incluyen el nombre genérico del medicamento?	1	2	3	4	5
3.8 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen la dosis requerida?	1	2	3	4	5
3.9 ¿Todas las prescripciones médicas que incluyan la dosis requerida en caso de utilizar punto decimal, es este totalmente visible o le antecede un cero?	1	2	3	4	5
3.10 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen la cantidad a ser administrada en unidades métricas?	1	2	3	4	5
3.11 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen la vía de administración?	1	2	3	4	5
3.12 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen la frecuencia de la dosis?	1	2	3	4	5
3.13 ¿Todas las prescripciones médicas incluyen el propósito de la administración del medicamento?	1	2	3	4	5
3.14 ¿Las prescripciones de medicamentos que contienen información incompleta se reportan al médico responsable para su aclaración?	1	2	3	4	5

<p>Sume los puntos asignados a cada reactivo y obtenga el valor promedio. Los promedios mayores a 3.0 sugieren las áreas que se necesitan mejorar.</p>	<p>Puntuación: Promedio:</p>
<p>Sección 4: Transcripción</p>	<p>Siempre Casi Siempre Algunas veces Rara Vez Nunca</p>
<p>3.1 ¿Todas las transcripciones escritas a mano por el personal de enfermería del turno anterior son legibles?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.2 ¿Las transcripciones que no son legibles se reportan a la persona que las realizó para su aclaración?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.3 ¿El personal de enfermería del turno anterior utilizó únicamente abreviaciones estandarizadas o comunes, por ejemplo: mcg, ml, kg, gr, susp, gts, DU, IV, VO, mx, px, etc.?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.4 ¿Las abreviaturas no estandarizadas o no comunes se reportan a la enfermera responsable para su aclaración?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.5 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen el nombre del paciente?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.6 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen una nota sobre las alergias del paciente en caso de que este las presente?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>
<p>3.7 ¿Todas las transcripciones de medicamentos realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen el nombre genérico del medicamento?</p>	<p>1 2 3 4 5</p>

3.8 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen la dosis requerida?	1	2	3	4	5
3.9 ¿Todas las transcripciones de dosis realizadas por el personal de enfermería del turno anterior, en caso de utilizar punto decimal, es este totalmente visible o le antecede un cero?	1	2	3	4	5
3.10 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen la cantidad a ser administrada en metros cúbicos?	1	2	3	4	5
3.11 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen la vía de administración?	1	2	3	4	5
3.12 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería incluyen la frecuencia de la dosis?	1	2	3	4	5
3.13 ¿Todas las transcripciones realizadas por el personal de enfermería del turno anterior incluyen el propósito de la administración del medicamento?	1	2	3	4	5
3.14 ¿Las transcripciones de medicamentos que contienen información incompleta se reportan a la enfermera responsable para su aclaración?	1	2	3	4	5
Sume los puntos asignados a cada reactivo y obtenga el valor promedio. Los promedios mayores a 3.0 sugieren las áreas que se necesitan mejorar.	Puntuación: Promedio:				