



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Prevalencia de errores de medicación en Medicina Interna en un Hospital de Montevideo (2017)

Equipo de investigación:

- **Sharon Leinweber**
- **Maria Victoria Leoni**
- **Maria Virginia Ramírez**
- **Maria Paula Retta**
- **Pablo Ribero**
- **Florencia Rodrigues**

Orientador:

- **Prof. Adj. Dra. Paola Spósito. Clínica Médica 3, Hospital Maciel**

Universidad de la República.

Facultad de Medicina

Ciclo de Metodología Científica II 2017

Grupo 69

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
Marco teórico	4
OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO	9
Objetivos específicos:	10
METODOLOGÍA	10
Materiales y métodos	10
ASPECTOS BIOÉTICOS	14
RESULTADOS	14
Discusión de datos:	20
CONCLUSIONES	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	30

RESUMEN

La seguridad del paciente ocupa un lugar cada vez más importante entre los objetivos de calidad en los sistemas de salud. Surge como iniciativa para prevenir eventos adversos producto de un error médico. Dentro de los errores médicos los errores de medicación son la causa más común.

Objetivo general: Evaluar la prevalencia de errores de medicación en el paciente internado en salas de Medicina del Hospital Maciel, luego de la implementación de la historia clínica electrónica en un período que comprende de Julio a Septiembre 2017.

Materiales y métodos: estudio observacional, descriptivo, prospectivo en pacientes mayores de 18 años hospitalizados entre Julio y Septiembre de 2017 en salas Pedro Visca y San Luis Gonzaga. Las variables utilizadas fueron: prescripción, administración y monitorización.

Resultados: de un total de 258 observaciones en 70 pacientes se observaron un total de 782 errores de los cuales 65% corresponden a errores de administración, 31% de prescripción y 4% monitorización. Los fármacos de alto riesgo más indicados fueron las heparinas e insulinas. Se detectaron EM con salbutamol siendo el fármaco con el cual más errores se cometieron en un 22%, seguido de bromuro de ipratropio 9% y fluticasona con un 7%. Del total de EM encontrados, el 0,77 % configuraron eventos adversos. Detectándose en 0,13% de los mismos un evento centinela por la vía incorrecta de administración de heparina, evento adverso grave que motivó ingreso a CTI y posteriormente llevó a la muerte del paciente.

Conclusiones: los errores más frecuentes en el ámbito sanitario son los (EM), no así los eventos adversos; pero cuando estos ocurren fundamentalmente en fármacos de alto riesgo son los más graves, de ahí la importancia de trabajar en implementar estrategias de prevención.

Palabras claves: error médico, errores de medicación, seguridad del paciente.

INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente ocupa un lugar cada vez más importante entre los objetivos de calidad en los sistemas de salud. La calidad de atención en salud, está relacionada precisamente con el error en el ámbito sanitario por lo que hoy día constituye un problema de gran preocupación internacional y resulta de interés para todos los que brindan servicios de salud. A pesar de las investigaciones previas sobre incidentes relacionados con la asistencia sanitaria, no fue hasta la publicación en 1999 y 2001 de 2 informes elaborados por el Institute of Medicine (IOM) de Estados Unidos cuando se reveló la dimensión del problema.

Debido a los errores médicos la calidad de vida del paciente se ve disminuida con un incremento de la asistencia médica, ingreso hospitalario, con prolongación de la estancia e incluso la muerte. Por lo tanto, los errores médicos pueden causar importantes daños a la salud, con importantes repercusiones a nivel económico y social. La morbimortalidad derivada de los eventos adversos en medicación es elevada, siendo considerada como un problema de salud pública ⁽³⁾

Entendiendo la relevancia del tema, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó en 2004 la “Alianza por la seguridad del paciente”, promoviendo acciones, herramientas y recomendaciones para mejorar la seguridad en todos los países del mundo.⁽⁴⁾ En Latinoamérica países como Argentina, Brasil, Chile y Colombia se han preocupado en el tema y realizado publicaciones al respecto. ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

En Uruguay no existen datos publicados sobre errores en la medicación (EM) salvo un estudio retrospectivo basado en auditorías e historias clínicas realizado en el 2011 en población pediátrica ⁽⁸⁾. Sin embargo, a diferencia de estos países en octubre de 2006 se crea por ordenanza ministerial en el ámbito de la Dirección General de Salud (DIGESA), la Comisión Nacional Asesora de Seguridad del Paciente a la que se le otorgó la responsabilidad de diseñar y crear políticas y actividades para la seguridad de los pacientes y prevención del error en medicina. En el marco de la actual reforma Sanitaria, desde el año 2008 se establece en forma obligatoria la creación y funcionamiento de Comisiones Institucionales de Seguridad del Paciente (COSEPA), en las Instituciones públicas y privadas de todo el país. Todas las Instituciones prestadoras de

asistencia integral deberán entonces mantener un Programa de Seguridad del Paciente, promoviendo prácticas seguras y gestionando los riesgos asistenciales para disminuir aquellos que son evitables. ⁽⁹⁾

Marco teórico

La Seguridad del paciente es la reducción del riesgo de daños innecesarios relacionados con la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable. Se refiere a las nociones colectivas de los conocimientos del momento, los recursos disponibles y el contexto en el que se presta la atención, ponderadas frente al riesgo de no dispensar tratamiento o de dispensar otro. Implica establecer sistemas operativos y procesos que minimicen la probabilidad de errores y maximicen la capacidad de interceptarlos cuando estos ocurren. Surge como iniciativa diseñada para prevenir eventos adversos producto de un error médico. ⁽¹⁰⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

Los errores médicos pueden ser definidos como el fracaso de llevar a cabo una acción como se pretendía o el uso de una acción incorrecta para lograr un objetivo. ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

Según un estudio realizado por el Institute of Medicine en 1999 y 2001, se estima que por lo menos entre 44,000 y 98,000 personas fallecen por año a causa de errores médicos prevenibles, superando las cifras de fallecidos a causa de accidentes de tránsito, cáncer de mama y SIDA. Más allá de las cifras de mortalidad, los errores médicos prevenibles implican un costo económico para la salud y la pérdida de confianza hacia el equipo médico por parte de la sociedad. Una variedad de factores han contribuido a este problema, sin embargo, un componente fundamental es la limitada atención que los profesionales de la salud dedican a informarse sobre la prevención de los errores médicos. Incluso los pocos avances que se han logrado se vieron limitados por la resistencia de las organizaciones de salud. Por lo tanto el no reconocimiento de los errores nos impide aprender de ellos. ⁽¹⁾

Cabe destacar que no todos los errores médicos producen daño en el paciente:

Definiciones

Se define daño como la alteración estructural o funcional del organismo y/o todo efecto

perjudicial derivado de la asistencia sanitaria. Comprenden las enfermedades, las lesiones, los sufrimientos, las discapacidades físicas, sociales o psicológicas, en algunos casos llevar a la muerte.

Incidente: Es un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no genera daño, pero que en su ocurrencia se incorporan fallas en los procesos de atención. En caso de existir daño, se considera evento adverso (EA), pudiendo ser prevenibles o no. La máxima expresión de un evento adverso se conoce como evento centinela, es un incidente o suceso inexplicable que produce la muerte o serias secuelas físicas o psicológicas, y/o el riesgo de éstas. Se incluye específicamente la pérdida de una parte o función del cuerpo. La expresión "el riesgo de éstas", incluye cualquier variación de procesos por los que su recurrencia podría acarrear una chance significativa de un resultado adverso serio. ⁽¹⁰⁾

Cuando ocurre un evento adverso lo importante no es quién se equivocó, sino cómo y por qué las defensas del sistema fallaron.⁽¹⁰⁾ Los errores son causados por sistemas defectuosos, procesos y condiciones que llevan a las personas a cometer errores o a no prevenirlos. ⁽¹⁾

Dentro de los errores médicos se estima que los errores de medicación son la causa más común ⁽³⁾, definiendo EM según la National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) como cualquier evento evitable que puede causar o conducir a un uso inadecuado de la medicación o al daño del paciente mientras el medicamento está bajo control del profesional de la salud, del paciente o del consumidor. Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos de atención médica, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, la comunicación de órdenes, el etiquetado de los productos, el envasado y la nomenclatura, composición, dispensación, distribución, administración, educación, monitoreo y uso.⁽¹⁷⁾

El sistema de utilización de medicamentos comprende un proceso de varias etapas entre las que se encuentra la selección y adquisición, prescripción, transcripción, dispensación, administración y monitorización del tratamiento. ⁽¹²⁾

El proceso consiste en la selección de los medicamentos a disponer en el hospital realizado por

un equipo multidisciplinario. Le sigue el estudio del paciente y la prescripción de la terapia farmacológica necesaria para el médico. A continuación, el farmacéutico valida la prescripción médica, la cual se prepara y dispensa en el servicio de farmacia. Posteriormente, los medicamentos son administrados por la enfermería y por último, se monitoriza la respuesta del paciente al tratamiento con el fin de controlar tanto los efectos deseados como las posibles reacciones inesperadas al tratamiento. ⁽²³⁾

El sistema de utilización de medicamentos en los hospitales es muy complejo, la seguridad de un determinado sistema es una propiedad del mismo en su conjunto que depende del funcionamiento de todos sus componentes y procesos, de los profesionales que intervienen y de las interacciones entre ellos ⁽¹³⁾.

Dentro de los estudios publicados a la fecha para analizar la frecuencia y tipos de eventos adversos, se encuentra el Estudio Nacional sobre los Efectos adversos ligados a la Hospitalización: ENEAS (2005) realizado en España donde se ha constatado que los EM constituyen un porcentaje elevado del total de los eventos adversos que se producen en pacientes hospitalizados. ⁽⁴⁾⁽¹⁹⁾

Los resultados publicados en el ENEAS 2005 han demostrado que el 37,4% de los EAs estaban relacionados con la medicación, las infecciones nosocomiales de cualquier tipo representaron el 25,3% del total de los EAs y un 25,0% estaban relacionados con problemas técnicos durante un procedimiento. ⁽¹⁹⁾

De acuerdo a otros estudios, también realizados en España, han analizado los EM como causa principal de eventos adversos se estima que se producen una media de 17 errores al día por cada 100 pacientes hospitalizados (16% en la prescripción, 27% en la transcripción/validación, 48% en la dispensación y 9% en la administración), siendo la omisión el error más frecuente en todos los procesos. ⁽²⁰⁾

Las tasas de error en la administración y preparación de medicamentos oscilan, según un estudio multicéntrico observacional, entre el 18,2% y el 33,4% (excluyendo los errores por retraso en la administración). ⁽²¹⁾

En el año 2015 se publica “Errores de medicación en el Servicio de Medicina de un hospital de alta complejidad” donde han demostrado que al menos un EM ocurre en aproximadamente un tercio de los pacientes internados, especialmente durante la etapa de administración.⁽²⁾ Estudio que nos orientó para la realización de esta investigación.⁽²⁾

Los tipos de errores según la clasificación del NCCMERP se resumen en la Tabla 1.⁽¹²⁾

Tabla 1: TIPOS DE EM Clasificación de NCCMERP. Extraído de⁽¹²⁾

TIPOS DE ERROR
1. Medicamento erróneo 1.1 Selección inapropiada del medicamento. 1.1.1 Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar. 1.1.2 Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares. 1.1.3 Medicamento contraindicado (incluye interacciones contraindicadas). 1.1.4 Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente. 1.1.5 Duplicidad terapéutica. 1.2 Medicamentos innecesarios. 1.3 Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito.
2. Omisión de dosis o de medicamento (excluye aquellos casos en que el paciente rehúsa voluntariamente tomar la medicación). 2.1 Falta de prescripción de un medicamento necesario (incluye la falta de profilaxis así Como el olvido de un medicamento al escribir la orden médica). 2.2 Omisión en la dispensación. 2.3 Omisión en la administración.
3. Dosis incorrecta. 3.1 Dosis mayor de la correcta. 3.2 Dosis menor de la correcta. 3.3 Dosis extra.
4. Frecuencia de administración errónea.
5. Forma farmacéutica errónea.

Continuación de Tabla 1.

6. Error de preparación/manipulación/acondicionamiento.
7. Técnica de administración incorrecta (incluye fraccionar o triturar inapropiadamente formas sólidas orales).
8. Vía de administración errónea.
9. Velocidad de administración errónea.
10. Hora de administración incorrecta (incluye la administración del medicamento fuera del intervalo de tiempo definido en cada institución sanitaria para la programación horaria de administración).
11. Paciente equivocado.
12. Duración del tratamiento incorrecta. 12.1 Duración mayor de la correcta. 12.2 Duración menor de la correcta (incluye retirada precoz del tratamiento).
13. Monitorización Insuficiente del tratamiento. 13.1 Falta de revisión clínica. 13.2 Falta de controles analíticos. 13.3 Interacción medicamento-medicamento. 13.4 Interacción medicamento-alimento.
14. Medicamento deteriorado (incluye medicamento caducado, mal conservado, etc.).
15. Falta de adherencia.
16. Otros (texto libre).

A su vez, en función de la gravedad del EM la NCCMERP realizó una clasificación de los mismos en 9 categorías que se resumen en la tabla 2.⁽¹²⁾ teniendo en cuenta que llamamos: Monitoreo a observar o registrar eventos fisiológicos o signos psicológicos relevantes, Intervención a un posible cambio en la terapia o el tratamiento médico/quirúrgico activo, y Asistencia médica para mantener la vida al soporte cardiovascular y respiratorio (por ejemplo CPR, desfibrilación, intubación, etc.)⁽¹⁸⁾

Tabla 2. Categoría de gravedad de los EM. Extraído de ⁽¹²⁾

CATEGORÍA		DEFINICIÓN
Error potencial	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error.
Error sin daño	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente.
	Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño.
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.
Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención.
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización.
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente.
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó asistencia médica para mantener su vida.
Error mortal	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente.

En los últimos tiempos con la implementación de la historia clínica electrónica hubo reducción de los EM: algunos estudios evidencian que el 72% de ellos tuvieron inicio en la prescripción, y 15% en la administración. Sin embargo, no se puede pensar que por introducir la prescripción electrónica asistida o el sistema de código de barras en la administración se van a evitar por completo los EM. ⁽⁶⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾

La prevención de errores es un objetivo a largo plazo ya que los cambios que se precisan para mejorar la seguridad son más culturales que técnicos. ⁽¹³⁾ Conocer dónde están y cuáles son los riesgos es la clave para minimizarlos, por lo que es fundamental detectar dónde y por qué se producen los incidentes por medicamentos ⁽²⁴⁾

OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO

- Evaluar la prevalencia de errores de medicación en el paciente internado en salas de Medicina del Hospital Maciel luego de la implementación de la historia clínica electrónica en un período que comprende de Julio a Septiembre 2017.

Objetivos específicos:

- Determinar qué tipo de errores son los más frecuentes en la prescripción y administración.
- Valorar cuáles son los fármacos más utilizados en las salas de medicina interna.
- Determinar cuáles son los fármacos de alto riesgo más frecuentemente indicados.
- Definir cuáles son los medicamentos con los que se comete más error.
- Determinar la presencia de eventos adversos y eventos centinela.
- Evaluar si existe asociación entre el número de fármacos prescritos y cantidad de error total por paciente.

METODOLOGÍA

Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo, prospectivo. Se incluyó en el estudio a todos los pacientes internados en las salas Pedro Visca y San Luis Gonzaga de Medicina Interna del Hospital Maciel, correspondientes a la Clínica Médica 3 en el período de Julio a Septiembre, donde se observó los procesos de prescripción, administración y monitorización de los fármacos en la sala por el personal de enfermería correspondiente junto con su registro en la historia clínica en tres turnos: 6.00 a 12 am, 12.00 a 18.00pm y de 18.00 a 24.00 pm.

Se contó con una capacitación por un período de 15 días para estandarizar los criterios de recolección de datos entre los investigadores.

Criterios de inclusión:

- Todo paciente internado en las salas de medicina durante más de 24 horas.
- Mayores de 18 años que acepten formar parte del estudio y firmen el

consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que permanezcan internados en un plazo menor a 24 hs.
- Pacientes menores de 18 años.

Este estudio pretende evaluar las etapas de prescripción, administración y monitorización del fármaco, variables que se observan exclusivamente en sala.

La prescripción consiste en determinar la necesidad y seleccionar el medicamento correcto y la dosis apropiada para el paciente ⁽²⁴⁾, es una instrucción de un prescriptor a un dispensador ⁽²⁵⁾; la misma se evalúa a través de la observación directa de la historia clínica informatizada (excluyéndose indicaciones en forma oral). Considerando en la misma: cantidad de medicamentos prescritos por paciente, si la selección del fármaco es incorrecta, la dosificación del mismo (dosis mayor o menor a la adecuada o duplicación de dosis), su vía de administración (correcta o no), presentación del fármaco, y si la misma prescripción se encuentra en forma completa o incompleta (fármaco, dosis, vía, presentación e intervalo de dosis). También se evalúa la omisión de la prescripción. El error de prescripción se define como la selección inapropiada del medicamento, dosis, forma de la dosis, cantidad, vía y concentración. ⁽²⁶⁾

En cuanto a la administración, la misma consiste en revisar la prescripción y los medicamentos dispensados, prepararlos, identificar al paciente y administrar la medicación ⁽²⁴⁾. para llevarla a cabo con éxito el equipo de salud cumple con reglas de seguridad, las cuales se conocen también como “Los Cinco Puntos Correctos”, y corresponden a ⁽²⁷⁾: Medicación correcta; consiste en verificar la prescripción médica, presentación del fármaco indicado, y fecha de caducidad. Tener conocimiento de la acción del medicamento y efectos adversos. Así como el método de administración y la dosificación, considerando el índice terapéutico y toxicidad. Rectificar nombre genérico (composición química) y comercial del medicamento ⁽²⁷⁾.

En la dosis correcta la/el enfermera/o que va a administrar el medicamento debe verificar el

cálculo de la dosis exacta, especialmente en medicamentos de alto riesgo⁽²⁷⁾. Vía correcta es verificar el método de administración (algunos medicamentos deberán aplicarse por vía IV o IM exclusivamente)⁽²⁷⁾. Hora correcta implica tomar en cuenta la hora de la dosis inicial, única, de sostén, máxima o mínima. Paciente correcto se cumple al verificar el nombre, número de cama, prescripción en el expediente clínico y corroborar con el diagnóstico y evolución del paciente⁽²⁷⁾.

Se considera error en la administración al no cumplimiento de al menos uno de los cinco principios y en la definición de error para cada una de sus variables, consideradas: paciente equivocado (administración de una dosis de un medicamento no prescrito por el médico en la historia clínica)⁽²⁶⁾, dosis equivocada, vía de administración equivocada (administración por la vía equivocada o por una vía que no estaba prescrita)⁽²⁶⁾, hora equivocada de administración del fármaco (definido como la falla en administrar la dosis de medicamento en el horario o en intervalos definidos por la institución o por la prescripción)⁽²⁶⁾, si hubo duplicación de dosis y si el fármaco administrado fue el correcto.

En cuanto a la monitorización, teniendo en cuenta que evalúa la respuesta del paciente al tratamiento, notifica las reacciones adversas, los errores y reevalúa el tratamiento⁽²⁴⁾ se evaluó las siguientes variables: omisión de registro (la cual se consideró como la no interpretación y notificación escrita de eventos adversos de un medicamento en un paciente) paciente equivocado, paciente que no adhiere al tratamiento (se consideró aquellos pacientes que por voluntad propia o por efectos secundarios a la medicación abandonan el tratamiento medicamentoso), duración del tratamiento incorrecto (definido como el tiempo empleado en días para la aplicación de un esquema terapéutico no ajustado al paciente) y la no realización del seguimiento correspondiente a fármacos de alto riesgo.

El error en la monitorización se basa en la presencia de omisión de registro, paciente equivocado, paciente que no adhiere al tratamiento, duración del tratamiento incorrecto y la no realización del seguimiento correspondiente a fármacos de alto riesgo.

Otra variable que se tuvo en cuenta es si el paciente recibe o no fármacos de alto riesgo. Se define a los fármacos de alto riesgo como aquellos que tienen un “riesgo” muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su

utilización⁽²⁸⁾ Los mismos se encuentran en la tabla diseñada para la recolección de datos, en la sección ‘Anexos’. (Ver Anexo tabla 1). La misma fue confeccionada a partir de la lista de medicamentos de alto riesgo actualizada por el Instituto para el uso seguro de medicamentos (ISMP) de España ⁽²⁹⁾, también se tuvo en cuenta la lista MARC como herramienta en pacientes con medicamentos crónicos. ⁽³⁰⁾. Ésta fue ajustada de acuerdo a los fármacos más utilizados en nuestro medio.

Para recolectar los datos de las variables se utilizaron tablas diseñadas en Excel para el presente estudio. En las mismas, se incluyen los siguientes datos: sexo, edad, antecedentes personales, presencia de medicación de alto riesgo, prescripción, administración y monitoreo. De cada etapa del proceso de medicación se cuantifica la presencia de error, buscando conocer la cantidad de errores dentro de cada variable sin importar el subtipo de las mismas.

De cada una de las etapas del sistema de utilización de medicamentos de uno o más fármacos y según el plan terapéutico del paciente se obtiene una observación. Cada paciente presentará una observación por turno. De ahí se desprende que cada una de éstas engloba un conjunto de errores correspondientes a la prescripción, administración y monitorización para un solo paciente.

Para procesar los datos y poder describir e interpretar los resultados a través de estadística descriptiva se utilizó el programa Excel 2016 de Microsoft Office. Para buscar la asociación entre cantidad de fármacos prescritos y cantidad de EM total se aplicó la prueba Chi cuadrado con cuatro grados de libertad. El análisis de los datos se realizó usando el paquete estadístico SPSS ver. 22 para lo cual se optó por generar categorías para ambas variables. Las categorías utilizadas fueron tres por variable. Se definen las categorías de la siguiente manera. Para la prescripción se tomó como Categoría 1 (entre 0 y 5 fármacos prescritos inclusive), Categoría 2 (entre 6 y 10) y Categoría 3 (11 o más). Para cantidad de EM total se tomó como Categoría 1 (entre 0 y 5 EM inclusive), Categoría 2 (entre 6 y 10 EM) y Categoría 3 (11 o más EM).

Todas las variables fueron analizadas en conjunto por la Dra. Paola Spósito y la nurse de la COSEPA del Hospital Maciel, Raquel Etchebarne.

Tabla 3: Variables utilizadas para la recolección de datos ⁽²⁾.

Prescripción	Administración	Monitorización
Número de medicación	Cantidad de fármacos administrados en el turno	No adhiere
Dosis incorrecta	Paciente incorrecto	Medicamento incorrecto
Vía de administración incorrecta	Dosis incorrecta	Duración incorrecta del tratamiento
Omisión(receta incompleta)	Vía incorrecta	Control del fármaco
Duplicación	Hora incorrecta	

ASPECTOS BIOÉTICOS

En el mismo se cuidaron los aspectos de confidencialidad de los pacientes; en todos los casos se solicitó el consentimiento informado explicando a cada paciente el objetivo del estudio, la confidencialidad de los resultados, y que de no conceder el mencionado consentimiento esto no determina ningún detrimento en el proceso asistencial.

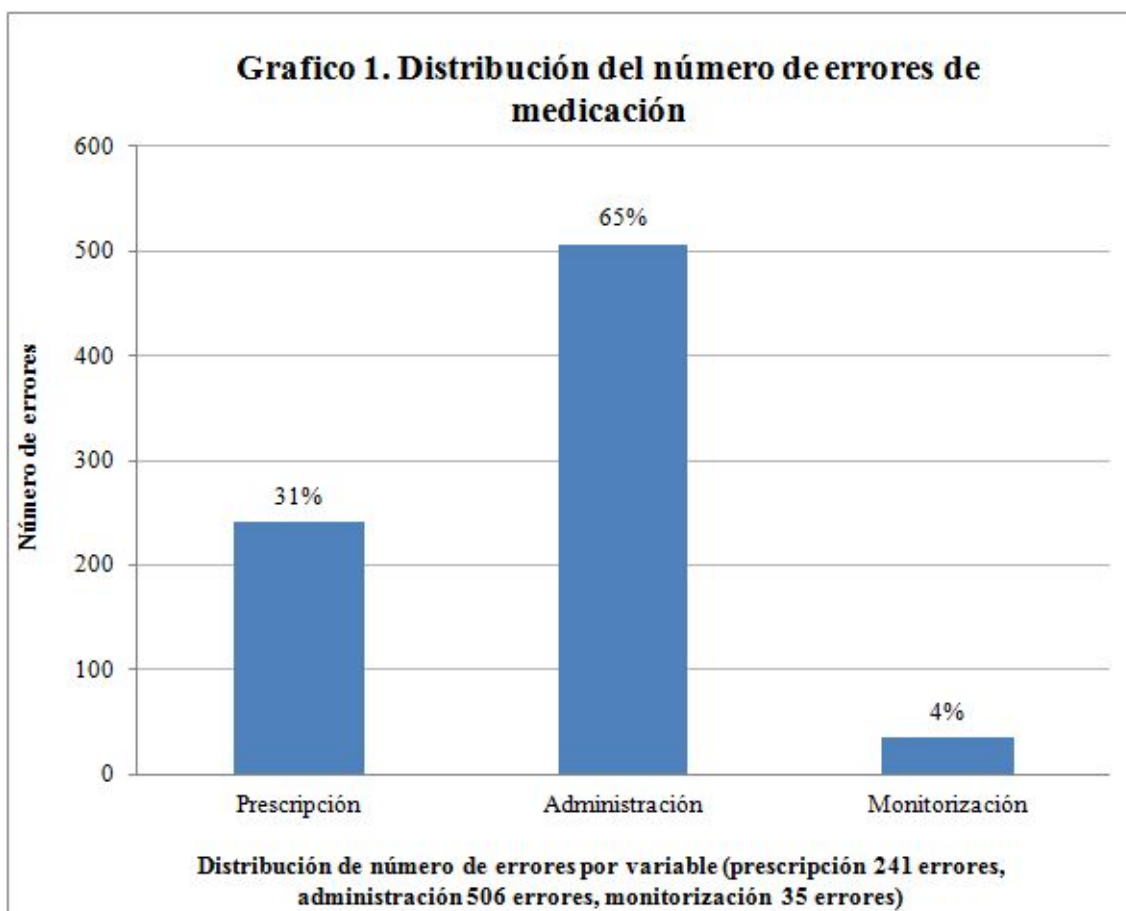
En caso de detectar un error se informa del mismo al personal a cargo con la intención de prevenirlo; de todas formas en la recolección de datos se considera como error.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Maciel el 22 de Junio de 2017.

RESULTADOS

Se registraron 258 observaciones de 70 pacientes internados en sala de Medicina Interna en el período comprendido de Julio a Setiembre de 2017. Fueron incluidos en la investigación todo paciente mayor a 18 años internado durante más de 24 horas en las salas Pedro Visca y San Luis Gonzaga en dicho período, que hayan accedido a participar del mismo mediante la firma del consentimiento informado. Del total de pacientes, el 85% son de sexo femenino y el restante 15% de sexo masculino; 78% corresponde a pacientes mayores de 50 años y 22% entre 18 y 50 años inclusive, con un promedio de $65,33 \pm 17,23$ años.

Se evaluó la prevalencia de errores en las etapas de prescripción, administración y monitorización del fármaco. Se observaron un total de 782 errores de los cuales 65% corresponden a errores de administración, 31% de prescripción y 4% monitorización (ver gráfico 1).



Con respecto a la prescripción: del 31% del error total, 80% corresponde a error de vía, 18% por omisión de la prescripción de los fármacos y 2% por duplicación de dosis (ver gráfico 2).

Grafico 2. Distribución de error en Prescripción

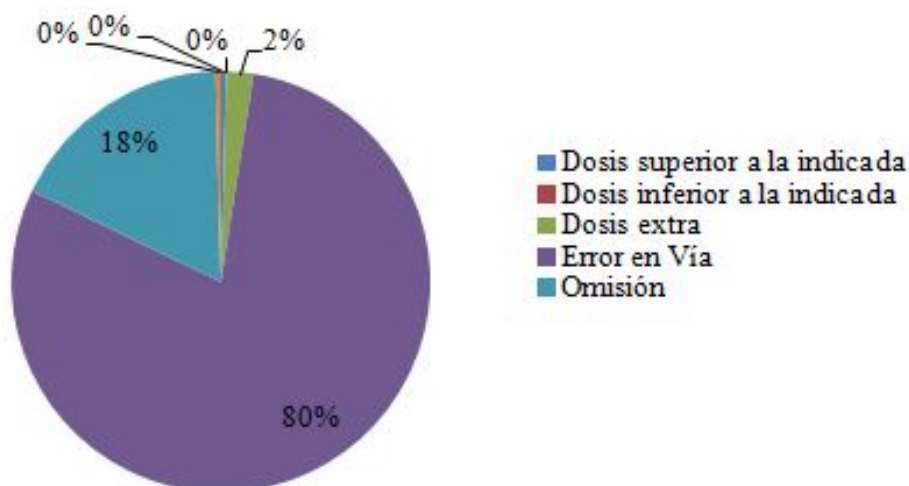
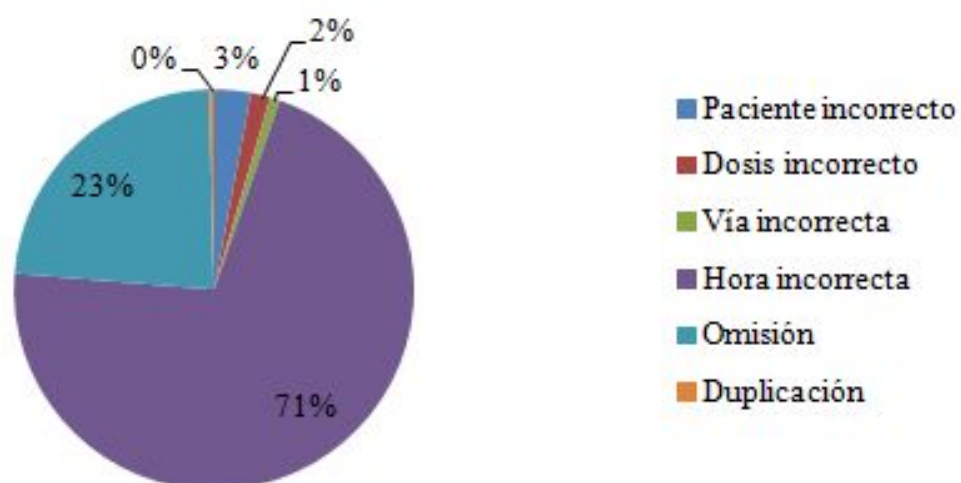
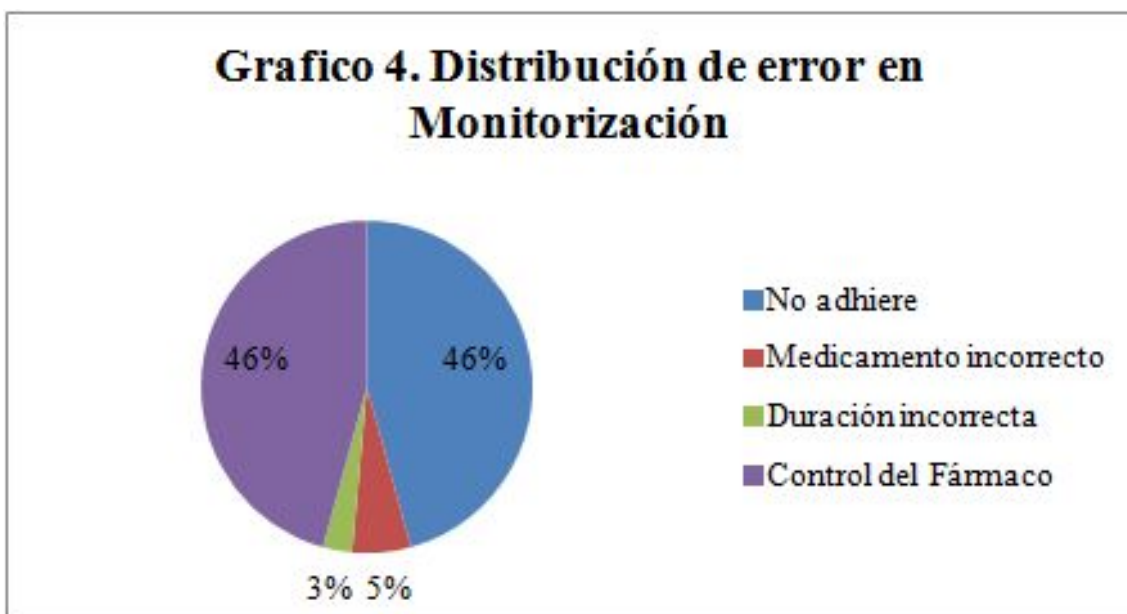


Grafico 3. Distribución de error en Administración



En cuanto a la etapa de administración del fármaco: del 65% de errores, la variable que presenta más cantidad de errores; correspondiendo al 71% del total, es hora incorrecta. Mientras que 23% corresponden a omisión del fármaco, 3 % a paciente incorrecto, 2% a dosis incorrecta y 1% a vía incorrecta (ver gráfico 3).

Por último, en la etapa de monitorización de un total de 4% de errores, las variables control del fármaco y la no adherencia son las más frecuentes con 46% respectivamente; el resto de las variables tuvieron una prevalencia de 3% en duración incorrecta y paciente incorrecto 5% (ver gráfico 4).

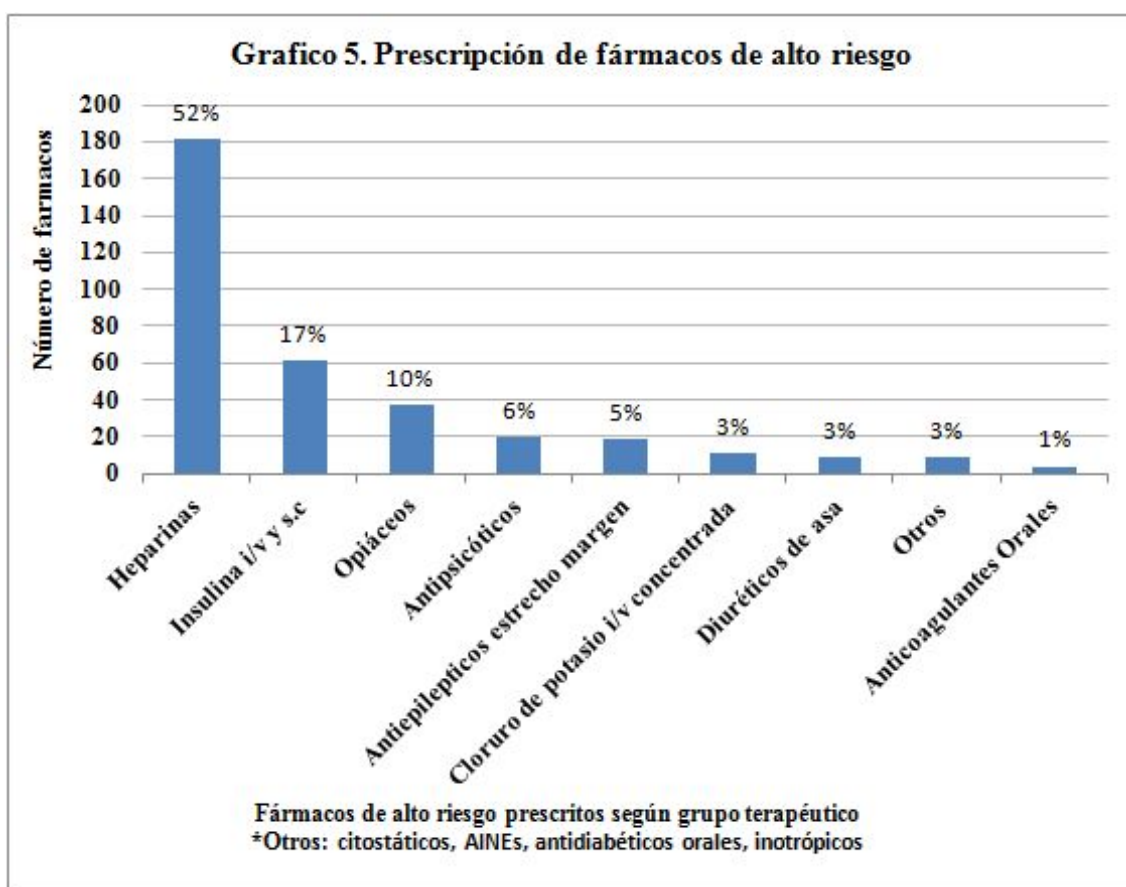


Los fármacos más prescritos por turno fueron los siguientes:

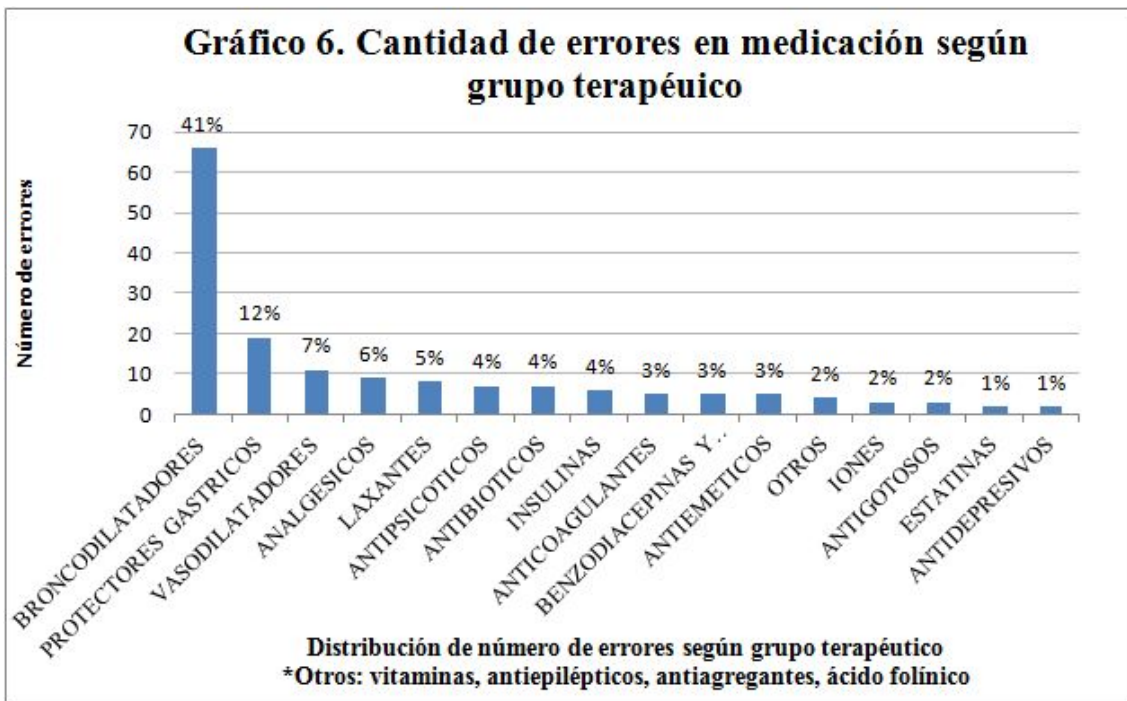
- En el turno de 6 a 12 hs, el grupo farmacológico más utilizado son los anticoagulantes con un 16% del total prescrito, seguido de los vasodilatadores con 12% y los antibióticos con 12%. (Ver Anexo Gráfico 1)
- En el turno de 12 a 18 hs, el grupo farmacológico más utilizado son los broncodilatadores con un 42% seguido de protectores gástricos y analgésicos con un 10% respectivamente. (Ver Anexo Gráfico 2)

- En el turno de 18 a 24 hs, los fármacos más prevalentes fueron los antieméticos, antipsicóticos y antibióticos con un 13%, 11% y 11% respectivamente. Luego le siguen en frecuencia los vasodilatadores con 9%, analgésicos con 8% y por último las benzodiazepinas y sus análogos, estatinas, insulinas y antieméticos con 5%. (Ver Anexo Gráfico 3).

Respecto a los fármacos de alto riesgo más indicados en Medicina Interna, las heparinas y las insulinas son los más frecuentes con 6% (ver gráfico 5) con un 52% y un 17% respectivamente. Les siguen en frecuencia los opiáceos con un 10%, antipsicóticos con un 6%, antiepilépticos de estrecho margen con un 5%, cloruro de potasio i/v concentrada 3%, otros (agentes inotrópicos, antidiabéticos orales, citostáticos orales y parenterales, nitroprusiato sódico, espironolactona) un 3%, diuréticos de asa 3% y anticoagulantes orales 1%. (Ver gráfico 5).



Dentro de los fármacos que tuvieron algún tipo de EM, el grupo de los broncodilatadores tuvo más frecuencia de error con un 41%, dentro de estos el salbutamol fue el fármaco con el cual más errores se cometieron con un 22%, seguido del bromuro de ipratropio 9% y fluticasona con un 7%. El grupo de protectores gástricos fue el segundo en frecuencia con un 12%, correspondiendo la famotidina en este a un 9%. (Ver gráfico 6).



De 258 observaciones recolectadas se registraron 2262 indicaciones médicas, correspondiente a prescripciones de fármacos. Del total prescrito se detectó que un 34,5% presentaban error.

En cuanto a la asociación entre cantidad de fármacos prescritos y EM total, se encontró mediante la prueba de Chi cuadrado una asociación significativa ($p < 0,001$) como se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 4. Prescripción de Fármacos y EM total - tabulación cruzada

		Categoría EM total			Total
		1 (≤ 5)	2 (6-10)	3 (≥ 11)	
Categoría Fármacos Prescritos	1 (≤ 5)	21	0	0	21
	2(6-10)	150	27	2	179
	3 (≥ 11)	40	8	6	54
Total		211	35	8	254

De un total de 782 EM. Un 0,77 % configuraron eventos adversos. Detectándose en 0,13% de los mismos un evento centinela.

Discusión de datos:

En las últimas décadas se ha intentado desarrollar en los sistemas de salud una Cultura de Seguridad, en dicho proceso se han realizado diferentes investigaciones y trabajos que resaltan el error en medicación como unos de los puntos a mejorar⁽¹²⁾⁽³¹⁾. En el presente trabajo, al igual que en otras investigaciones⁽²⁾⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾, se obtienen resultados similares en cuanto los errores de medicación, destacándose la alta incidencia de estos en las etapas de prescripción y administración.

En cuanto a la prescripción si bien el error más común fue la omisión en especificar la vía, la magnitud del error no alcanzó a provocar un evento adverso porque el personal tiene el conocimiento técnico suficiente para evitar que ocurra. Otro error que vale destacar son las indicaciones en forma oral las cuales se realizan sin registro previo ni documentado en la historia clínica como respaldo médico legal. Esto difiere del estudio de Machado-Alba et al⁽⁷⁾ donde la omisión de la vía de administración constituyó el tercer error más frecuente en la prescripción con un 29,9%.

Al igual que actualizar las indicaciones médicas de forma manuscrita, esto aumenta el error de medicación generando confusiones al personal de enfermería ya que en varias ocasiones no se comprende si la indicación está actualizada y en otras oportunidades la caligrafía del equipo médico no es legible, esto ocurre a pesar de tener implementada la historia clínica electrónica.

Por último, se observó la frecuencia con la que las historias clínicas no fueron actualizadas en tiempo y forma, provocando el retraso de la llegada de las indicaciones a farmacia distorsionando la dispensación. Esto se observó también en el estudio de Volpe et al ⁽⁶⁾ que compara los factores de riesgo en prescripción electrónica y manual, que demuestra como resultado una reducción de los riesgos de cometer errores de medicación al eliminar la transcripción y la denominación comercial del principio activo al utilizar historia clínica informatizada. Pero, cuando la misma no es utilizada en forma adecuada, puede no alcanzar esos objetivos. De esa forma, se desprende que la prescripción electrónica, por sí sola, no elimina la posibilidad de errores de medicación ⁽⁶⁾.

Respecto a la etapa de administración, el error más frecuente fue la hora de administración; si bien la organización de enfermería desde un principio extiende los intervalos indicados para ciertos fármacos, se observaron varias ocasiones en las que el personal tampoco respetó dichos horarios. Esto puede deberse a la falta de coordinación entre el equipo médico y de enfermería, así como también por el número de camas a cargo por enfermero. Al igual que en otros estudios⁽²⁾⁽³⁵⁾, la hora inadecuada de administración de los medicamentos ha sido reportada por los autores como el principal subtipo de error de medicación en administración. Si bien este error no genera daño, el hallazgo preocupa principalmente por las variaciones farmacocinéticas debida a incumplimientos en los horarios de administración, los cuales han demostrado afectar el logro de los objetivos terapéuticos, aumentar la aparición de eventos adversos no deseados, o ambas alteraciones⁽²⁾, así como también prolongar el tiempo de internación.

Otro aspecto a valorar es el registro de la medicación a administrar en la historia clínica previo a dicha etapa, con el argumento de agilizar las tareas; es importante destacarlo ya que en oportunidades se detectaron errores en la administración como omisión, dosis y fármacos incorrectos⁽²⁾. También se observó que varios controles metabólicos como la glicemia estaban

muy alejados en el tiempo de los ajustes con insulina NPH.

El segundo error más frecuente en administración es la omisión, principalmente en broncodilatadores y laxantes. Respecto a los primeros, los pacientes autoválidos son considerados competentes para autoadministrarse en hora y correctamente los inhaladores por lo cual enfermería no considera necesario controlar estos fármacos. Esto puede deberse al poco personal y a la sobrecarga asistencial.

La monitorización corresponde al 4% del error total en medicación, dentro de esta los más frecuentes fueron la falta de control de los fármacos y la no adherencia al tratamiento; del primero lo que más se observó fue la dispensación del fármaco al paciente sin el control de que éste sea autoadministrado correctamente, destacándose en este caso las benzodiazepinas y los broncodilatadores. En esta variable es importante que el personal de salud se comprometa en educar al paciente en la uso de inhaladores.

Dado que la investigación se basa en conocer los EM en la prescripción, administración y monitorización, es indispensable destacar también la importancia que tiene la dispensación por condicionar el error en las etapas ya nombradas, si bien no fue incluida en un principio en este estudio. De ésta se destaca la omisión de dispensación al igual que el estudio de Ucha-Samartin et al ⁽³²⁾ y Castro-Espinosa ⁽³⁴⁾. En la presente investigación se pudo observar como el ingreso de pacientes a las salas de medicina interna genera dificultades de organización al personal de enfermería, obligando a que los mismos se trasladen desde su zona de trabajo a la farmacia del hospital, para solicitar la medicación necesaria del ingreso. Dicha situación merece énfasis ya que no solo retrasaba las tareas de los mismos, sino que también podría estar participando en los EM de la administración.

Como ya se mencionó anteriormente, farmacia recibe las indicaciones hasta determinado horario, luego de éste, si no recibe nuevas órdenes, se dispensa la medicación correspondiente al día anterior. En algunas oportunidades, se detectó dispensación incorrecta enviando fármacos equivocadamente; si bien enfermería corrobora con la historia clínica que la medicación sea la indicada, podría provocar un error y eventualmente, un daño.

Es muy importante resaltar la aparición de eventos adversos que fueron captados a través de la investigación. De los mismos, los más frecuentes fueron síntomas digestivos y rash cutáneo. Sin embargo, el más significativo fue la administración inadecuada de la heparina (administrada i/m en lugar de s/c, vía incorrecta), que ocasionó la muerte de un paciente configurando un evento centinela, siendo éste la máxima expresión de un evento adverso (error mortal de categoría I - ver tabla 2)⁽¹²⁾.

La metodología de trabajo en la investigación permitió hacer el seguimiento de los pacientes, permitiendo detectar eventos adversos con fármacos como la insulina. De éste sobresale el evento de una paciente de sexo femenino que al no administrarse insulina por concurrir a diálisis, provocó una descompensación metabólica, manifestándose la misma con hipotensión, sudoración, disnea, confusión y estupor. La repercusión continuó el día posterior obligando al equipo de salud hacer un seguimiento estricto de los controles de glicemia (error con daño de categoría E – ver tabla 2) ⁽¹²⁾.

En múltiples estudios ⁽²⁾⁽²⁰⁾⁽³⁵⁾⁽³⁷⁾ se observó la complejidad de la metodología en cuanto a la observación directa, aunque ha demostrado ser la más exhaustiva y precisa como método de detección de EM⁽²⁾. Sin embargo, esta investigación presenta las siguientes limitaciones: se llevó a cabo en un sólo centro de salud con una muestra pequeña debido al tiempo acotado de observación, no abarcó todos los turnos, fue desarrollada de lunes a viernes excluyendo sábado, domingo y feriados; de todas formas se pudo captar una suficiente frecuencia de errores de medicación. Por último, puede haber intervenido el efecto Hawthorne el cual consiste en una modificación de la conducta frente al observador. A pesar de las dificultades, nuestro estudio puede motivar a otros investigadores a llevar a cabo investigaciones con similar metodología y así mejorar la planificación del sistema de trabajo y establecer estrategias para disminuir el error ⁽²⁰⁾.

La cultura de la seguridad del paciente no supera los 20 años a nivel mundial y en Uruguay es aún más reciente ya que las primeras estrategias que se implementaron no alcanzan una década; la mayoría de los sistemas de salud de nuestro medio cuentan con medidas que disminuyan los errores, pero no se ha podido llevar a cabo un consenso nacional avalado por normas internacionales que permita universalizar el concepto de cultura de seguridad en la salud. El

presente trabajo buscó por primera vez en el Uruguay evaluar cuáles son los aspectos a mejorar al momento de confeccionar un protocolo que permita reducir el error de medicación.

CONCLUSIONES

El 31% y 65% de error en prescripción y administración respectivamente, se pueden deber a la falta de protocolos que estandaricen las variables nombradas, pudiendo esto llevar a fallas en los procesos de utilización de los fármacos. La ausencia de protocolos genera una cultura donde se busca el error humano y no en el sistema. Los errores deben ser aprovechados como una fuente de aprendizaje y cambio que permitan obtener una mejora continua en la calidad de atención en salud ⁽¹²⁾.

Otro aspecto a destacar son los fármacos de alto riesgo, dentro de ellos las heparinas y las insulinas fueron los más prescritos, la vía incorrecta de administración de heparina fue la que ocasionó un evento adverso grave, y la omisión de la administración de insulina generó un evento con daño. Como se menciona en otros estudios ⁽³¹⁾ los eventos adversos de los fármacos de alto riesgo son los que presentan mayor probabilidad de daños graves en caso de uso incorrecto por lo tanto como se plantea en el proyecto MARC, se recomienda que las instituciones sensibilicen a los profesionales de los riesgos que conlleva su uso incorrecto y dirijan hacia ellos el establecimiento de prácticas seguras para evitar los errores en todos los procesos de su utilización ⁽³⁰⁾

De este estudio surgen las siguientes recomendaciones que se centran en la implementación de las siguientes estrategias en base a los errores captados:

- Educar en la cultura de seguridad, promoviendo la formación en seguridad del paciente de todos los profesionales sanitarios, a todos los niveles de su formación y desarrollo ⁽⁴⁾. Esto supone un análisis de los errores desde la perspectiva de que en su mayoría se producen por fallas existentes en el sistema y no por incompetencia o falla de los individuos ⁽¹²⁾.
- Sistema de notificación de los incidentes relacionados con la atención sanitaria con el objetivo de obtener un aprendizaje de los mismos evitando la repetición de errores ⁽⁴⁾.
- Implementar un protocolo universal detallado y explícito para el uso de medicamentos con el

fin de crear en forma automática el control de los mismos a lo largo de todo el sistema⁽³¹⁾.

- Sistema de doble chequeo empleando una supervisión del trabajo realizado por otro individuo teniendo la oportunidad de captar errores previos⁽³¹⁾.
- Fomentar la conciliación de medicación en las transiciones asistenciales especialmente en pacientes crónicos con múltiples fármacos, ya que son los más vulnerables al error médico, y en pacientes de alto riesgo, mediante la valoración de la efectividad y adherencia a los tratamientos⁽⁴⁾.
- Promover el conocimiento del plan terapéutico tanto por parte del paciente como del personal de enfermería. Esto puede lograrse mediante el uso de la historia clínica electrónica, en la etapa de prescripción de medicamentos. También se debe educar al usuario sobre su patología para lograr una mejor adherencia al tratamiento y menor cantidad de errores, principalmente en pacientes crónicos con polifarmacia⁽³³⁾. Un ejemplo de ello es la educación del paciente frente al uso de broncodilatadores.

Los errores más frecuentes en el ámbito sanitario son los EM, no así los eventos adversos; pero cuando estos ocurren son los más graves, de ahí la importancia de trabajar en implementar estrategias de prevención.

Los errores se pueden prevenir diseñando un sistema de salud en todos los niveles más seguro. Centrarse en mejorar un componente en el sistema o en prevenir un determinado incidente no conduce a mejoras integrales que mejoren la calidad de asistencia del paciente⁽¹⁾⁽¹³⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kohn LT, Corrigan JM, Molla S. To Err Is Human. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 1999; 126(November):312. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/to-err-is-human-eds-l-t-kohn-j-m-corrigan-and-m-s-donaldson-national-academy-press-washington-dc-2000-pp-287-3495/B47643F6118C64FED32620CD1058D57F>
2. Smith M. AL, Ruiz A. I, Jirón A. M. Errores de medicación en el servicio de medicina de un hospital de alta complejidad. *Rev Med Chil.* 2014;142(1):40–7.
3. Salamano M, Palchik V, Botta C, Colautti M, Bianchi M, Traverso ML. Seguridad del paciente: aplicación de gestión de calidad para prevenir errores de medicación en el circuito de uso de medicamentos. *Rev Calid Asist* [Internet]. SECA; 2013;28(1):28–35. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134282X12000759>
4. Sanidad MDE, Igualdad SSE. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. 2016; Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf>
5. Raphael F, Gimenes E, Ludermiller M, Mota S, Elisa A, Camargo B De, et al. Artículo Original Seguridad del paciente en la terapéutica medicamentosa y la influencia de la prescripción médica en los errores de dosis 1. 2010;18(6).
6. Volpe CRG, Melo EMM de, Aguiar LB de, Pinho DLM, Stival MM. Risk factors for medication errors in the electronic and manual prescription. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016;24:e2742. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692016000100369&lng=en&nrm=iso&tlng=en%5Cn
7. Machado-Alba JE, Ossa-Ochoa LM, Lotero-Jaramillo N, Valencia-Rojas A. Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia., *Rev.FacMed*[Internet]. 2013;61(3):267–73.. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112013000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=es%5Cn
8. Gutiérrez S, Moggi A, Berón A, Iramain R. Errores de medicación en niños hospitalizados. 2011; 82 (3):133–40. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492011000300002&lng=en

9. Asesora N, Institucionales C, Comisi L, Asesora N, Ministerio E, Mundial A, et al. Seguridad del Paciente en Uruguay. Construyendo nuestra historia en Seguridad 2008; Disponible en: <http://www.fenf.edu.uy/Respu/Ultimos%20agregados/Historia%20de%20Seguridad%20en%20Uruguay.pdf>
10. James P, Leape L, Amalberti R. Taxonomía en seguridad del paciente:1–6.
11. Allard J, Carthey J, Cope J, Pitt M, Woodward S. Medication errors: causes, prevention and reduction. *Br J Haematol.* 2002;116(2):255–65.
12. Contreras, P. Rodríguez, M. Errores de medicación. Instituto de Salud Pública, Chile. [Internet]. Mayo, 2016. Disponible en: <http://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>
13. Otero L M. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de medicamentos en hospitales. *Rev Esp Salud Pública.* 2004;78(3):323–39
14. Allard J, Carthey J, Cope J, Pitt M, Woodward S. Medication errors: Causes, prevention and reduction. *Br J Haematol.* 2002;116(2):255-65
15. Fajardo M. Calidad de la atención de salud . Error médico y seguridad del paciente. *Rev Cuba Salud Pública.* 2005;31(3):239–44
16. WHO. Más que palabras. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. Oms [Internet]. 2009;1–160. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
17. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP taxonomy of medications errors, 1998 [Internet] [actualizado e1 En 2017]; citado 15 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
18. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP [Internet] About medication errors, 1998 [actualizado 1 En 2017]; citado 15 mayo2017].-Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
19. Aranaz Andrés JM, Aibar Remón C, Vitaller Burillo J, Ruiz López P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización . ENEAS 2005. Minist Sanid y Consum [Internet].2006; 170. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf

20. Pastó-Cardona L, Masuet-Aumatell C, Bara-Oliván B, Castro-Cels I, Clopés-Estela A, Pàez-Vives F, et al. Estudio de la incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. *Farm Hosp*. 2009; 33: 257-68
21. Lacasa C, Ayestarán A. Estudio Multicéntrico español para la Prevención de Errores de Medicación. Resultados de cuatro años (2007-2011). *Farm Hosp*. 2012;36(5):356–67.
Disponible en:
<http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-estudio-multicentrico-espanol-prevencion-errores S1130634311002522>
22. Facultad de ciencias bioquímicas y farmacéuticas, Medicamentos LASA: problemática que atenta la seguridad del paciente; 2015. Disponible en:
<http://www.fbioyf.unr.edu.ar/uof/redcim/redcim015218.pdf>
23. Seguridad LA, Sistema DEL. 2.14. Errores de medicación. [Internet] 1998; Disponible en:
<http://www.ismp-espana.org/ficheros/Fichero07.pdf>
24. WHO. Más que palabras. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. Oms [Internet]. 2009;1–160.
Disponible en:
<http://www.ismp-espana.org/ficheros/M%C3%B3dulo%20Gesti%C3%B3n%20riesgos%20Medicamentos.pdf>
25. OMS. Guía de la Buena Prescripción. [Internet] 2003;55–67. Disponible en:
<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2991s/4.html>
26. Melorose J, Perroy R, Careas S. Errores En La Administración De Medicamentos: Análisis De Situaciones Relatadas Por Los Profesionales De Enfermería. *Statew Agric L Use Baseline* 2015 [Internet]. 2015;1. Disponible en: http://www.noble-arp.com/src/img_up/12092008.5.pdf
27. Portal de enfermería. Manual Administración de medicamentos. 1995. Disponible en:
http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_1_2.htm
28. CENETEC. Intervenciones de Enfermería para la Seguridad en la Administración de Medicamentos de Alto Riesgo en el Adulto. Guía Práctica Clínica [Internet]. 2014;1–11.
Disponible en:
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-712-14-Enfermeria-admonMedicriesgo/712GRR.pdf>

29. Lista de Medicamentos de Alto Riesgo ISMP España. [Internet] 2012;(1). Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf>
30. Proyecto MARC Elaboración de una lista de medicamentos de alto riesgo para los pacientes crónicos. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad [Internet]. 2014 Disponible en: https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2014/Proyecto_MARC_2014.pdf
31. Gómez de Salazar, Dominguez A, Moreno P.G. Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación:250–4 [Internet]. Disponible en: <https://www.sefh.es/fh/2001/n2/8.pdf>
32. Ucha-Samartín M, de Castro NML, Troncoso-Mariño A, Campelo-Sánchez E, Vázquez-López C, Inaraja-Bobo MT. Estrategias de atención farmacéutica para prevenir errores de medicación. Rev Calid Asist [Internet]. 2009;24(4):149–54. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X\(09\)71798-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X(09)71798-1)
33. Schiff GD, Seoane-Vazquez E, Wright A. Incorporating Indications into Medication Ordering — Time to Enter the Age of Reason. N Engl J Med [Internet]. 2016;375(4):306–9. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp1603964>
34. Espinosa JC. Frecuencia y caracterización de los errores de medicación en un servicio de hospitalización de una clínica en Cali, Colombia. Rev Colomb Ciencias Químico-Farmacéuticas [Internet]. 2013;42(1):5–18. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/45099/46456>
35. Bortoli Cassiani SH de, Silvia Monzani AA, Bauer De Camargo Silva AE, Trevisani Fakh F, Perufo Opitz S, Alux Teixeira TC. Identificación y análisis de los errores de medicación en seis hospitales brasileños TT - Identification and analysis of medication errors in six Brazilian hospital. Cienc enferm [Internet]. 2010;16(1):85–95. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532010000100010
36. Merino P, Martín MC, Alonso A, Gutiérrez I, Álvarez J, Becerril F. Errores de medicación en los servicios de Medicina Intensiva españoles. Med Intensiva [Internet]. SEGO; 2013;37(6):391–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2012.11.002>
37. Noguera IF. Calidad del proceso farmacoterapéutico a través de errores de medicación en un hospital terciario.[Internet] 2008;32(5):274–9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634308759464>

ANEXOS

Consentimiento informado

Nombre del estudio: Prevalencia de errores de medicación en Medicina Interna en un Hospital de Montevideo (2017)

Con el objetivo de mejorar la calidad de asistencia de nuestro Hospital, estamos realizando un estudio que permite detectar y prevenir errores de medicación dentro de las distintas etapas del sistema de utilización de medicamentos. La importancia de realizar esta investigación es poder mejorar su seguridad y la del sistema de salud. El estudio consiste en la revisión de su historia clínica durante la internación y la observación directa de los procesos de prescripción, transcripción, dispensación y administración de los medicamentos por el personal de enfermería de los diferentes turnos.

Cualquier duda sobre el mismo, estamos a sus órdenes para aclararla.

Responsables del estudio:

Tutor: Prof. Adj. Dra. Paola Spósito. Clínica Médica 3.

Estudiantes: Sharon Leinweber, Victoria Leoni, Virginia Ramirez, Paula Retta, Pablo Ribero, Florencia Rodrigues.

Nombre del estudio: Prevalencia de errores de medicación en Medicina Interna en un Hospital de Montevideo (2017)

Responsables del estudio:

Tutor: Prof. adj, Paola Spósito, Clínica médica 3.

Estudiantes: Sharon Leinweber, Victoria Leoni, Virginia Ramirez, Paula Retta, Pablo Ribero, Florencia Rodrigues.

Institución: Hospital Maciel

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico

Nombre del participante _____

Firma del

participante _____ Fecha ____ / ____ / ____

Nombre del responsable del estudio:

Firma del responsable del estudio: _____

Datos de los investigadores

Nombre y apellido: Paola Spósito

Domicilio: -

Teléfono: 099606258

Correo electrónico: spositopaola@gmail.com

Prof. Adj. Clínica Médica 3 Hospital Maciel. Médico internista. Diabetóloga.

Nombre y apellido: Sharon Leinweber

Domicilio: Lorenzo Perez 3171

Teléfono: 099123458

Correo electrónico: sharonleinw@hotmail.com

Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

Nombre y apellido: Virginia Ramirez

Domicilio: Estero Bellaco 2639

Teléfono: 099489897

Correo electrónico: virginia00@hotmail.com

Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

Nombre y apellido: Victoria Leoni

Domicilio: José Ellauri 1318

Teléfono: 099300133

Correo electrónico: mariavictorialeoni@hotmail.com

Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

Nombre y apellido: Paula Retta
Domicilio: Bvar Artigas 1631
Teléfono: 098695280
Correo electrónico: retta.mpaula@gmail.com
Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

Nombre y apellido: Pablo Ribero
Domicilio: Rusia 2555
Teléfono: 092199550
Correo electrónico: pablo23med@hotmail.com
Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

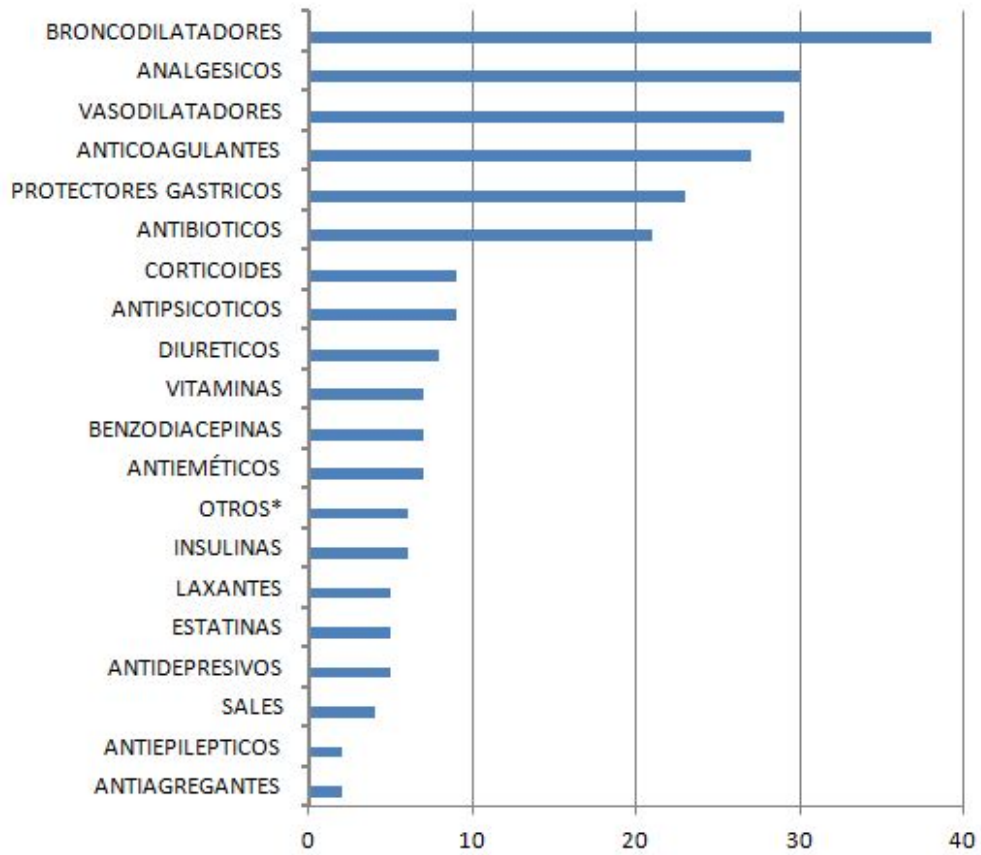
Nombre y apellido: Florencia Rodrigues
Domicilio: Isabella 3376
Teléfono: 095911767
Correo electrónico: florenciarodrigues.u@gmail.com
Estudiante de Medicina CCGI (6 año)

Tabla 1. Fármacos prescritos en turno 6-12 hs

GRUPOS DE FÁRMACOS	FÁRMACOS		TOTAL
ANTICOAGULANTES	DICUMARÍNICOS	2	27
	HEPARINAS	25	0
VASODILATADORES	IECA	7	29
	Beta Bloqueantes	4	0
	Calcio antagonistas	12	0
	Nitroglicerina	1	0
	ARA II	5	0
ESTATINAS		5	5
ANTIBIÓTICOS	PENICILINAS	11	21
	CEFALOSPORINAS	3	0
	MACRÓLIDOS	3	0
	AMINOGLUCÓSIDOS	1	0
	GLUCOPÉPTIDOS	1	0
	TMX-SMF	1	0
	CARBAPENEMS	1	0
DIURÉTICOS	DE ASA	8	8
ANTIAGREGANTES		2	2
BENZODIACEPINAS		7	7
BRONCODILATADORES	SABA	13	38
	LABA	7	0
	SAMA	10	0
	CORTICOIDES INHALADOS	8	0
CORTICOIDES		9	9
ANALGÉSICOS	AINES	8	30
	PIRAZOLONAS	7	0
	PARAMINOFENOLES	5	0
	OPIÁCEOS	10	0
PROTECTORES GÁSTRICOS	IBP	6	23
	ANTAGONISTAS H2	17	0
ANTIEMÉTICOS		7	7
INSULINAS		6	6
ANTIPSIÓTICOS		9	9
ANTIDEPRESIVOS		5	5
ANTIEPILÉPTICOS		2	2

ANTIMICÓTICOS		1	1
ANTIARRÍTMICOS		1	1
VITAMINAS	VIT B1	3	7
	VIT D	2	0
	AC FOLICO	1	0
	COMPLEJO B	1	0
ANTIDIABÉTICOS ORALES		1	1
HORMONAS SINTÉTICAS (LEVOTIROXINA)		1	1
LAXANTES		5	5
ANTIISTAMÍNICOS		1	1
SALES	CLORURO DE K	3	4
	SALES DE CALCIO	1	0
ANTIVIRALES		1	1

Gráfico 1. Fármacos prescritos turno 6-12hs



Número de fármacos prescritos según grupo terapéutico

*Otros: antivirales, antidiabéticos orales, antiarrítmicos, antimicóticos, hormonas sintéticas (levotiroxina), antihistamínicos

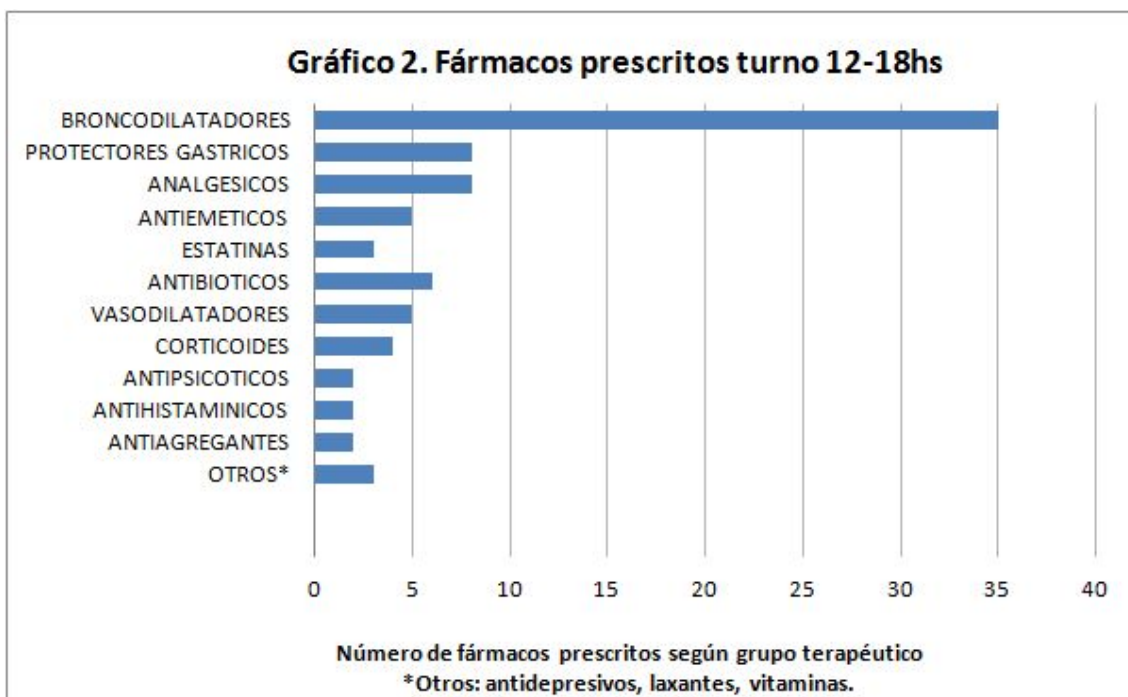
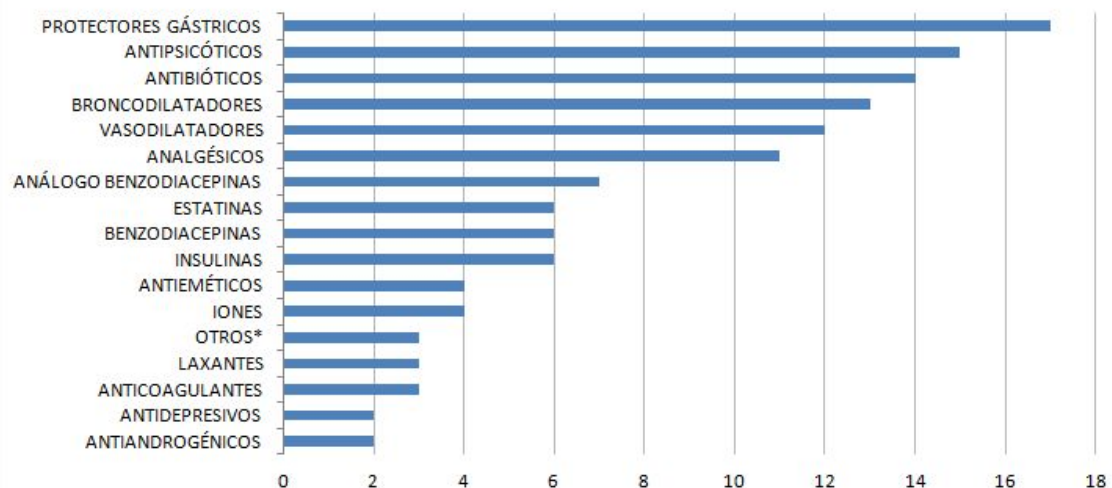


Tabla 3. Fármacos prescritos en turno 18-24hs

GRUPOS DE FÁRMACOS	FÁRMACOS		TOTAL
ANTICOAGULANTES	Dicumarínicos	1	3
	Heparinas	2	0
ANTIPSICÓTICOS		15	15
			0
PROTECTORES GÁSTRICOS	Antagonista H2	12	17
	Antiácidos	1	0
	IBP	4	0
			0
			0
			0
ANTIBIÓTICOS	Penicilinas	10	14
	Carbapenems	1	0
	Glicopéptidos	1	0
	Macrólidos	1	0
	Cefalosporinas	1	0

ESTATINAS		6		6
ANALGÉSICOS	AINES		1	11
	Pirazonas		2	0
	Opiáceos		5	0
	Paraaminofenoles		3	0
BENZODIACEPINAS			6	6
ANÁLOGO BENZODIACEPINAS			7	7
				0
INSULINAS		6		6
BRONCODILATADORES	SABA		4	13
	LABA		2	0
	SAMA		4	0
	Corticoides inhalados		3	0
LAXANTES		3		3
VASODILATADORES	IECA		4	12
	Beta Bloqueantes		3	0
	Calcio antagonistas		3	0
	Diuréticos		1	0
	ARA II		1	0
ANTIEMÉTICOS		4		4
ANTIDEPRESIVOS		2		2
ANTIANDROGÉNICOS		2		2
IONES		4		4
OTROS		3		3

Gráfico 3. Fármacos prescritos turno 18-24hs



Número de fármacos prescritos según grupo terapéutico
*Otros: antihistamínicos, antiparkinsonianos, antimicóticos

Tabla 4. diseñada para fármacos de alto riesgo ⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾

FÁRMACOS DE ALTO RIESGO
Agentes de contraste i/v
Agentes inotrópicos
Anestésicos generales inhalados e i/v
Antiagregantes plaquetarios i/v
Antagonistas adrenérgicos i/v
Antiarrítmicos i/v
Anticoagulantes orales
Antidiabéticos orales
Bloqueantes neuromusculares
Citostáticos parenterales y orales
Heparinas y otros parenterales
Insulina i/v y s.c
Medicamentos para sedación moderada i/v
Medicamentos que tiene presentación convencional y en liposoma
Medicamento para administración por vía epidural o intratecal
Nutrición parenteral\$
Opiáceos
Soluciones de glucosa hipertónica mayor o igual 20%
Soluciones para diálisis
Trombolíticos
Nitroprusiato sódico i/v
Cloruro de potasio i/v sol concentrada
Antiagregantes plaquetarios
Antiepilépticos de estrecho margen
Antipsicóticos
Diuréticos de asa
Amiodarona
Metotrexato oral
Espironolactona
AINES