



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS
Departamento De Ciencias Y Tecnología Farmacéutica

**Optimización de la farmacoterapia en pacientes
internados de un hospital pediátrico: Evaluación de la
prescripción de medicamentos**

Informe Final de Internado en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica para
optar al título de Químico Farmacéutico

SEBASTIÁN ALEJANDRO HUIQUIN GODOY

Profesor Patrocinante

Dra. QF Elena María Vega

Directores

Dra. QF Leslie Escobar
Dra. QF Elena María Vega

Santiago de Chile

2017

DEDICATORIA

“Sé como firme torre, que su cima no abate por más que sople el viento”

Dante Alighieri. La Divina Comedia. Purgatorio, Canto V.

*“Hay momentos para recitar poesías y hay momentos para boxear. Para mí
aquél era uno de estos últimos.”*

Roberto Bolaño. Los Detectives Salvajes.

*“Cualquier destino, por largo y complicado que sea, consta en realidad de un
solo momento: el momento en que el hombre sabe para siempre quién es.”*

Jorge Luis Borges. Biografía de Tadeo Isidoro Cruz, El Aleph.

*Para ti, querida, que la vida te ha obligado a arreglártelas sin la diplomacia y a
buscar el amor a oscuras.*

AGRADECIMIENTOS

A mis amigos de la universidad, por el cariño, la aceptación, la lealtad y las risas que hemos vivido todos estos años que me hacen ver que compartimos mucho más que una casa de estudios.

A las chicas del hospital, por entregarme ese calor humano que hace que el trabajo no sea un trabajo.

A mis maestros del hospital, por enseñarme que el profesional es tan humano como los demás y que las oportunidades hacen la diferencia.

A mis maestros de la universidad, por entregarme las herramientas para un mundo mejor.

A mi grupo scout, por demostrarme que se puede un mundo mejor.

A mi familia, por darme el espacio, la confianza y los recursos para avanzar en la vida.

A todos aquellos que me brindaron oportunidades, ya que estas valen más que el dinero.

Y a ti, querida, por los años de acompañamiento, cariño, amor y llanto que pasamos juntos. Cada uno con recuerdos que el tiempo no podrá borrar y cada uno con caminos diferentes. Porque contigo encontré la calma, este mundo soñado quería para ti.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS.....	V
RESUMEN.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
METODOLOGÍA.....	6
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIÓN.....	36
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

Ilustración 1. Pauta usada para recopilar información de las recetas evaluadas	8
Tabla 1. Comparación del cumplimiento de los 15 elementos evaluados en la receta antes (n=89) y después (n=100) de la intervención.....	19
Tabla 2. Intervenciones realizadas para fomentar las Buenas Prácticas de Prescripción.....	20
Tabla 3. Comparación de los 15 elementos evaluados en la receta antes y después de la intervención.	26
Tabla 4. Comparación del puntaje obtenido antes (etapa 1) y después (etapa 3) de la intervención en cada servicio.....	29
Gráfico 1. Distribución de medicamentos evaluados en las 89 recetas durante la etapa 1 (n=584).	17
Gráfico 2. Distribución de los medicamentos evaluados en las 100 recetas durante la etapa 3, después de la intervención.	21
Gráfico 3. Rango promedio al comparar los puntajes obtenidos en los servicios de Segunda Infancia y Oncología durante la etapa 3.	22
Gráfico 4. Rango promedio al comparar los puntajes obtenidos en los servicios de Segunda Infancia y Unidad de Paciente Crítico durante la etapa 3.....	23
Gráfico 5. Elementos que mostraron un aumento estadísticamente significativo en la etapa 3.	24
Gráfico 6. Comparación de la frecuencia de medicamentos en recetas con errores de medicación en prescripción antes y después de la intervención.	25
Gráfico 7. Comparación del cumplimiento de los 15 puntos evaluados en cada receta antes (etapa 1) y después (etapa 3) de la intervención.	28

RESUMEN

Los errores de medicación (EM) son aquellos errores que ocurren durante el proceso de utilización de medicamentos y pueden o no conllevar un daño para el paciente. En la cadena de utilización de medicamentos, normalmente se estudian los EM en las etapas de preparación y administración. Sin embargo, pocos estudios evalúan los EM en la etapa de prescripción. El uso de guías y protocolos de utilización de medicamentos ayuda a definir la selección de los mismos, así como también, reducir las consecuencias negativas asociadas a su uso con el fin de no cometer EM en la indicación de los medicamentos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto de una intervención destinada a optimizar la farmacoterapia en las prescripciones de medicamentos en un hospital pediátrico.

La metodología se dividió en tres etapas: 1) Se seleccionó, diariamente en forma aleatoria, 1 receta por servicio. Se evaluaron 15 elementos de la prescripción según el protocolo para prevención de EM y cualquier incumplimiento de dicho protocolo se catalogaba como error de prescripción (EP). 2) Según los EM identificados, se diseñó una campaña de prevención de EP destinada a los médicos prescriptores de las unidades de pacientes hospitalizados. 3) Finalmente, de la misma manera que en la primera etapa, se

analizaron recetas aleatoriamente para evaluar el impacto de la campaña en las prescripciones diarias.

Los datos fueron analizados con estadística descriptiva. Se realizó una comparación antes y después de la intervención.

Se revisaron en total 189 recetas (mediana 5 medicamentos/receta), de las cuales 89 recetas pertenecían a la primera etapa. Para comparar los resultados, del antes y el después de la intervención, se utilizó la prueba exacta de Fisher y se encontró que de los quince elementos evaluados hubo mejoras significativas en mencionar la edad del paciente donde subió de un 96% a un 100% ($p=0,033$), un aumento de un 16% para la prescripción por nombre genérico de medicamentos ($p=0,014$), la forma correcta de expresar la dosis correctamente se incrementó en un 22% ($p<0,0004$) y el uso correcto de abreviaturas para indicar la vía de administración se alzó en un 12% ($p=0,008$). Finalmente, el promedio de cumplimiento de la receta antes y después de la intervención se comparó utilizando la prueba de la U de Mann-Whitney y se halló un aumento desde 13,17 puntos a 14,01 puntos de un total de 15 puntos ($p<0,0001$).

Del total de medicamentos (1.275), el 20% (258) presentó al menos un EP de los cuales un 20% (52) fueron medicamentos de alto riesgo. En general, después de la intervención, hubo una reducción desde un 27% a un 15% en los EP del total de medicamentos ($p<0,0001$).

Antes de la intervención cerca de la mitad de las recetas tenía por lo menos dos EP. El error más frecuente fue escribir el medicamento sin usar el nombre genérico o DCI, mientras que 3 de cada 10 medicamentos prescritos tenía por lo menos un EP. Por otro lado, después de la intervención sólo 1 de cada 4 recetas tenía por lo menos dos EP y el error más frecuente fue abreviar el nombre del medicamento, además 3 de cada 20 medicamentos tenía por lo menos un EP.

ABSTRACT

Medication errors (ME) are those errors that occur at any stage during drug use process. They may or may not occur but always are related with a potential harm for patients. ME are usually studied in the preparation and administration stages. However, few studies evaluate ME at prescription stage. Guidelines and protocols for drug use help to select them properly and to reduce the negative consequences associated with the drug use in order not to make ME in the prescription. The aim of this study was to evaluate the impact of an intervention to the health team to optimize the pharmacotherapy in prescriptions at a paediatric hospital.

The methodology was divided into three stages: 1) one order per service was randomly selected daily. Fifteen prescription items were evaluated according to the protocol for the prevention of ME and any breach of that protocol was cataloged as prescription error (PE). 2) According to ME identified, a PE prevention campaign aimed at prescribers of inpatient units was designed. 3) Finally, in the same manner as in the first stage, were randomly analyzed orders to assess the impact of the campaign in daily requirements.

Data were analyzed with descriptive statistics. A comparison was performed before and after the intervention.

We reviewed 189 orders (median 5 medications/order), of which 89 were in the first stage. In order to compare the results, before and after the intervention, Fisher's exact test was used and it was found that of the fifteen elements evaluated there were significant improvements in mentioning the age of the patient where it rose from 96% to 100% ($p = 0.033$), an increase of 16% for prescription by generic name of drugs ($p = 0.014$), the correct way to express the dose correctly was increased by 22% ($p < 0.0004$) and correct use of abbreviations to indicate the route of administration was increased by 12% ($p = 0.008$). Finally, the mean pre-intervention and post-intervention prescription compliance was compared using the Mann-Whitney U test and found an increase from 13.17 points to 14.01 points out of a total of 15 points ($p < 0.0001$).

Of all medications (1275), 20% (258) had at least one PE of which 20% (52) were considered as high-risk medications. In general, after the intervention, there was a reduction from 27% to 15% in the PE of the total medication ($p < 0.0001$).

Before the intervention, about half of the recipes had at least two PE. The most frequent mistake was to write the medication without using the generic name or INN, while 3 out of 10 prescribed drugs had at least one PE. On the other hand, after the intervention only 1 in 4 recipes had at least two PE and the most frequent error was to abbreviate the name of the drug, in addition, 3 out of 20 drugs had at least one PE.

INTRODUCCIÓN

La pediatría es el campo de la medicina que se especializa en el estudio del crecimiento y desarrollo de los niños hasta la adolescencia y las enfermedades presentes en cada etapa. Estas distintas etapas son variables entre cada niño y niña, dado que el crecimiento y desarrollo es diferente para cada persona. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa las etapas del crecimiento en neonatos, lactantes, niños y adolescentes (1). El uso de terapias farmacológicas para esta población es un asunto de alta complejidad debido a la poca investigación del uso de medicamentos en esta franja etaria. Entre el 50% y el 75% de los medicamentos usados en pediatría a nivel mundial no han sido estudiados adecuadamente en esta población(2).

El uso racional de medicamentos (URM), según la OMS, se define como el medicamento adecuado para el tratamiento de un paciente, en dosis apropiadas, en un período de tiempo oportuno y al menor costo posible (3). En la práctica clínica, esto se conoce como los “cinco correctos”, dosis correcta, medicamento correcto, administrada al paciente correcto, a través de la vía correcta y en el momento correcto (4). Cualquier problema en el proceso de URM podría generar errores de medicación (EM), que a su vez derivan en problemas relacionados con medicamentos (PRM). Los EM afectan la calidad de vida de los pacientes (5) y generan altos costos en salud (6).

Los EM, según la *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP), se definen como “cualquier evento prevenible que pueda causar o conllevar a un uso inapropiado del medicamento o a algún daño al paciente mientras la medicación está bajo el control de algún profesional de la salud, paciente o consumidor” (7). Estos EM pueden ocurrir en cualquier etapa del sistema de utilización de medicamentos (SUM) que se define como “el conjunto de procesos interrelacionados cuyo objetivo común es la utilización de los medicamentos de forma segura, efectiva, apropiada y eficiente” (4). Este sistema comprende principalmente las etapas de prescripción, transcripción, dispensación, preparación y administración de los medicamentos. Se describe que las etapas que predisponen a una mayor incidencia de error son las etapas de administración y prescripción (4,8), por lo tanto las intervenciones generalmente se centran en disminuir la tasa de errores en dichas etapas.

La prescripción es la primera etapa del SUM y siguiendo el modelo de causalidad de accidentes de Reason, más conocido como el “modelo del queso suizo”, si los EM ocurridos en las etapas tempranas no son detectados ni corregidos en las etapas subsiguientes el error podría llegar al paciente y provocar un potencial daño (9). Una prescripción adecuada es aquella que: presenta una evidencia que fundamenta su uso en una determinada indicación donde los tratamientos son bien tolerados en la mayoría de los pacientes y son costo-efectivos (10).

Cuando se trata de población pediátrica el escenario se torna más complejo, debido a que en dicha población se deben tener en cuenta diversos factores de riesgo que difieren de la población adulta como el cálculo de la dosis según indicación, peso, edad cronológica, edad corregida o edad gestacional (4). Además, en la mayoría de los casos, no existe la forma farmacéutica adecuada y las dosis pediátricas no son extrapolables a partir de las dosis para los adultos, la aproximación que existe actualmente es usar la superficie corporal o el peso del paciente como referencia de dosificación (11).

El Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés (HEGC) es un establecimiento tipo 2 perteneciente al Servicio de Salud Metropolitano Sur (12), posee un total de 126 camas y atiende la población desde neonatos hasta jóvenes de 18 años..

El HEGC comenzó a operar el año 1962 en un contexto en que la desnutrición infantil y las enfermedades infecciosas mantenían una alta mortalidad infantil en los sectores económicamente bajos que constituían el área sur de Santiago (13). Actualmente su misión es satisfacer las necesidades de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud de la población infantil y adolescente del área sur de la Región Metropolitana.

El HEGC es el primer hospital público en conseguir reacreditación en calidad y seguridad del paciente. En ese sentido, es una institución que se ha

destacado con estudiar el proceso de utilización de medicamentos y que está siempre innovando en mejorar la calidad de la atención a sus pacientes.

OBJETIVOS

Objetivo general

Optimizar la farmacoterapia de los pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés con énfasis en la prescripción de medicamentos.

Objetivos específicos

- Detectar las prescripciones inapropiadas y errores de medicación en la etapa de prescripción en el Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés.
- Determinar la prevalencia de las prescripciones inapropiadas según servicio en pacientes hospitalizados.
- Reducir los errores de medicación y prescripciones inapropiadas.

METODOLOGÍA

1. Diseño del estudio.

Se realizó un estudio prospectivo antes-después de evaluación de recetas en el HEGC, desde diciembre 2015 a julio 2016, separado en tres etapas:

Etapa 1: diagnóstico/evaluación (2 meses)

Etapa 2: intervención (2 meses)

Etapa 3: reevaluación (2 meses)

Un evaluador externo al hospital (Licenciado en Química y Farmacia) realizó el estudio en días y horario hábiles durante el periodo previamente informado.

1.1. Confidencialidad de los datos.

Este estudio fue autorizado por la dirección del Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés para poder acceder a las fichas de los pacientes sin haber pasado por el Comité de Ética del establecimiento ya que no hubo intervención directa en las fichas de los pacientes.

Con el fin de mantener la confidencialidad de la información, los datos de las fichas clínicas fueron almacenados en la Unidad de Farmacia Clínica del

HEGC a cargo de la QF. Leslie Escobar, el nombre y número de ficha de los pacientes no fue revelado y en su lugar se ocupó un código alfanumérico interno.

1.2. Selección de criterios y elaboración de una pauta de evaluación.

Se elaboró una pauta de evaluación de la receta en una planilla Excel®, (Ilustración 1) que consideraba quince puntos que la receta debía cumplir basada en el protocolo de “Prevención de Error de Medicación” (PEM) del HEGC (Anexo 1) el cual contiene directrices a seguir para evitar los EM en las distintas etapas del SUM. La pauta elaborada fue revisada y aprobada por la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente. En este establecimiento las recetas son prescritas manualmente y en papel autocopiativo, donde la primera hoja, la original, queda en la ficha del paciente, la segunda llega a la farmacia, mientras que la tercera hoja queda como respaldo para enfermería. La receta (Anexo 2) debe ser llenada completando todos los campos que indica.

Ilustración 1. Pauta usada para recopilar información de las recetas evaluadas

N°	Fecha Hoy	Código	Servicio	Fecha Nac.	Edad	Peso (kg)	Diagnóstico	Fecha	Servicio2	Edad2	Peso	Dg legibl	Genérico	med1
1	30-11-2015	A42271	upc	27-02-2014	1 años 9 meses 2 días	11	Neumonía obs viral	1	0	1	1	1	0	dice atrové
2	01-12-2015	A42362	upc	12-03-2015	0 años 8 meses 20 días	5,55	TQT - GTT	1	1	1	1	1	1	0 dice atrové
3	03-12-2015	A42963	upc	03-03-2015	0 años 9 meses 1 días	7,5	Distrofia Miotonica tipo I	1	1	1	1	1	0	1
4	04-12-2015	A42134	upc	29-03-2003	12 años 8 meses 9 días	50	Pleuroneumonía izquierda	1	1	1	1	1	1	0 dice eutiro
5	09-12-2015	A42665	upc	20-06-2015	0 años 5 meses 19 días	7,8	Traqueatitís por Pseudomon	1	1	1	1	1	0	0 dice percent
6	09-12-2015	A42356	lactante	21-08-2015	0 años 3 meses 18 días	5,9	Sd apneico en estudio	1	1	1	1	1	1	0 dice atrové
7	09-12-2015	A42137	2 infancia	29-10-2003	12 años 1 meses 13 días	50	Pleuroneumonía izq	1	1	1	1	1	1	0 dice eutiro
8	09-12-2015	A42488	cirugía	24-07-1997	18 años 4 meses 20 días	65	escara dorsal - colgajos multi	1	1	1	1	1	0	0 dice clexan
9	10-12-2015	A42669	upc	20-06-2015	0 años 5 meses 20 días	7,8	traqueatitís/ Síndrome diarré	1	1	1	1	1	1	0 dice percent
10	10-12-2015	A428810	lactante	01-11-2015	0 años 1 meses 8 días	4,2	Sd fiebre obs foco urinario	1	1	1	1	1	1	1
11	10-12-2015	A423811	2 infancia	08-01-2003	12 años 11 meses 4 días	35,2	Neumonía lóbulo medio	1	1	1	1	1	0	1
12	10-12-2015	A423712	cirugía	08-09-2006	9 años 3 meses 3 días	40	Peritonitis apendicular local	1	0	0	0	0	1	1
13	11-12-2015	A427713	upc	28-08-2015	0 años 3 meses 13 días	6,03	Bronconeumonía	1	1	1	1	1	1	0 dice atrové
14	11-12-2015	A426814	lactante	02-09-2015	0 años 3 meses 8 días	6,15	Coqueluche	1	1	1	1	1	1	1
15	11-12-2015	A423315	cirugía	05-10-2006	9 años 2 meses 8 días	34	Herida compleja rodilla y pie	1	1	1	1	1	1	1
16	11-12-2015	A425016	2 infancia	16-01-2003	12 años 10 meses 27 días	22,8	infección úlceras cutáneas - f	1	1	1	1	1	1	1
17	14-12-2015	A427217	upc	02-08-2014	1 años 4 meses 12 días	13,6	bronconeumonía	1	1	1	1	1	1	0 dice atrové
18	14-12-2015	A424018	2 infancia	18-04-2004	11 años 7 meses 28 días	29	compromiso de conciencia el	1	1	1	1	1	0	1
19	14-12-2015	A420219	lactante	17-10-2015	0 años 1 meses 27 días	5,94	itu - conjuntivitis	1	1	1	1	1	1	0 dice percent
20	14-12-2015	A420620	cirugía	16-09-1999	16 años 3 meses 1 días	50	osteostomía de pelvis	1	1	1	1	0	0	0 dice tramal
21	15-12-2015	A429471	upc	24-08-2015	0 años 3 meses 21 días	4,93	Ducto Arterioso Persistente f	1	1	1	1	1	1	0 dice atrové

Pauta elaborada en MS Excel® utilizada para recopilar datos. Se registraba la fecha de recopilación, seguido de un código interno para el paciente, el servicio donde se encontraba, la edad al momento del registro, el peso y el diagnóstico. Posteriormente se procedió a indicar con un uno si cumplía el criterio o con un ceros si no lo cumplía. En caso que no cumpliera con el criterio se especificaba el motivo registrando en qué medicamento no se cumplió el protocolo y como debería estar indicado.

Entre los elementos a evaluar en la receta, aquellos que van desde el 1 al 5, junto con el 14 y 15 tienen relación con el formato de la receta, mientras que los que van desde el 6 al 13 se centran en los medicamentos prescritos. Los siguientes elementos fueron evaluados en la receta:

1. Indicar fecha.
2. Indicar servicio.
3. Indicar edad.
4. Indicar peso.
5. Diagnóstico legible.
6. Nombre del medicamento utilizando el nombre genérico.
7. Nombre del medicamento no abreviado.
8. Nombre del medicamento legible.
9. Dosis correctamente expresada.
10. Indicar vía de administración.
11. En caso de abreviar la vía de administración, utilizar las abreviaturas permitidas.
12. Vía de administración legible.
13. Indicar frecuencia de administración.
14. La receta en su totalidad de ser legible.
15. Debe poseer la firma del médico tratante.

Se determinó cumplimiento o no cumplimiento de cada criterio asignando una puntuación de cero o uno. El elemento puntuaba con uno si cumplía o con

cero si no cumplía. Si alguno de los criterios relacionados con los medicamentos no cumplía para al menos un medicamento, el puntaje asignado a la receta para dicho criterio se marcaba como cero. En caso que no cumpliera con el criterio se especificaba el motivo registrando en qué medicamento no se cumplió el protocolo y como debería estar indicado.

El elemento “legibilidad” fue evaluado por dos personas diferentes. Si el evaluador principal no lograba entender lo que estaba prescrito se recurría a una enfermera que estuviera presente, si la enfermera conseguía interpretar lo escrito, se definía que la receta era legible. En caso que la enfermera no llegara a entender la receta, se indicaba que era ilegible.

Para evaluar el criterio “dosis está correctamente expresada” se tomaron en cuenta cualquiera de las siguientes condiciones: una dosis con números o unidades legibles; dosis con unidades diferenciadas, es decir, que se puedan distinguir los miligramos de los microgramos y para ellos usar “mcg” en lugar de “µg”; ausencia de decimales para expresar dosis (ejemplo, si la dosis para un paciente es de 7,8 mg de amikacina debe quedar expresada como 8 mg de amikacina); indicación de dosis de formulaciones líquidas como jarabes, gotas o suspensiones en miligramos y no en mililitros o en gotas.

Las abreviaturas de las vías de administración permitidas fueron las que están indicadas en el protocolo PEM:

- IM para intramuscular

- EV para endovenoso, no utilizar IV puesto que se puede confundir con IM.
- VO para vía oral.
- SC para vía subcutánea.
- INH para vía inhalatoria.
- SNG para sonda nasogástrica.
- GTT para gastrostomía.
- NBZ para nebulización.
- IT para vía intratecal.
- TET para vía tubo endotraqueal.

1.3. Selección de la muestra

Se realizó un muestreo aleatorio simple de las camas de los pacientes de cinco servicios (Lactantes, Oncología, Cirugía, Segunda Infancia, Unidad de Paciente Crítico) donde se identificó una receta de cada servicio a diario, a través de una función aleatoria de Excel®. Se excluyeron las recetas cheque, las recetas ambulatorias, las recetas que se emiten paralelamente a la receta de la ficha ya que no siguen el mismo formato que la receta intrahospitalaria (Anexo 2) y los protocolos del Programa Infantil Nacional de Drogas Antineoplásicas (PINDA).

El tamaño de la muestra fue proporcional a la cantidad de días disponibles durante la actividad de Internado. Sin embargo, para la primera etapa, no todos

los servicios estaban disponibles para ser visitados por el investigador desde el primer día. En cambio para la tercera etapa todos los servicios evaluados estuvieron disponibles para ser evaluados desde el primer día.

El Servicio de Urgencia no fue incluido en la evaluación debido a que el formato de receta utilizado es diferente al resto de los servicios del hospital.

2. Etapa 1.

2.1. Evaluación de la muestra.

Durante 1 mes se revisaron las prescripciones y las omisiones de prescripción de cada receta seleccionada aleatoriamente para cada servicio evaluándolas de acuerdo a la pauta elaborada.

La omisión de prescripción se define como la ausencia de cualquiera de los quince criterios evaluados.

Durante el mes siguiente se realizó una evaluación de los resultados preliminares para establecer un diagnóstico y así plantear los resultados a la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente con el fin de buscar una forma de trabajo acorde a lo obtenido.

Además de los quince criterios evaluados, para cada receta se registró la fecha de la evaluación y datos del paciente como el servicio, fecha de nacimiento, peso, diagnóstico y los medicamentos que fueron indicados, además se le asignó un código interno.

Se calculó un porcentaje de cumplimiento de los quince elementos por receta. Posteriormente, en conjunto con la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente se estableció un mínimo de cumplimiento de 14/15 puntos para ser considerada como una receta apropiada mientras que todos los elementos que puntuaron cero se consideraron como errores de prescripción (EP) o prescripción inapropiada.

Todos los datos fueron analizados para evaluar en qué servicio se presentaban mayores EP. Además, se determinó cuántos de los medicamentos prescritos erróneamente eran medicamentos de alto riesgo, acorde a la publicación de *Cotrina Luque et al.* del año 2013, “Lista modelo de medicamentos de alto riesgo” (Anexo 3) para pediatría (14), para luego realizar una intervención de cómo disminuir estos EP.

3. Etapa 2.

3.1. Desarrollo de la intervención.

Durante dos meses se desarrolló e implementó, junto a la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente, una campaña para las “Buenas Prácticas de Prescripción” que tenía por objetivo disminuir los EP que se encontraron en la primera etapa.

Para la campaña, se realizó una búsqueda bibliográfica sobre estrategias y guías para disminuir los EP. Se abordaron temas como legibilidad, uso del nombre genérico de los medicamentos y uso de abreviaturas tanto en nombre,

dosis o símbolos utilizados en las prescripciones, para así elaborar un material físico que pueda ser difundido.

Para la elaboración del material se utilizó como primera fuente el protocolo de PEM, además se usaron como referencias y directrices la legislación de países latinoamericanos como Perú, Brasil y Bolivia junto a las recomendaciones de la OMS (15–18) y se compararon con la Guía para las Buenas Prácticas de Prescripción del Ministerio de Salud (19) y con la legislación chilena (20). También se utilizaron las guías y recomendaciones del *Institute for Safe Medication Practice* (ISMP), el Servicio Madrileño de Salud y las recomendaciones de la NCCMERP sobre las complicaciones de usar abreviaturas en los nombres de medicamentos (21–23).

Una vez recopilada la información se revisaron los criterios de evaluación junto con el equipo de la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente, así se acordaron que algunas de las abreviaciones y nombres de marca no fueran considerados como error porque al utilizar el nombre completo o DCI se inducía a mayor error (Anexo 4).

3.2. Implementación y difusión de la intervención.

Se realizaron reuniones con los equipos médicos de los servicios evaluados donde se les presentó la problemática actual en las recetas a través de los resultados de la primera etapa. Además, se presentó una propuesta para mejorar las prácticas de prescripción que consistía en divulgación de material

visual como afiches en los servicios además de un manual de bolsillo para cada prescriptor con las recomendaciones de “cómo hacer una buena receta”.

Todas las recomendaciones siguieron el protocolo de Prevención de Error de Medicación. La entrega del “Manual para las Buenas Prácticas de Prescripción” (Anexo 4 y 5) se hizo de forma personal a cada médico consignando la recepción en un acta. Por otro lado, los afiches fueron puestos en los lugares que los médicos usan generalmente para elaborar la receta dentro de los servicios, de manera que cada servicio tenía los tres afiches (Anexo 6, 7 y 8).

Por último, todo el material fue enviado por correo electrónico a todo el personal de salud del hospital además de publicarlo en la página web del mismo (24) para dar a conocer esta campaña de forma masiva. De esta manera se dio inicio a la campaña para las “Buenas Prácticas para la Prescripción”.

Una vez concluida la difusión y la entrega de material educativo durante la campaña, se realizaron dos semanas de “marcha blanca”, en la cual las recetas que llegaban a la farmacia con los EP se llevaban ante el médico prescriptor recordándole cómo debía prescribirse correctamente de acuerdo a lo mostrado en la campaña, sin rechazar la receta, generando así una retroalimentación positiva.

4. Etapa 3.

4.1. Evaluación de EM post intervención.

Este período tuvo una duración de dos meses, en el cual se aplicó la misma metodología que en la etapa 1. Se recopilaron recetas en un período de 20 días hábiles.

Para analizar los resultados, se realizó una prueba de normalidad y ante resultados no paramétricos se aplicó la prueba de la U de Mann-Whitney y la prueba exacta de Fisher para evaluar si hubo una reducción de los EM asociados a la prescripción. Mientras que para comparar promedios entre los servicios se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis con la comparación de múltiples por pares de Dunn y la corrección de Bonferroni. La significancia estadística se definió con $p < 0,05$.

RESULTADOS

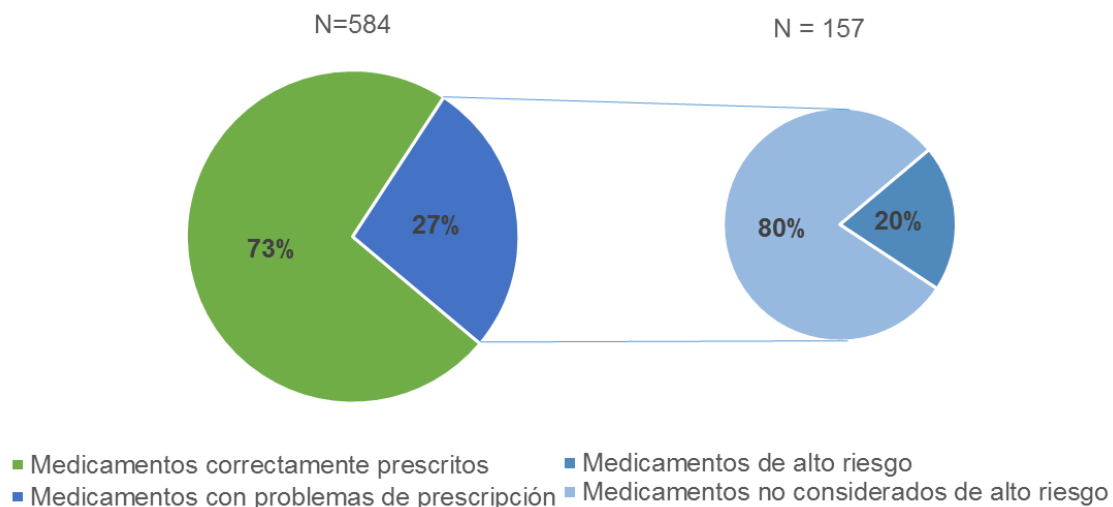
1. Etapa 1.

1.1. Revisión y análisis de las recetas.

Se revisaron 89 recetas, de las cuales 13 pertenecían al servicio de Oncología, 18 a Lactante, 18 a Segunda Infancia, 18 a Cirugía y 22 a la Unidad de Paciente Crítico (UPC). Como se muestra en el Gráfico 1, estas recetas contenían un total de 584 medicamentos (con una mediana de 6 medicamentos/receta [1-19]) de los cuales 157 (27%) tuvieron un EP según el protocolo PEM.

Además, de los 157 medicamentos, 32 (20%) eran medicamentos de alto riesgo.

Gráfico 1. Distribución de medicamentos evaluados en las 89 recetas durante la etapa 1 (n=584).



Del total de recetas revisadas en la primera etapa, sólo 12 (13%) cumplieron con la totalidad de los 15 puntos, mientras que 46 (52%) cumplieron con el mínimo de 14/15 puntos.

Como se muestra en la Tabla 1 en cuanto a las desviaciones del protocolo para prescribir los medicamentos el 34% de las recetas indicaba al menos un medicamento sin el nombre genérico, se abrevió el nombre de al menos un medicamento en el 17% de las recetas y el 15% tenía por lo menos un medicamento ilegible. En cuanto a la dosis esta fue erróneamente indicada en el 34% de las recetas.

Para la vía de administración, las recetas fueron ilegibles en el 2% de los casos y estuvo ausente en el 11%. Cuando estuvo indicada, el 17% no siguió las abreviaturas solicitadas en el protocolo PEM. Por otro lado, la frecuencia de administración estuvo ausente en el 10% de los casos, una parte de las recetas fueron ilegibles (7%) y sólo una receta no poseía la firma del médico prescriptor (1%).

Tabla 1. Comparación del cumplimiento de los 15 elementos evaluados en la receta antes (n=89) y después (n=100) de la intervención.

	Antes	Después
Elemento evaluado	n (%)	n (%)
Fecha.	86 (97)	99 (99)
Servicio.	83 (93)	95 (95)
Edad.	85 (96)	100 (100)
Peso.	80 (90)	96 (96)
Diagnóstico legible.	79 (89)	91 (91)
Nombre del medicamento como genérico.	59 (66)	82 (82)
Nombre del medicamento no abreviado.	74 (83)	74 (74)
Nombre del medicamento legible.	76 (85)	94 (94)
Dosis correctamente expresada.	59 (66)	88 (88)
Vía de administración.	79 (89)	95 (95)
En caso de abreviar la vía de administración utilizar las abreviaturas permitidas.	74 (83)	95 (95)
Vía de administración legible.	87 (98)	98 (98)
Indicar frecuencia de administración.	80 (90)	96 (96)
La receta en su totalidad de ser legible.	83 (93)	98 (98)
Debe poseer la firma del médico tratante.	88 (99)	100 (100)

2. Etapa 2

2.1. Implementación de la intervención.

Con el material bibliográfico consultado y en conjunto con la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente se elaboraron diversos materiales físicos para su difusión (Tabla 2).

Tabla 2. Intervenciones realizadas para fomentar las Buenas Prácticas de Prescripción.

Intervención	Contenido	Anexo
Manual para las Buenas Prácticas de Prescripción	Manual tamaño de bolsillo que contiene todo lo anterior además de una lista de medicamentos que sí se pueden prescribir por el nombre de marca y ejemplos de cómo llenar la receta cheque y la receta blanca para medicamentos controlados. Posee una resolución exenta que lo aprueba.	Anexo 4 y Anexo 5
Afiche 01 “¿Cómo llenar correctamente la receta?”	Se muestra una receta y la manera correcta de llenar los campos.	Anexo 6
Afiche 02 “ <i>Tips</i> para una buena prescripción”	Mediante ejemplos y fotografías de los medicamentos del hospital da a conocer los potenciales errores falta de claridad y por nombres similares.	Anexo 7
Afiche 03 “Evitemos los errores de medicación”	Describe la importancia de la prescripción como primera etapa del SUM.	Anexo 8
Lista de abreviaciones, dosis y símbolos propensos a errores.	Muestra ejemplos de qué elementos se estaban utilizando, el posible error por malinterpretación y cómo se debe indicar el medicamento.	Anexo 9

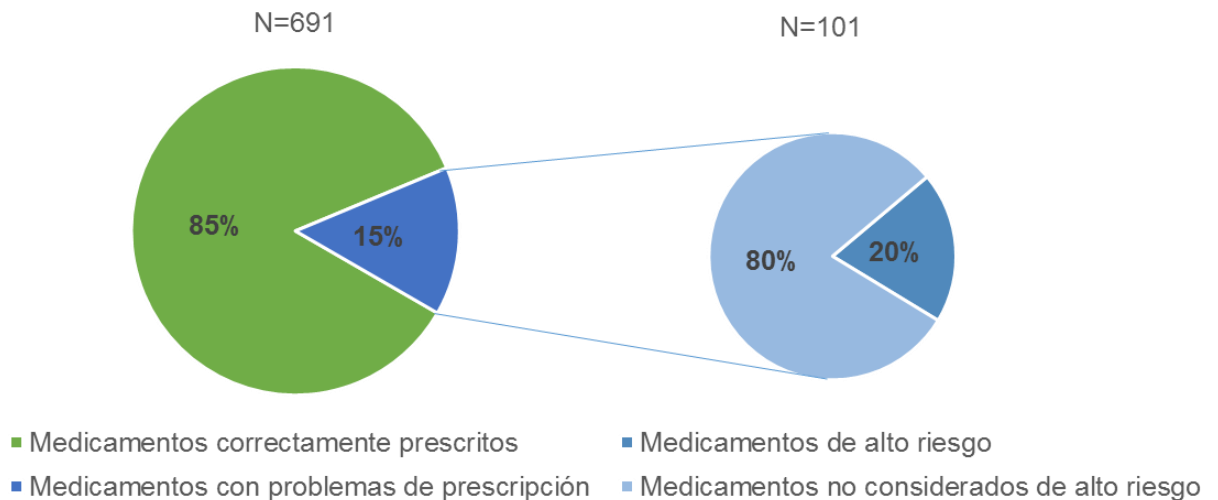
La entrega del material se realizó en dos niveles, un nivel físico y otro virtual. Los manuales para las Buenas Prácticas de Prescripción se entregaron personalmente a los médicos de los servicios evaluados además de entregar al servicio de Urgencia, a pesar de que no fue evaluado. La recepción de manuales se registró en un acta con nombre, fecha, servicio y firma del médico que lo recibió. La entrega de manuales duró dos semanas. Paralelamente se pegó una copia de cada afiche en los lugares donde los médicos suelen reunirse para realizar la prescripción en cada servicio evaluado. Los afiches fueron plastificados para promover su perduración en el tiempo. Junto con todo el material físico, la Lista de abreviaciones, dosis y símbolos propensos a errores se envió por correo electrónico a todo el personal de salud y se publicó en la página web del hospital(24).

3. Etapa 3.

3.1. Revisión y análisis de recetas.

Durante la evaluación posterior a la intervención, se recopilaron 20 recetas de cada servicio haciendo un total de 100 recetas. Tal como resume el Gráfico 2 se encontraron un total de 691 medicamentos (mediana de 5 medicamentos/receta [1 - 18]). De este total, 101 (15%) medicamentos fueron prescritos con algún EP y 20 (20%) de estos eran medicamentos de alto riesgo (14).

Gráfico 2. Distribución de los medicamentos evaluados en las 100 recetas durante la etapa 3, después de la intervención.



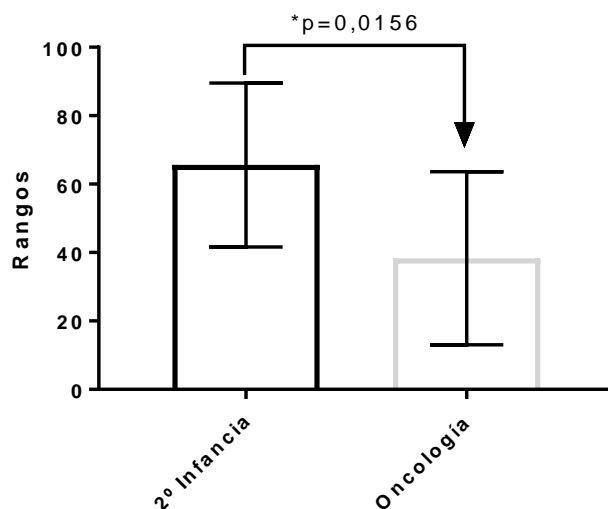
De las recetas analizadas en esta etapa (Tabla 1), se encontró que un 16% tuvo al menos un medicamento con nombre abreviado; un 18% de las recetas tenía al menos un medicamento prescrito sin su nombre genérico y un

12% tenía por lo menos una dosis erróneamente expresada. Por el contrario, la edad del paciente y la firma del médico nunca estuvieron ausentes.

3.2. Comparación entre servicios.

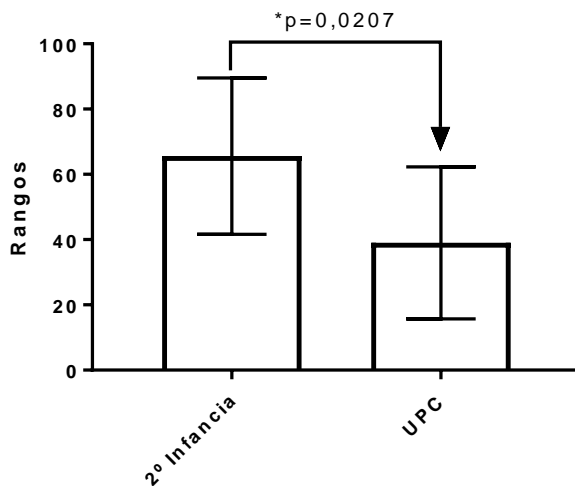
Se comparó el promedio de rangos asignado por la prueba de Kruskal-Wallis de cada servicio respecto al cumplimiento de los 15 puntos evaluados en las recetas donde se asocia que a mayor promedio de rangos mayor es el cumplimiento. Se obtuvo que el servicio de Segunda Infancia fue el que logró mayor cumplimiento. En cambio, UPC fue el servicio que en promedio cumplió menos ítems. Se observó una diferencia significativa entre Segunda Infancia y Oncología ($p=0,0156$) (Gráfico 3), y entre Segunda Infancia y UPC ($p=0,0207$) (Gráfico 4). Esta diferencia indica que en el servicio de Segunda Infancia se registraron menos EP que en Oncología y UPC.

Gráfico 3. Rango promedio al comparar los puntajes obtenidos en los servicios de Segunda Infancia y Oncología durante la etapa 3.



*Valor p obtenido al comparar el promedio de la suma de rangos utilizando la prueba de Kruskal-Wallis, se asocia que a mayor promedio de rangos mayor es el cumplimiento. El rango promedio para Segunda Infancia es 65,60 mientras que para Oncología es 38,30. Esta diferencia de 27,30 es significativa con un $p=0,0156$.

Gráfico 4. Rango promedio al comparar los puntajes obtenidos en los servicios de Segunda Infancia y Unidad de Paciente Crítico durante la etapa 3.



* Valor p obtenido al comparar el promedio de la suma de rangos utilizando la prueba de Kruskal-Wallis, se asocia que a mayor promedio de rangos mayor es el cumplimiento. El rango promedio para Segunda Infancia es 65,60 mientras que para la Unidad de Paciente Crítico (UPC) es 39,03. Esta diferencia de 26,57 es significativa con un $p=0,0207$.

4. Evaluación de la intervención.

De un total de 149 médicos cirujanos que trabajan en el HEGC (25), el “Manual de Buenas Prácticas de Prescripción” fue recibido por 108 médicos lo que indica una buena acogida por parte de los médicos prescriptores hacia la aplicación de la campaña de “Buenas Prácticas de Prescripción”. El resto de los médicos que no recibió el manual, no se encontraban en el mismo horario que el

investigador o pertenecían a los servicios ambulatorios que estaban fuera del alcance del investigador.

En la Tabla 3 se comparan los elementos evaluados antes y después de las intervenciones (etapa 1 versus etapa 3) utilizando la prueba exacta de Fisher. Las diferencias que se pueden apreciar en el Gráfico 5, donde se observan aumentos al escribir la edad del paciente ($p=0,047$), utilizando nombres genéricos de medicamentos ($p=0,019$), expresando la dosis ($p=0,0004$) y usando las abreviaturas correctas para indicar la vía de administración ($p=0,009$). Por otro lado, como se muestra en el Gráfico 6, disminuyó la cantidad de medicamentos prescritos inapropiadamente según el protocolo PEM ($p<0,0001$).

Gráfico 5. Elementos que mostraron un aumento estadísticamente significativo en la etapa 3.

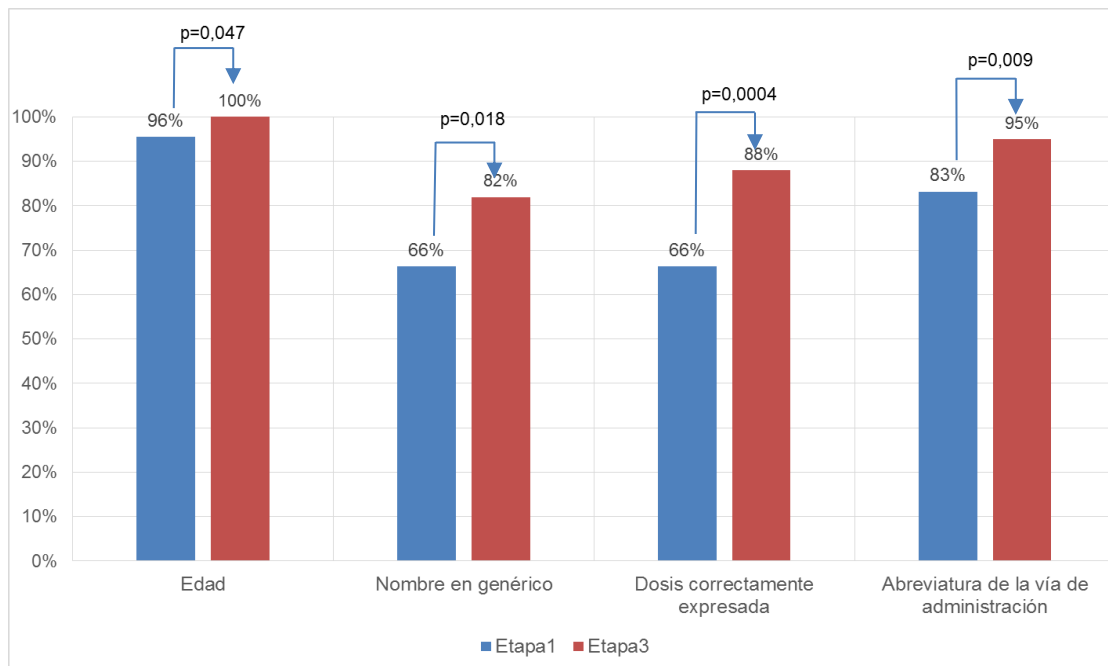
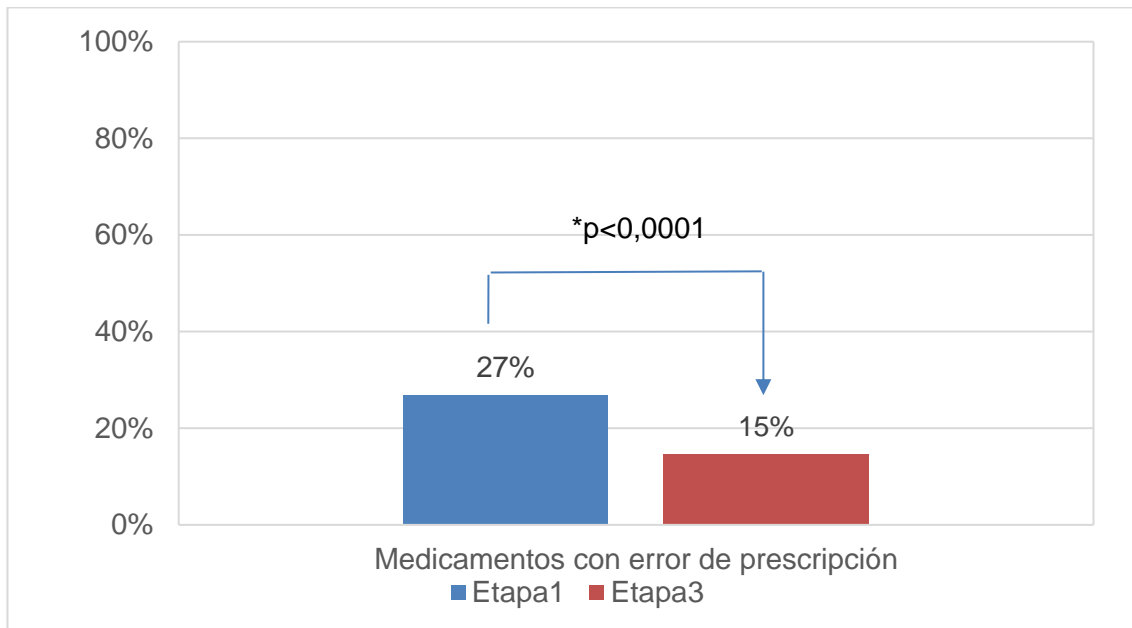


Gráfico 6. Comparación de la frecuencia de medicamentos en recetas con errores de medicación en prescripción antes y después de la intervención.



*Se comparó los errores de prescripción (EP) encontrados en la etapa 1 y en la etapa 3. En la etapa 1 hubo 157 EP de 584 medicamentos prescritos (27%), mientras que en la etapa 3 se hallaron 101 EP de 691 medicamentos prescritos (15%). La comparación se realizó utilizando la prueba exacta de Fisher indicando que esta disminución de EP es significativa ($p < 0,0001$).

Tabla 3. Comparación de los 15 elementos evaluados en la receta antes y después de la intervención.

	Etapa 1 %	Etapa 3 %	p
Con fecha Sin fecha	97% 3%	99% 1%	0,344
Con servicio Sin servicio	93% 7%	95% 5%	0,758
Con edad Sin edad	96% 4%	100% 0%	0,047*
Con peso Sin peso	90% 10%	96% 4%	0,149
Con diagnóstico legible Sin diagnóstico legible	89% 11%	91% 9%	0,636
Con nombre en genérico Sin nombre en genérico	66% 34%	82% 18%	0,019*
Con nombre sin abreviatura Con nombre con abreviatura	83% 17%	74% 26%	0,158
Con nombre legible Sin nombre legible	85% 15%	94% 6%	0,056
Con dosis correctamente expresada Sin dosis correctamente expresada	66% 34%	88% 12%	0,0004*
Con vía de administración Sin vía de administración	89% 11%	95% 5%	0,176
Con vía de administración abreviada correctamente Sin vía de administración abreviada correctamente	83% 17%	95% 5%	0,009*
Con vía de administración legible Sin vía de administración legible	98% 2%	98% 2%	1,000
Con frecuencia de administración Sin frecuencia de administración	90% 10%	96% 4%	0,149
Receta legible Receta ilegible	93% 7%	98% 2%	0,151
Con firma Sin firma	99% 1%	100% 0%	0,471
Medicamentos con error de prescripción Medicamentos sin error de prescripción	27% 73%	15% 85%	<0,0001**

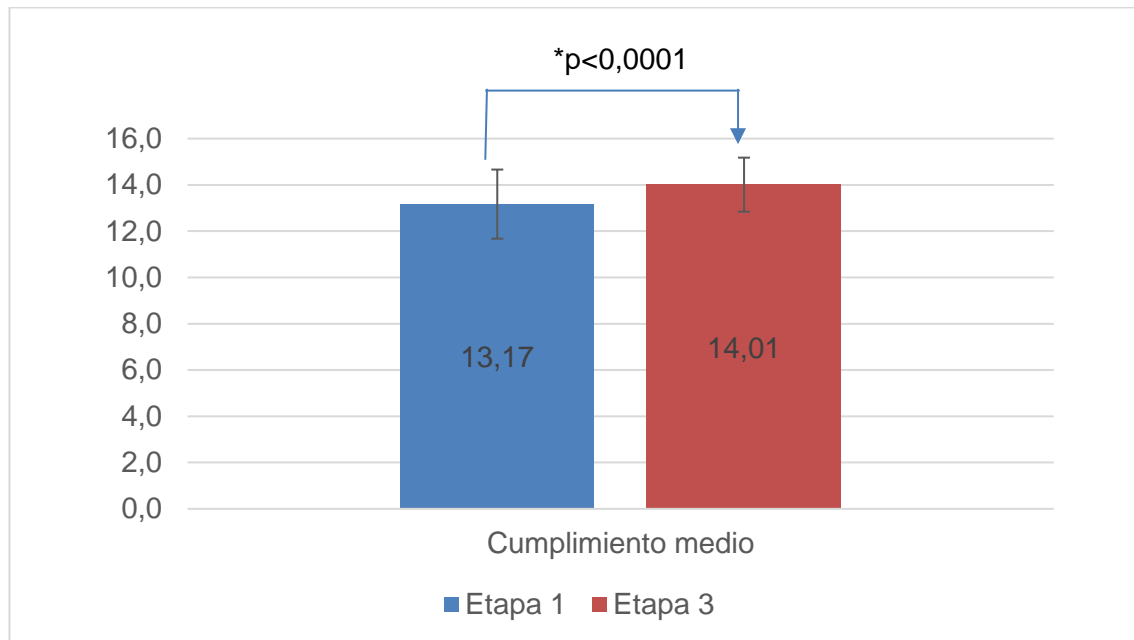
Para comparar se utilizó la prueba exacta de Fisher en tablas de contingencia de 2x2.

*Los únicos elementos en los que hubo un cambio estadísticamente significativo fueron en la edad ($p=0,047$), en el uso de nombre genérico ($p=0,019$), la indicación de la dosis correctamente expresada ($p =0,0004$) y en el uso correcto de la abreviatura para la vía de administración ($p=0,009$).

**Hubo una disminución estadísticamente significativa en la cantidad de medicamentos que presentaban EP encontrados en las recetas de la etapa 1 comparado con los medicamentos en las recetas de la etapa 3 ($p<0,0001$)

El cumplimiento de los quince puntos se comparó entre la etapa 1 y la etapa 3 con la prueba de la U de Mann-Whitney, la cual compara la suma de rangos asignados a cada etapa, La etapa 1 tuvo una suma de rangos de 6.815, mientras que la etapa 3 tuvo una suma de rangos de 11.140. Esta diferencia en la suma de rangos produce la significancia estadística de la prueba. Para efectos visuales, en el Gráfico 7 se comparan las medias de los puntajes obtenidos durante las etapas. La etapa 1 obtuvo una media de 13,17 ($\pm 1,494$), mientras que la etapa 3 tuvo una media de 14,01 ($\pm 1,168$), la significancia estadística fue de ($p<0,0001$).

Gráfico 7. Comparación del cumplimiento de los 15 puntos evaluados en cada receta antes (etapa 1) y después (etapa 3) de la intervención.



*La comparación del promedio del cumplimiento de las recetas se realizó utilizando la prueba de U de Mann-Whitney, la cual compara la suma de rangos asignados a cada etapa, La etapa 1 tuvo una suma de rangos de 6.815, mientras que la etapa 3 tuvo una suma de rangos de 11.140. Esta diferencia en la suma de rangos produce la significancia estadística de la prueba ($p < 0,0001$). El resultado indica una mejora en la calidad del llenado de receta pasando de 13,17 puntos antes de la intervención a 14,01 puntos después de la intervención.

Por último, como se señala en la Tabla 4, se realizó una comparación entre los EP de cada servicio antes de después de la intervención. Los únicos servicios donde no hubo cambios significativos de EP fueron en Oncología y en la UPC.

Tabla 4. Comparación del puntaje obtenido antes (etapa 1) y después (etapa 3) de la intervención en cada servicio.

Servicio	Etapa 1 Mediana [mínimo-máximo]	Etapa 3 Mediana [mínimo-máximo]	p
Segunda Infancia	14 [13-15]	15 [12-15]	0,003*
Cirugía	13[9-15]	14[12-15]	0,018*
Lactante	13,5 [10-14]	15 [11-15]	0,002*
Oncología	14[11-15]	14[9-15]	0,984
Unidad de Paciente Crítico	13 [8-15]	14 [10-15]	0,117

*Se analizó mediante la prueba de U de Mann-Whitney el puntaje obtenido en cada receta de cada servicio en la etapa 1 y en la etapa 3. Los servicios de Segunda Infancia ($p=0,003$), Cirugía ($p=0,018$) y Lactante ($p=0,002$) fueron los únicos que demostraron un aumento en el puntaje después de la intervención.

DISCUSIÓN

Los EM siempre estarán presentes y como químicos farmacéuticos y profesionales de la salud debemos evitar que estos errores lleguen a los pacientes y puedan provocar daño, por tanto la detección de estos en etapas tempranas ayudan a contribuir a la salud de los pacientes.

Este es el primer trabajo sobre errores de prescripción, con enfoque a la confección de la receta en lugar de la validación de los tratamientos de los pacientes, que se realiza en el hospital. En Chile sólo se encontró un estudio homólogo focalizado a la prescripción de medicamentos endovenosos en población pediátrica (26) el que encontró que el 19,8% de las indicaciones fueron ilegibles, el 10,8% no indicó la dosis, un 23,6% de las prescripciones no indicó la vía endovenosa como medio de administración y el 14,8% no especificó la frecuencia de administración. Mientras que los resultados obtenidos en este trabajo antes en la intervención fue que el 17% de las recetas fueron ilegibles, 41% no expresó la dosis correctamente. El 21% no indicó la vía de administración, 20% no indicó la frecuencia de administración. Por tanto, hubo resultados similares al comparar la ilegibilidad de las recetas y la indicación de la vía de administración.

A nivel mundial, hay países que sí han estudiado el impacto de la deficiencia en el completado de las recetas. El trabajo de Ratish D. et al (27)

encontró que el 88% de las prescripciones evaluadas tenían la fecha, el 79% la edad del paciente, el 10% de los casos los prescriptores no se identificaban y sólo el 7% indicaba la vía de administración. Estos resultados distan de los encontrados en este trabajo. Alvarez-Risco A. y Del-Aguila-Arcentales S. (28) evaluaron el cumplimiento del llenado de las recetas según la normativa, en las farmacias ambulatorias en el distrito de Independencia en Lima, Perú y concluyeron que el llenado incompleto de la receta constituye una barrera para brindar atención farmacéutica a los pacientes. Por otro lado, François P. et al. (29), evaluaron un programa para mejorar la prescripción manual a lo largo de cinco años de su implementación, donde la gran parte del equipo de salud que participó cree que los avances a favor de las buenas prácticas de prescripción deben continuar y seguir mejorando.

La prescripción, junto a la administración, son las etapas del SUM que presentan mayores índices de EM (4,8), por tanto realizar una evaluación constante de estas etapas permite desarrollar estrategias personalizadas o campañas masivas con el fin de cambiar las prácticas inapropiadas. En algunos casos la propuesta es usar el método de prescripción electrónica (27,30), en otros se realiza una intervención a los médicos prescriptores con resultados positivos (29). En todos los casos se evidencia la importancia de la prescripción apropiada para evitar EM que puedan terminar siendo un potencial daño para los pacientes (5,31).

En Chile no es obligación prescribir utilizando principalmente el nombre genérico o Denominación Común Internacional (DCI), a diferencia de lo que recomienda la OMS (18) y lo que practican varios países latinoamericanos (15–17), sino que se indica seguido del nombre de fantasía sólo si el medicamento posee bioequivalencia certificada (20). No obstante, la práctica de prescribir utilizando el DCI tiene como principal ventaja facilitar la educación e información al paciente sobre su tratamiento (16,18), ayudar a prevenir los EP (6,22,27), además de facilitar la dispensación del medicamento más barato (16,27).

Para realizar las intervenciones se optó por entregar material físico, debido a que algunos médicos comentaban durante las reuniones, que ellos nunca habían visto el protocolo PEM, por tanto, en este caso, la información llega directamente al profesional. Por otro lado los mismos jefes de servicio formaron parte de la campaña, de manera que un médico de cada servicio intervenido iba usando una lista de chequeo con los mismos criterios de evaluación de este trabajo para evaluar cinco recetas diarias de sus pares donde van obteniendo estadísticas mensuales.

En este trabajo se pudo observar que las intervenciones tuvieron una influencia positiva dentro del hospital, ya que las recetas evaluadas mostraron un aumento en el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Prescripción, además el hospital se está autoevaluando constantemente utilizando los mismos criterios como parte de una mejora continua.

Sin embargo, hubo aspectos de la prescripción que no se pudo mejorar, como ocurrió con el uso de abreviaturas para escribir el nombre del medicamento, el cual se debió a la prescripción particular del suero glucosado al 5% y a la del fosfato monopotásico. Durante la etapa 1 ambas soluciones se anotaban generalmente en el área de las Indicaciones (véase Anexo 2) en lugar del área de los medicamentos bajo el nombre de fleboclisis, por tanto no quedaron registrados. Mientras que en la intervención se hizo el énfasis que los sueros también debían ir junto con los medicamentos y que el concepto de fleboclisis no era una precisa prescripción sobre qué sueros administrar. Por tanto, durante la etapa 3 los sueros se prescribieron en el área de medicamentos, pero los nombres de estos medicamentos siguieron abreviándose a pesar de la campaña, de manera que los resultados del estudio no indican un progreso en el no uso de abreviaturas para referirse a los medicamentos.

Tampoco se evidenció una mejora al comparar los servicios de Oncología y UPC entre la etapa 1 y la etapa 3, posiblemente se deba al ambiente donde realizan la prescripción los oncólogos y los intensivistas, lo que también se evidenció al comparar entre los servicios durante la etapa 3, donde los que más errores tuvieron fueron Oncología y UPC. Por tanto, un factor a tener en cuenta podría ser la carga asistencial que se presenta en estos servicios (32).

La implementación de estrategias para optimizar la farmacoterapia en grupos especiales de pacientes ya es un hecho, puesto que existe un modelo para disminuir los EM asociados a la prescripción inapropiada en adultos

mayores (10) y se ha creado un método análogo para la población pediátrica basado en la herramienta STOPP/START generando una lista de prescripciones inapropiadas y omisiones de prescripción para pediatría según diversos problemas de salud llamado *Pediatrics: Omission of Prescriptions and Inappropriate Prescriptions* (POPI) (33,34).

Por otro lado, también se han desarrollado estrategias para disminuir los EP, que consisten en la estandarización de recomendaciones y dar a conocer reportes de EM asociados a la prescripción que han estado presentes en los mismos establecimientos de salud, estas intervenciones han demostrado una mejora significativa a lo largo del tiempo en la calidad de la prescripción, como por ejemplo: en la frecuencia de administración, la identificación del prescriptor y la dosis (29). También, se ha demostrado que mejorar la comunicación entre los médicos, enfermeras y farmacéuticos podrían ayudar a reducir los EM hasta en un 85,8% (35)

Las intervenciones en la etapa de la prescripción son convenientes en establecimientos donde aún no se ha podido implementar un sistema de prescripción electrónica, sin embargo, un sistema electrónico requiere altos costos de implementación, además de la capacitación para el personal adecuado. Actualmente, no hay un registros de cuántos establecimientos en salud aun utilizan la prescripción “escrita a mano”, sin embargo, mientras la receta electrónica no sea parte de un sistema informático nacional, las

intervenciones en esta área de la prescripción pueden ayudar a disminuir los errores de medicación (29).

En este momento, octubre 2016, el gobierno está tramitando una nueva ley de fármacos que obliga a prescribir usando el DCI o nombre genérico de los fármacos. También, está en trámite un formato de receta electrónica a nivel nacional (36–38) lo que permitirá utilizar las recomendaciones internacionales respecto a la prescripción de fármacos.

CONCLUSIÓN

En la evaluación antes de la intervención se encontró que cerca de la mitad de las recetas analizadas tenía por lo menos dos errores de prescripción donde el error más frecuente fue escribir el medicamento sin usar el nombre genérico o DCI, mientras que 3 de cada 10 medicamentos prescritos tenía por lo menos un EP según el protocolo PEM.

Una vez implementada y difundida la campaña, se encontró una mejora significativa en la evaluación después de la intervención sólo 1 de cada 4 recetas tenía por los menos dos EP y el error más frecuente fue abreviar el nombre del medicamento, mientras que 3 de cada 20 medicamentos tenía por lo menos un EP según el protocolo PEM.

La mayoría de los servicios presentaron mejoras respecto a los EP, de los 5 servicios evaluados 3 de ellos lograron una disminución de los EM.

A pesar de la difusión de la campaña y de las mejoras en general, hubo aspectos que no se pudieron mejorar como la escritura del nombre del medicamento sin usar abreviaturas. Tampoco los servicios de Oncología y UPC presentaron un aumento significativo en los puntajes que obtuvieron entre la etapa 1 y la etapa 3, probablemente a la carga asistencial.

Resulta necesario estudiar las razones por las cuales los prescriptores tienden a producir EM, para así trabajar en la generación de protocolos y optimizar la terapia de los pacientes.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [Internet]. [citado 26 de septiembre de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/es/
2. Carnovale C, Conti V, Perrone V, Antoniazzi S, Pozzi M, Merlino L, et al. Paediatric drug use with focus on off-label prescriptions in Lombardy and implications for therapeutic approaches. *Eur J Pediatr.* 2013;172(12):1679–1685.
3. World Health Organization. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. *Perspect políticas sobre Medicam la OMS.* 2002;5:6.
4. Valverde Molina E. *Farmacia Pediátrica Hospitalaria.* Elsevier Doyma, editor. Madrid; 2011. 654 p.
5. Choonara I. Rational prescribing is important in all settings. *Arch Dis Child.* 2013;98(9):720.
6. Risk R, Naismith H, Burnett A, Moore SE, Cham M, Unger S. Rational prescribing in paediatrics in a resource-limited setting. *Arch Dis Child.* 2013;98(7):503–9.
7. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About Medication Errors [Internet]. [citado 27 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
8. Krähenbühl-Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krähenbühl S. Drug-Related Problems in Hospitals. *Drug Saf.* 2007;30(5):379–407.
9. Reason J. Human error: models and management. *BMJ.* 2000;320(March):768–70.
10. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44(5):273–9.
11. Bolt R, Yates JM, Mahon J, Bakri I. Evidence of frequent dosing errors in paediatrics and intervention to reduce such prescribing errors. *J Clin Pharm Ther.* 2014;39(1):78–83.
12. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Ministerio de Salud.

- Hospitales Servicio de Salud Metropolitano Sur [Internet]. [citado 27 de septiembre de 2016]. Disponible en: http://deis.minsal.cl/deis/CNuevo2/totales/conco.asp?op_ss=13
13. Hospital Dr. Exequiel González Cortés. Historia [Internet]. 2015 [citado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: http://hegc.cl/?page_id=31
 14. Cotrina Luque J, Guerrero Aznar MD, Álvarez Del Vayo Benito C, Jiménez Mesa E, Guzman Laura KP, Fernández Fernández L. Lista modelo de medicamentos de alto riesgo. *An Pediatr*. 2013;79(6):360–6.
 15. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. Manual de Buenas Prácticas de Prescripción. 1ª ed. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas., editor. Vol. 1, Ministerio de Salud. Lima; 2005. 94 p.
 16. Vera Carrasco O. Normas para las buenas practicas de prescripción. *Cuad del Hosp Clínicas*. 2003;48(2):181–92.
 17. Dammenhain R de A. Manual Prático para Prescrição de Medicamentos de acordo com a legislação sanitária brasileira. Ltda. IB de A em VS, editor. São Paulo: Instituto Brasileiro de Auditoria em Vigilância Sanitária Ltda.; 2010. 1-17 p.
 18. World Health Organization. GUÍA DE LA BUENA PRESCRIPCIÓN ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales.
 19. Ramos G, Olivares G. Guia para las buenas prácticas de prescripción. 1ª ed. Intriago G, Medina E, Del Campo S, editores. Ministerio de Salud. Santiago de Chile: Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. División de Políticas Saludables y Promoción. Depto. Políticas Farmacéuticas y Profesiones Médicas.; 2010.
 20. Ministerio de Salud. APRUEBA REGLAMENTO DE FARMACIAS, DROGUERÍAS, ALMACENES FARMACÉUTICOS, BOTIQUINES Y DEPÓSITOS AUTORIZADOS. Decreto N° 466 Chile; 1985 p. 38.
 21. ISMP. ISMP's List of Error-Prone Abbreviations, Symbols and Dose Designations. Vol. 11, Health Care. 2011.
 22. Consejería de Sanidad. Servicio Madrileño de Salud. Estandarización de abreviaturas, símbolos y expresiones utilizados en la prescripción y la administración de medicamentos de la Comunidad de Madrid. Madrid; 2014. 31 p.
 23. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Recommendations to Enhance Accuracy of Prescription/Medication Order Writing [Internet]. [citado 28 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/recommendations->

enhance-accuracy-prescription-writing


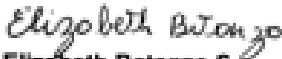

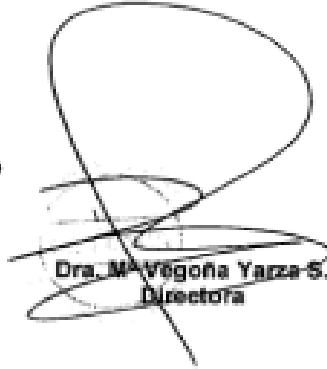

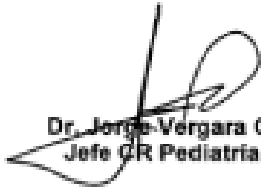

24. Huaiquin Godoy S. Prescripción [Internet]. 2016 [citado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: http://hegc.cl/?page_id=818
25. Hospital Dr. Exequiel González Cortés. REGISTRO DE MEDICOS [Internet]. [citado 2 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://hegc.cl/wp-content/uploads/2015/12/REGISTRO-DE-MEDICOS.pdf>
26. Rivas R. E, Rivas L. A, Bustos M. L. Errores en prescripción y transcripción de medicamentos endovenosos en servicios pediátricos, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. Temuco, 2008-2009. *Rev Med Chil.* 2010;138(12):1524–9.
27. Rathish D, Bahini S, Sivakumar T, Thiranagama T, Abarajithan T, Wijerathne B, et al. Drug utilization, prescription errors and potential drug-drug interactions: an experience in rural Sri Lanka. *BMC Pharmacol Toxicol.* 2016;17(1):27.
28. Alvarez-Risco A, Del-Aguila-Arcenales S. Errores de prescripción como barrera para la Atención Farmacéutica en establecimientos de salud públicos : Experiencia Perú. *Pharm Care Esp.* 2015;17(6):725–31.
29. François P, Bertrand D, Labarere J, Fourny M, Calop J. Evaluation of a program to improve the prescription-writing quality in hospital. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv.* 2001;14(6–7):268–74.
30. Calligaris L, Panzera A, Arnoldo L, Londero C, Quattrin R, Troncon MG, et al. Errors and omissions in hospital prescriptions: A survey of prescription writing in a hospital. *BMC Clin Pharmacol.* 2009;9:9.
31. Allegaert K, Choonara I. All medicines have side effects. *Arch Dis Child.* 2016;0(0):1–2.
32. Garbutt JM, Highstein G, Jeffe DB, Dunagan WC, Fraser VJ. Safe medication prescribing: training and experience of medical students and housestaff at a large teaching hospital. *Acad Med.* 2005;80(6):594–9.
33. Prot-Labarthe S, Weil T, Angoulvant F, Boulkedid R, Alberti C, Bourdon O. POPI (Pediatrics: Omission of Prescriptions and Inappropriate Prescriptions): Development of a tool to identify inappropriate prescribing. *PLoS One.* 2014;9(6):1–10.
34. Prot-Labarthe S, Weil T, Nguyen NPK, Berthe-Aucejo A, Angoulvant F, Boulkedid R, et al. Validation par consensus d'un outil d'identification de prescriptions inappropriées en pédiatrie (POPI). *Arch Pédiatrie.* 2016;23(5):481–90.
35. Fortescue EB, Kaushal R, Landrigan CP, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Prioritizing Strategies for Preventing Medication errors

and adverse drug events in pediatric inpatients. *Pediatrics*. 2003;111(4):722–9.

36. Colegio Médico. Colmed, Minsal y laboratorios debaten sobre Ley de Fármacos II [Internet]. 2016 [citado 2 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.colegiomedico.cl/?p=6559>
37. Consejo Regional Santiago. Timbrado de seremis en recetas médicas podría aplazarse debido a problemas en la implementación del modelo [Internet]. 2016 [citado 2 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://regionalsantiago.cl/2016/02/01/timbrado-de-seremis-en-recetas-medicas-podria-aplazarse-debido-a-problemas-en-la-implementacion-del-modelo/>
38. Senado. República de Chile. Ley de medicamentos 2: los médicos deberán prescribir usando la Denominación Común Internacional (DCI) [Internet]. 2016 [citado 2 de octubre de 2016]. Disponible en: http://www.senado.cl/ley-de-medicamentos-2-los-medicos-deberan-prescribir-usando-la-denominacion-comun-internacional-dci/prontus_senado/2016-06-16/160625.html

ANEXOS

Anexo 1. Protocolo de Prevención de Error de Medicación

		
Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente		
Hospital Dr. Exequiel González Cortés		
PREVENCIÓN DE ERROR DE MEDICACIÓN		
Elaborado por: EU. M. Alejandra Rojas V. 26/07/2010	Revisado por:	Aprobado por:
Actualizado por:  EU. Elizabeth Betanzo S. Supervisora UPC	 Dra. Cecilia Rojas A. Jefa U. de Calidad y Seguridad del Paciente	 Dra. M. Vegoña Yarza S. Directora
 QF. Claudio González M. Encargado Farmacovigilancia	 Dr. Jorge Vergara C. Jefe GR Pediatría	
 EU. Carmen Astargo V. Encargada Calidad		
Fecha: 21/04/2014	Fecha: 20/05/2014	Fecha: 30/05/2014

Anexo 2. Receta intrahospitalaria.

MINISTERIO DE SALUD
S.S. METROPOLITANO SUR
HOSPITAL DR. EXEQUIEL GONZÁLEZCORTÉS

N° _____

INDICACIONES MÉDICAS

FECHA HORA
 N° FICHA UNIDAD SALA CAMA
 NOMBRE _____ EDAD
 DIAGNÓSTICO _____ PESO

INDICACIONES

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

MEDICAMENTOS	VÍA ADMIN	HORARIOS	USO FARMACIA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

CÓDIGO MÉDICO FIRMA _____

F I C H A

Anexos 3 Lista modelo de medicamentos de alto riesgo de *Cotrina Luque et al.* año 2013

Grupo	Medicamentos
Agonistas adrenérgicos <i>v</i>	Adrenalina, fenilefrina, noradrenalina, dopamina, dobutamina, salbutamol, isoprenalina
Antagonistas adrenérgicos <i>v</i>	Esmolol, propranolol, atenolol, metildopa, metoprolol
Anestésicos generales Inhalados e <i>v</i>	Ketamina, etomidato, propofol, tiopental sódico
Antiarrítmicos <i>v</i>	Propafenona, flecaínida, amiodarona, adenosina, digoxina, adenosin trifosfato, verapamilo, lidocaína, procainamida
Trombolíticos, heparina y otros anticoagulantes	Urocinasa, acenocumarol, enoxaparina, heparina sódica, bemparina, dalteparina, nadroparina, tinzaparina, warfarina
Solución de cardioplejia	Solución de cardioplejia
Citostáticos, parenterales y orales	Ciclofosfamida, cisplatino, citarabina, dacarbazina, daunoblastina, etopósido, fludarabina, gemcitabina, idarubicina, ifosfamida, imatinib, irinotecán, melfalán, mercaptopurina, metotrexato, mitomicina c, mitoxantrona, procarbazona, temozolomida, tioguanina
Soluciones de glucosa hipertónica ($\geq 20\%$)	hidroxicarbamida, fluorouracilo, ácido 13-cisretinoico
Medicación por vía epidural o intratecal	Suero glucosado 20% 30% 40% 50%
Antidiabéticos por vía oral	Baclofeno
Insulina <i>iv</i> y subcutánea	Metformina, glibenclamida, gliclazida, glibeptirida, gliptida, gliquidona, repaglinida, pioglitazona
Agentes inotrópicos <i>v</i>	Insulina humana regular, glargina, glulisina, aspártico, detemir, isofónica protamina, lispro, lispro protamina, isofónica
Antifotérica B convencional o forma liposomal	Digoxina, isoprenalina, milrinona, adrenalina, dopamina noradrenalina, levosimendán
Agentes sedantes	Anfotericina B liposomal
Opiáceos <i>v</i> , transdérmicos y orales	Anfotericina B complejo lipídico
Bloqueantes neuromusculares	Alprazolam, clobazam, clorazepato, diazepam, midazolam haloperidol, zolpidem, clorpromazina, morfina, propofol
Agentes de radiocontraste <i>v</i>	Hidrato de cloral, bromazepam, clordiazepóxido, halazepam
Nutrición parenteral	Alfentanilo, remifentanilo, fentanilo, morfina, metadona
Cloruro sódico hipertónico ($\geq 0,9\%$)	Petidina hidrocioruro, remifentanilo
Agua para inyección	cocaína clorhidrato, tramadol, codeína
Sulfato de magnesio	Bromuro de vecuronio, cisatracurio, atracurio besilato
Nitroprusiato sódico	Bromuro de rocuronio
Cloruro potásico	Iopromida, ioxagilato de meglumina
Fosfato potásico	Amidotrioxato meglumínico
Vasopresina (análogos)	Nutrición parenteral
Ganciclovir	Cloruro sódico 20%, 2%
Paracetamol	Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 ml (excluyendo botellas)
Antiepilepticos	Sulfato de magnesio <i>v</i>
Antihipertensivos	Nitroprusiato sódico <i>v</i>
Imunosupresores	Fosfato potásico <i>v</i>
Diuréticos	Fosfato potásico <i>v</i>
Antibióticos	Desmopresina, terlipresina
	Ganciclovir
	Paracetamol
	Ácido valproico, carbamazepina, clonazepam fenobarbital, fenitoina, gabapentina, lacosamida levetiracetam, topiramato, vigabatrina, oxcarbazepina
	Amiodipino, captopril, clonidina, enalapril, hidralazina
	Metildopa, nifedipino, ramiprilo, losartán
	Micofenolato de mofetilo, ciclosporina, tacrolimus
	ácido micofenólico
	Furosemida, clortalidona, hidroclorotiazida, espironolactona
	Amikacina, gentamicina, tobramicina, vancomicina

Nota: Farmacos de alto riesgo (flea SWP). *Cursiva:* Farmacos con alta percepción de riesgo.
v: intravenoso.

Anexo 04

Manual para las Buenas Prácticas de Prescripción

MANUAL PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN



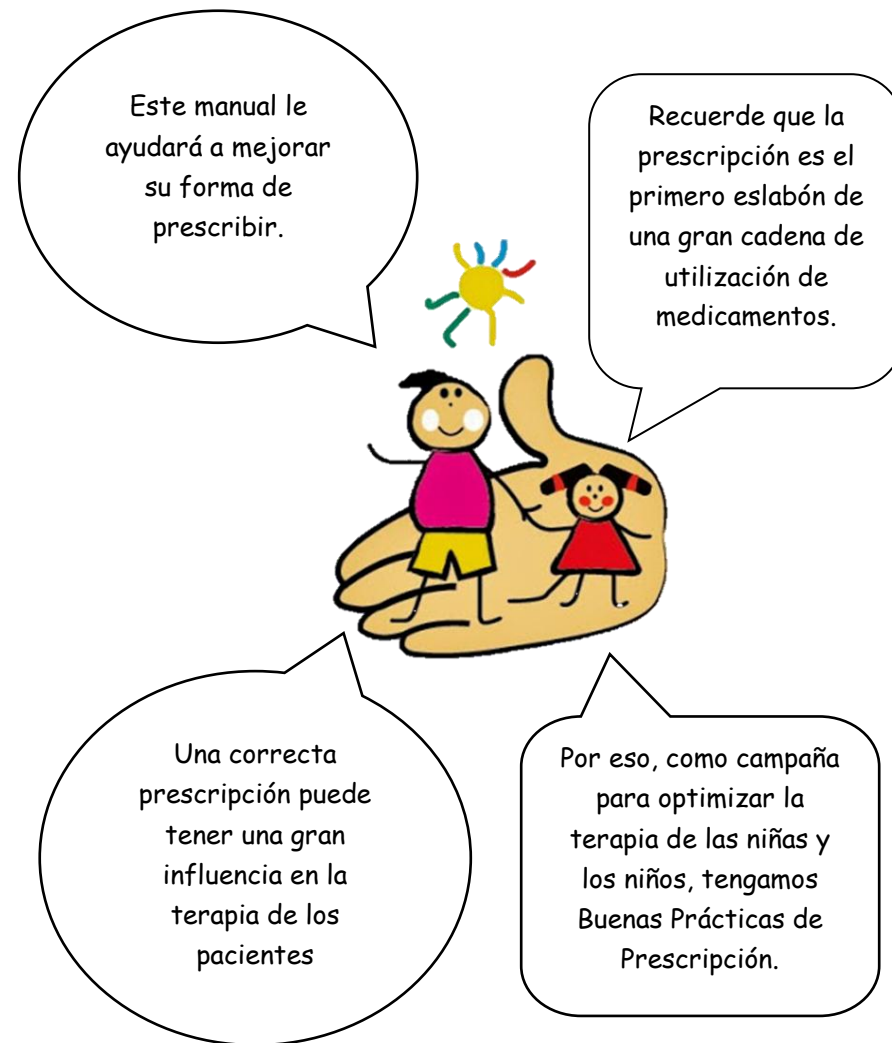
Sebastián Huaiquin Godoy

Este manual se desarrolló en el Hospital Dr. Exequiel González Cortés gracias al apoyo de la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente, la Unidad de Farmacia Clínica, a la Unidad de Farmacia y Terapéutica y a docentes de la Universidad de Chile. Fue mejorado gracias al aporte de distintos profesionales de la institución quienes brindaron su retroalimentación.

• **Índice**

1.- ¿Qué son los errores de medicación (EM)?.....	1
2.- ¿Por qué debemos mejorar la prescripción?.....	2
3.- ¿Qué son las Buenas Prácticas de Prescripción (BPP)?.....	2
4.- ¿Cómo podemos mejorar la prescripción?.....	3
5.- Eligiendo el medicamento.....	4
6.- Escribiendo la dosis.....	5
7.- Buscando una vía de administración.....	7
8.- Sueros y electrolitos.....	9
9.- Tipos de receta.....	10
10.- Resumen del tema.....	11
11.- Anexos.....	12
a).- Lista de marcas permitidas.....	12
b).- Lista de abreviaturas permitidas.....	12
c).- Prescripciones que se pueden indicar en mL.....	12
d).- Asociaciones de dos (o tres) medicamentos.....	13
e).- Listado de abreviaturas, dosis y símbolos propensos a errores.....	14
f).- No utilizar las siguientes abreviaturas en general.....	15
g).- No utilizar los siguientes símbolos.....	16
h).- No utilizar las siguientes abreviaturas para medicamentos.....	17
i).- No utilizar las siguientes indicaciones de dosis.....	19
j).- Formato receta intrahospitalaria.....	21

k).- Formato receta retenida.....	22
l).- Formato receta cheque.....	23
Referencias.....	24



a) ¿Qué son los errores de medicación (EM)?

Un EM es cualquier incidente prevenible que ocurra dentro del proceso de utilización de medicamentos, tenga una consecuencia adversa en el paciente o no.

La complejidad del sistema de utilización de medicamentos provoca que los EM sean frecuentes y estos generen hospitalizaciones más prolongadas con consecuencias en los pacientes y altos costos sanitarios.



b) ¿Por qué debemos mejorar la prescripción?

Según datos del hospital, el año 2015 se notificaron 517 eventos, de los cuales un 63% eran EM y de estos, el 45% correspondían a errores de prescripción (EP).

Por otro lado, desde Farmacia Hospitalizados, se revisaron 92.723 recetas de las cuales el 10.254 poseían EP durante el año 2015.

Además, durante los meses de diciembre y enero del 2015 y 2016, respectivamente, se realizó un estudio donde se evaluaron 89 recetas de UPC, Cirugía, 2° Infancia, Oncología y Lactantes; de las cuales 83 presentaban EP.

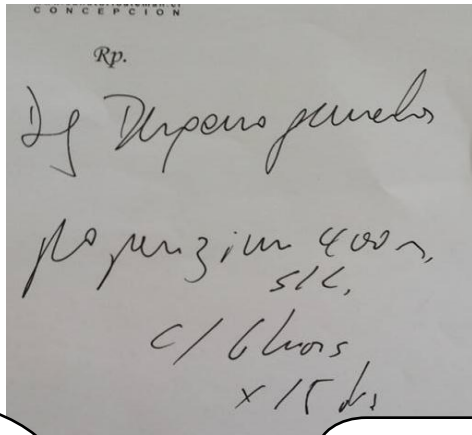
c) ¿Qué son las Buenas Prácticas de Prescripción (BPP)?

Según la Guía de Buenas Prácticas de Prescripción del 2010 del Ministerio de Salud, estas son aquellas prácticas que contribuyen a hacer un uso racional de los medicamentos, para esto hay que tener en consideración ciertos aspectos:

- La consideración de medidas no farmacológicas.
- La correcta selección de los agentes terapéuticos.
- La elaboración de un apropiado régimen de dosificación seguido de instrucciones claras y completas para facilitar el cumplimiento de la terapia.
- Un adecuado seguimiento o monitoreo de la evolución del paciente.

d) ¿Cómo podemos mejorar la prescripción

Para disminuir los riesgos asociados a la prescripción debe asegurarse que esta instrucción sea entendida y comprendida por el resto del personal de salud.



¿Tenemos piperazina en stock?



Yo creo que quiso decir papezima, habrá que revisar el diagnóstico.

Además debe cerciorarse que la receta contenga todos los datos para identificar al paciente: nombre, número de ficha, unidad, sala y cama, edad, peso y diagnóstico. Es fundamental que este último se entienda para poder validar la receta desde la farmacia.

e) Eligiendo el medicamento

Tampoco olvide escribir el nombre del medicamento lo más legible posible, no use abreviaturas y utilice el nombre genérico.

HCT se podría entender como Hidroclorotiazida o Hidrocortisona

Organismos internacionales recomiendan la prescripción de medicamentos por el nombre genérico o DCI (Denominación Común Internacional), ya que esto facilita la información y el rápido entendimiento por el personal de farmacia que dispensa, el personal de enfermería que administra y el paciente (o tutor) cuando se va de alta.

Recuerde: el hospital puede adquirir distintas marcas al cambiar de proveedor.



Distintos laboratorios concursan la licitación del hospital. El hospital llama a concurso cada dos años.

f) Escribiendo la dosis

Una vez seleccionado el fármaco óptimo se debe elegir qué dosis utilizar. Para ello, aunque no lo crea, tenga presente, la legibilidad y las unidades utilizadas.

- Diferencie con claridad los miligramos (mg) de los microgramos (mcg), no usar 'µg' para no caer en confusiones y sobre dosificar.
- Utilice miliLitros (mL) en lugar de centímetros cúbicos (cc) para no confundirlos con un '0' o una 'u'.
- No utilice innecesariamente decimales como 0,050 mg de levotiroxina, use 50 mcg de levotiroxina. Se prefiere redondear los decimales siempre que sea posible, por ejemplo, en lugar de indicar 10,8 mg de amikacina para un neonato indique 11 mg.
- Las formulaciones en jarabes o suspensiones se deben indicar en miligramos o gramos en lugar de gotas o mL, ya que la concentración y presentación del producto varían según el proveedor. (Ver ejemplo 1)

Al indicar la frecuencia de administración, considere el espacio que se ocupará escribiendo, de modo que sea lo más claro posible para que no se confunda el '/'(slash) con un número '1' y algo que sea cada 2 horas pase a ser cada 12 horas.

Si el medicamento debe administrarse durante la noche, coordinar con enfermería que el medicamento se administre siempre a la misma hora, para que no se tome a horas distintas de la noche



Ejemplo 1

Comparación de Panadol Suspensión: Paracetamol 250mg/5ml y Kitadol Jarabe: Paracetamol 120mg/5ml

Escriba con claridad los números, para no confundir (un '8' que se lea como '6' o un '4' se lea como un '9'). No indicar 'X veces al día', es más correcto indicar 'cada X horas' o con comidas en caso de que sea necesario.

g) Buscando una vía de administración

Al momento de indicar una vía de administración, tenga en cuenta qué vías están disponibles según la condición del paciente. Al escribir hágalo completamente, use letra clara y legible. Si se prefiere utilizar abreviaturas, utilice las que se indican en el protocolo de Prevención de Errores de Medicación:

- **IM** vía intramuscular.
- **EV** vía endovenosa, no utilice abreviatura IV para no confundir con IM.
- **VO** vía oral.
- **SC** vía subcutánea.
- **INH** vía inhalatoria.
- **SNG** por sonda nasogástrica.
- **GTT** por sonda de Gastrostomía.
- **NBZ** por medio de Nebulización.
- **IT** vía intratecal.
- **TET** vía tubo endotraqueal.

Las demás vías que no utilizan abreviatura son la vía rectal, epidural o peridural, tópica, intra nasal, por lo tanto deben escribirse completamente.

Si tiene dudas, pregunte por el protocolo de Prevención de Error de Medicación en la Unidad de Calidad y Seguridad al Paciente.



h) Sueros y electrolitos

Para la indicación de una fleboclisis, el médico debe indicar la solución a administrar, el volumen de solución, los electrolitos con dosis correspondiente y volumen a administrar al paciente, ejemplo suero glucosado al 5% 500mL + 10mL KCl 10% + 20mL NaCl 10% a 20mL/hr.

No deben quedar escritos como 'Flebo' si no que deben estar indicados por su nombre correspondiente con los electrolitos medidos en 'mL' y no en 'cc'. Además los electrolitos deben ocupar un espacio cada uno dentro de la receta para favorecer su legibilidad y visibilidad.

SG5% y SGS lucen muy similar, por lo tanto debe escribirse el nombre completo, al igual que el suero fisiológico.

También es importante indicar con el nombre completo el suero a solicitar para no crear confusión, por ejemplo entre el Suero Glucosado al 5% y el Suero Glucosalino.



i) Tipos de receta

Como se sabe, la receta posee un formato a seguir y además existen cuatro tipos de recetas:

- Receta ambulatoria
- Receta intrahospitalaria
- Receta retenida
- Receta cheque

Para las cuatro recetas debe llenar los datos solicitados (ver anexo) y para las recetas de controlados y la cheque es requisito por ley anotar el RUT, el nombre, la dirección (en este caso el servicio de donde proviene) del paciente, además el nombre, RUT y firma del médico que prescribe.

En la receta intrahospitalaria se debe identificar al paciente para que no ocurran EM, como la administración o dispensación de un medicamento a un paciente equivocado, además farmacia rechazará las recetas que no cumplan estos requisitos, por lo tanto debe rellenar todos los espacios, estos deben ser legibles y con lápiz pasta, recuerde que la farmacia recibe una copia calcada de la indicación médica original.

La forma correcta de llenar las recetas está especificada en el anexo.

¡Todas las recetas enmendadas o con borrones, incompletas o con medicamentos prescritos incorrectamente serán devueltas a los servicios por la seguridad de nuestros pacientes!

10. En resumen

- Complete todos los datos para identificar correctamente al paciente
- Recuerde escribir el nombre del medicamento con claridad, no use abreviaciones y utilice su nombre en genérico o DCI.
- Distinga bien entre las unidades de 'mg' y 'mcg', no use innecesariamente decimales, para sueros prefiera los 'mL' en lugar de los 'cc' y no utilice 'gotas' o mL' para formulaciones como jarabes o suspensiones.
- Utilice sólo abreviaturas permitidas para las vías de administración y que se puedan ser legibles por el personal de salud.
- Escriba con claridad la frecuencia de administración utilizando el espacio disponible lo mejor posible.
- Prescriba los sueros con su nombre completo utilizando el espacio para ello. No los anote como 'Flebo'.
- Si se acaba el espacio para los medicamentos, realizar una segunda receta, recuerde que farmacia recibe una copia calcada de la receta original, por tanto no sirve escribir detrás de la receta.

Si se equivoca, tache lo que no está bien y escriba nuevamente o haga la receta de nuevo.



Al transcribir la prescripción del día anterior fíjese en los detalles y correcciones anteriormente hechas.

11. Anexos

a) Lista de marcas permitidas

Los siguientes medicamentos son los únicos permitidos para ser prescritos por el nombre comercial, esto es debido a que corresponden a un producto específico:

- Kanacitrin
- Aquadeks (indicar forma farmacéutica)
- Adeks (indicar forma farmacéutica)
- Tol 12
- Anulette CD

b) Lista de abreviaturas permitidas

Las siguientes abreviaturas corresponden a medicamentos que por su complejidad de nombre, inducen más error escribiéndolos que abreviándolos. Se permite usar:

- NaCl
- KCl
- NPH
- Saccharomyces boulardii se abrevia como:
 - 'S. boulardii' o 'Saccharomyces'
- Ácido ursodesoxicólico se abrevia como:
 - 'Á. ursodesoxicólico' o 'Ursodiol' o 'URSO'

c) Prescripciones que se pueden indicar en mL

- **Nebulizaciones**
 - Adrenalina
 - Salbutamol
 - Bromuro de Ipratropio
 - Aceticisteína
- **Electrolitos**
 - Sólo si vienen acompañados del porcentaje de formulación

d) Asociaciones de dos (o tres) medicamentos

Las asociaciones de medicamentos deben estar separados todos por un guion, la expresión de la dosis debe quedar clarificada para saber en base a qué principio activo está expresada la dosificación:

- Piperacilina-tazobactam (en base a piperacilina)
- Cotrimoxazol (en base de trimetoprim)
- Amoxicilina-clavulanato (en base a amoxicilina)
- Ampicilina-Sulbactam (en base a ampicilina)
- Vitamina ACD (en base a vitamina D)

En el caso de las siguientes asociaciones se debe colocar ambas potencias para cada principio activo:

- Deltametrina-Piperonil butóxido
- Fluticasona-Salmeterol
- Abacavir- lamivudina
- Lamivudina-Zidovudina
- Lopinavir-Ritonavir

En el caso de asociaciones de uso tópico no es necesario señalar potencia ni dosis.

e) Listado de abreviaturas, dosis y símbolos propensos a errores

Las abreviaturas, símbolos y dosificaciones encontradas en las siguientes tablas son una adaptación de la tabla de reportes del *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP), estos son frecuentemente mal interpretados.

Este listado contiene ejemplos de las confusiones más comúnmente observadas, por tanto cualquier abreviatura, símbolo o indicación que no aparezca aquí y se pueda malinterpretar debiese escribirse de forma completa.

f) No use los siguientes símbolos

Símbolo	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
/	'Por cada'	Si está muy junto se puede confundir con un uno '1' (p.ej. 2 puff /2 horas)	Espaciar la frecuencia de administración del símbolo o escribir 'por cada' o 'cada'
x	Por o durante	Confusión con 'cada' (p. ej. 'x 2 días' puede interpretarse como 'cada 2 días', en vez de 'durante 2 días')	Usar la palabra 'Durante' o 'por'
"	Igual al anterior o ídem	Se puede confundir con un uno '1', con cualquier otro símbolo o simplemente no verse.	Escribir texto completo.

g) No utilizar las siguientes abreviaturas para medicamentos

Abreviaturas	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
FK	Tacrolimus	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
MMF	Micofenolato mofetilo	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
SBT	Salbutamol	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
AZT	Azatioprina, Zidovudina	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
FNT	Fenobarbital, fenitoína	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
HCT	Hidroclorotiazida, hidrocortisona	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento

MTX	Metotrexato, mitoxantrona	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PCT	Paracetamol	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PNC	Penicilina	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
Sulfato de Mg, Fe o Zn	Sulfato de magnesio, sulfato de hierro, sulfato de zinc	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
SG5% o SGS	Suero Glucosado al 5% o Suero Glucosalino	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PMK, MFK	Monofostato de potasio	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento

h) No usar las siguientes indicaciones de dosis

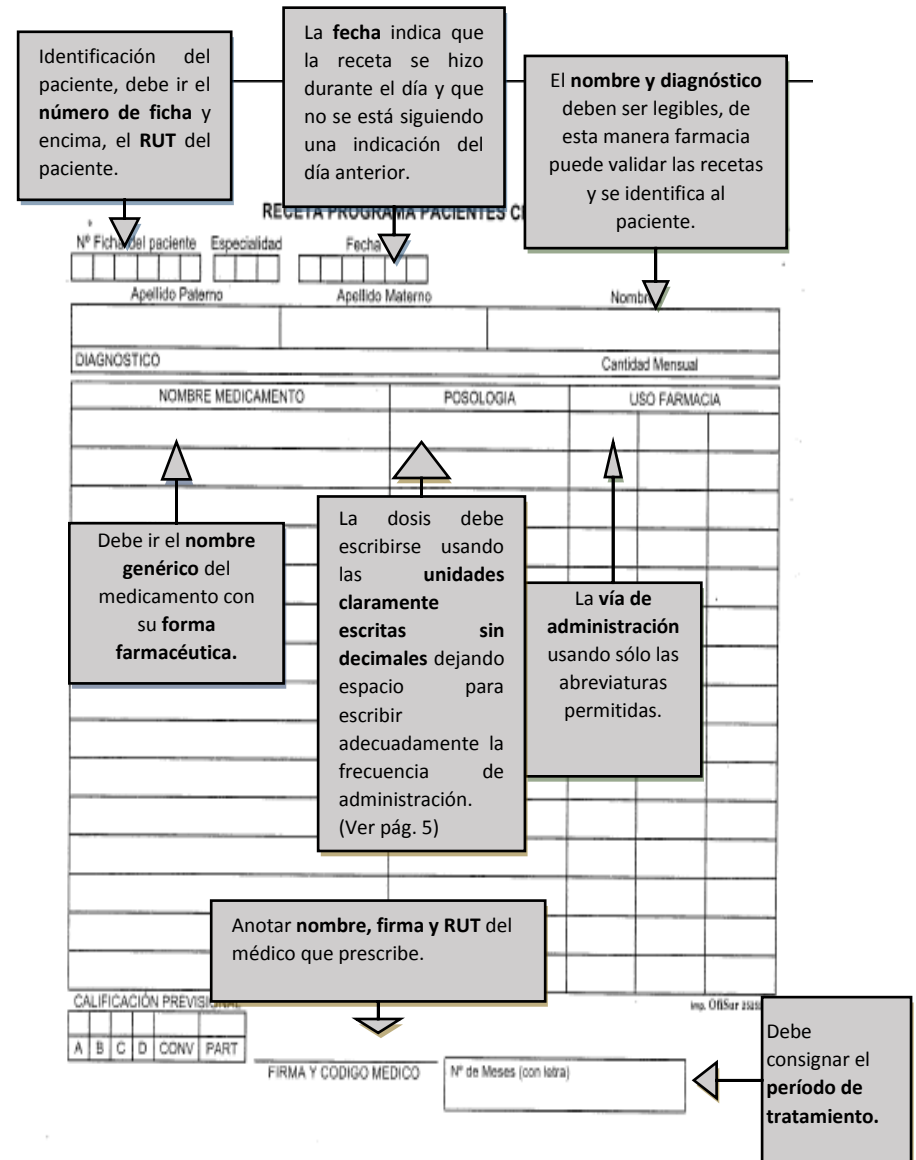
Indicación	Por ejemplo	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
Usar el cero detrás de la coma decimal.	1,0 mg; 25,0 mg	1 mg; 25 mg	Confusión con '10 mg' o '250mg' si la coma no se ve bien.	Si la dosis se expresa con números enteros, no se debe poner cero detrás de la coma.
Escribir juntos el nombre del medicamento y la dosis.	Propranolol20 mg; Carvedilol25 mg	Propranolol 20 mg; Carvedilol 25 mg	Propranolol 120 mg; Carvedilol 125mg, si se confunde la 'ele' con un 'uno'.	Dejar suficiente espacio entre el nombre del medicamento, la dosis y las unidades de dosificación.
Escribir juntos la dosis y las unidades de dosificación.	10mg; 100mg	10 mg; 100 mg	La 'm' se puede confundir con un cero o dos ceros, con riesgo de multiplicar por 10 o por 100 la dosis.	Dejar suficiente espacio entre la dosis y las unidades de dosificación.

Escribir números grandes para indicar la dosis sin utilizar puntos para separar los millares.	100000 unidades; 1000000 unidades	100.000 unidades; 1.000.000 unidades	'100000' se puede confundir con '10.000' o con '1.000.000'	Para números superiores a 1.000, usar puntos para separar los millares, o usar expresiones como '1 millón' (1.000.000) No usar 'M' para indicar 'millón' porque puede confundirse con 'mil'.
Indicar minerales sin escribir las sales.	Zn, Fe, Mg o Zinc, Hierro, Magnesio	Sulfato de magnesio, sulfato de hierro, sulfato de zinc	Se podría calcular mal la base de la dosis, puesto que 10 mg de Zinc, no es lo mismo que 10 mg de Sulfato de Zinc.	Escribir el nombre completo de la sal.
Dibujar números poco definidos para indicar la dosis.	300 mg, 400 mg, 100 mg	800 mg, 900 mg, 700 mg	Se podría confundir el '8' por un '3', el '9' por un '4' y el '7' por un '1'.	Dibujar con claridad los números usando el espacio que corresponda.
No indicar la dosis base para asociaciones de medicamentos.	Vitamina ACD 400 UI, Piperacilina/ Tazobactam 3g	Vitamina ACD 400 UI (en base a vitamina D), Piperacilina/ Tazobactam 3g (en base a piperacilina)	Se puede malinterpretar la base y entregar una dosis mayor o menor.	Indicar siempre la base del medicamento.

i) No utilizar las siguientes abreviaturas en general

Abreviaturas	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
µg	Microgramo	Se confunde con 'mg'	Usar 'mcg'
cc	Centímetros cúbicos	Se confunde con 'u' (unidades)	Usar 'mL'
IV	Intravenoso	Se confunde con 'IM' (intramuscular)	Usar 'EV' (endovenoso)
U ó u	Unidad	Se confunde con '0', por ej. "4U puede confundirse con 40"	Usar la palabra 'Unidades'
d	Días	Confusión con dosis (p. ej. "3d" para Usar "días" indicar "tres días" puede confundirse con "tres dosis")	Usar la palabra 'Días'
SBC	Subcutáneo	Confusión con 'SBL' (sublingual)	Usar la palabra 'Subcutáneo' o 'SC'
SL o SBL	Sublingual	Confusión con 'SC' (Subcutáneo)	Usar la palabra 'Sublingual'
L	Litros	Confusión letra ele 'l' con el número uno '1'	Usar mayúscula 'L' o palabra 'Litros'
Susp	Suspensión	Confusión con 'suspender'	Usar palabra completa 'Suspensión'

j) Receta ambulatoria



k) Receta Intrahospitalaria

La fecha es el primer paso, identifica que la receta se hizo durante el día y que no se está siguiendo una del día anterior.		La unidad le permite saber a farmacia de donde viene la receta.		La sala y la cama permiten identificar el lugar físico paciente cuando se siguen las indicaciones.			
INDICACIONES MÉDICAS							
FECHA	<input type="text"/>	HORA	<input type="text"/>	FICHA			
N° FICHA	<input type="text"/>	UNIDAD	<input type="text"/>			SALA	<input type="text"/>
NOMBRE	<input type="text"/>	EDAD	<input type="text"/>			CAMA	<input type="text"/>
DIAGNÓSTICO	<input type="text"/>	PESO		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
INDICACIONES							
1	Nombre y número de ficha permiten una correcta identificación del paciente.		El diagnóstico debe ser legible, de esta manera farmacia puede validar las recetas.		La edad y el peso son importantes al momento de calcular una dosis pediátrica, por tanto son imprescindibles para que farmacia pueda validar la dosis.		
2							
3							
4	La vía de administración debe abreviarse sólo con las siglas permitidas y deben estar escritas claramente. (Ver pág. 9)						
5	El medicamento debe estar escrito en el nombre genérico, sin abreviarlo y debe ser legible. Esto evita confusiones de nombres que puedan existir. (Ver pág. 4 y 9)		La dosis debe escribirse usando las unidades claramente escritas sin decimales dejando espacio para escribir adecuadamente la frecuencia de administración. (Ver pág. 5)		La firma es la forma en que el médico prescriptor indica que es consciente y responsable de la terapia del paciente.		
6							
7							
8	MEDICAMENTOS		VÍA ADMIN	HORARIO			
9	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
10	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
11	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
12	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
13	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
14	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
15	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
CÓDIGO MÉDICO			FIRMA				

En el caso de que falte espacio en la receta para indicar medicamentos, se debe elaborar una receta nueva para seguir prescribiendo medicamentos.

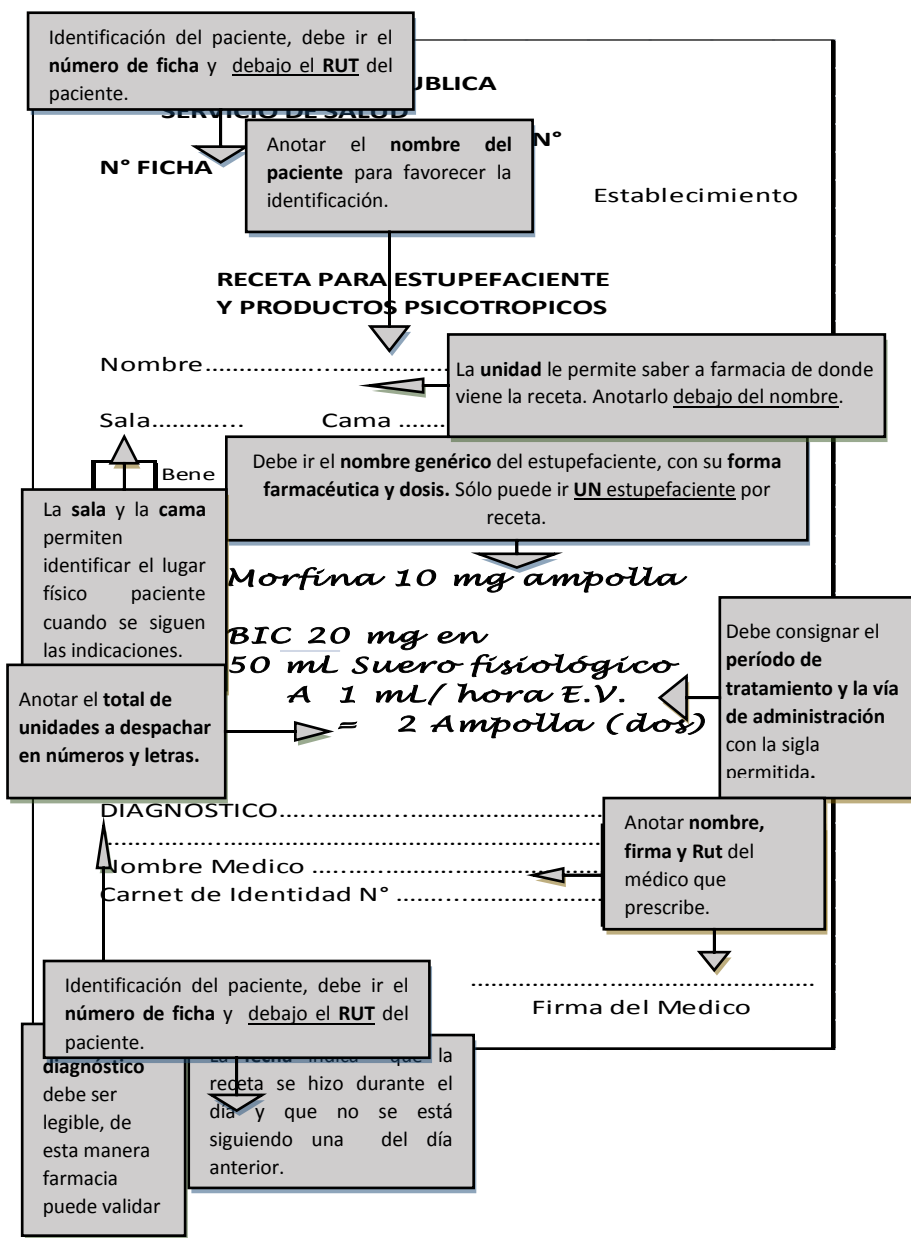
Si posee dudas respecto a un medicamento consulte el arsenal del hospital o pregunte al farmacéutico clínico.

l) Receta retenida

Identificación del paciente, debe ir el número de ficha y debajo el RUT del paciente.		La unidad le permite saber a farmacia de donde viene la receta.		La sala y la cama permiten identificar el lugar físico paciente cuando se siguen las indicaciones.		La fecha indica que la receta se hizo durante el día y que no se está siguiendo una del día anterior.	
N° FICHA DEL PACIENTE		UNIDAD		SALA		CAMA	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
FECHA		<input type="text"/>					
APELIDO PATERNO		APELIDO MATERNO		NOMBRES			
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>			
DIAGNOSTICO				VIA		USO DE	
N° DIAS				ADMIN.		FARMACIA	
<input type="text"/>				<input type="text"/>		<input type="text"/>	
1				Midazolam Ampolla 15 mg		EV	
↑				= 45 mg en BIC		↑	
↑				3 (tres) ampollas		↑	
Debe consignar el período de tratamiento.		Anotar el total de unidades a despachar en números y letras.		Debe ir el nombre genérico de la benzodiacepina, con su forma farmacéutica y dosis. Sólo puede ir UN psicotrópico por receta.		La vía de administración usando sólo las abreviaturas permitidas.	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
				Anotar nombre, firma y RUT del médico que prescribe.			
				<input type="text"/>			
CODIGO MEDICO				FIRMA MEDICO			

Esta receta debe ser íntegramente extendida por puño y letra del médico cirujano que prescribe.

m) Receta cheque



• Referencias

Ramos G, Olivares G. Guia para las buenas prácticas de prescripción. 1a ed. Intriago G, Medina E, Del Campo S, editores. Ministerio de Salud. Santiago de Chile: Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. División de Políticas Saludables y Promoción. Depto. Políticas Farmacéuticas y Profesiones Médicas.; 2010.

World Health Organization. GUÍA DE LA BUENA PRESCRIPCIÓN ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales.

ISMP. ISMP's List of Error-Prone Abbreviations, Symbols and Dose Designations [Internet]. Vol. 11, Health Care. 2011. Disponible en: <http://www.health.org.uk/programmes/shine-2012/projects/addressing-emotional-barriers-hindering-patient-safety-investigations\npapers3://publication/uuid/A9101416-32C3-4447-B42C-E887C7C77B24\nhttp://www.ahrq.gov/patients-consumers/care-planning/errors/5st>

Servicio Madrileño de Salud. Estandarización de abreviaturas, símbolos y expresiones utilizados en la prescripción y la administración de medicamentos de la Comunidad de Madrid. 2011;

Ministerio de Salud. APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO HUMANO. Decreto No 3 Chile; 2011 p. 73.

Ministerio de Salud. APRUEBA REGLAMENTO DE FARMACIAS, DROGUERÍAS, ALMACENES FARMACÉUTICOS, BOTIQUINES Y DEPÓSITOS AUTORIZADOS. Decreto No 466 Chile; 1985 p. 38.

Ministerio de Salud. Reglamento de productos Psicotrópicos. Decreto No 405 Chile; 1983 p. 1-22.

Ministerio de Salud. Reglamento de Estupefacientes. Decreto No 404 Chile; 1983 p. 19.

Rojas A, Betanzo E, González C, Astargo C. Prevención de Error de Medicación. Santiago; 2014.

Anexo 05

Resolución exenta Manual para las Buenas Prácticas de Prescripción



000662

RESOLUCION EXENTA N°

SANTIAGO, 13 MAY 2016

VISTOS: DFL 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18834, sobre Estatuto Administrativo; El texto actualizado de la Resolución N°1600 del 2008 de la Contraloría Gral. de la República, sobre exención del trámite de toma de razón; Resolución Exenta 1170/2007 del MINSAL, que otorga la calidad de Establecimiento de autogestión en Red a este Hospital y en uso de las facultades que me otorgan los Art.35° y 36° letra f) del DFL N°1 del 2005 del Ministerio de Salud, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL.2763/79; Ley 18933 y 18469; Los Art.22° y 23° letra f) del Decreto de Salud N°38 del 2005, del Ministerio de Salud, que aprobó el Reglamento Orgánico de los Establecimientos de Salud de Menor Complejidad y Establecimientos de Autogestión en Red, Res. IP N°34 I/11, de la Superintendencia de Salud, que inscribe al establecimiento en el registro público de Prestadores Institucionales de Salud, Acreditados, dicto la siguiente:

RESOLUCION

APRUEBASE. "Manual para las Buenas Practicas de Prescripción" del Hospital Autogestionado en Red. Dr. Exequiel González Cortés, a contar del 9 de mayo de 2016.



DRA. MARIA VEGOÑA YARZA SAEZ
DIRECTORA

DRA.MYSS/dss
DISTRIBUCION

- Subdirección Médica
- Unidad Calidad y Seguridad del Paciente
- Of. Partes y Archivo

Dr. Actis

Transcrito Fielmente
Ministro de Fe

Anexo 06

Afiche01 Cómo llenar correctamente la receta

Anexo 07

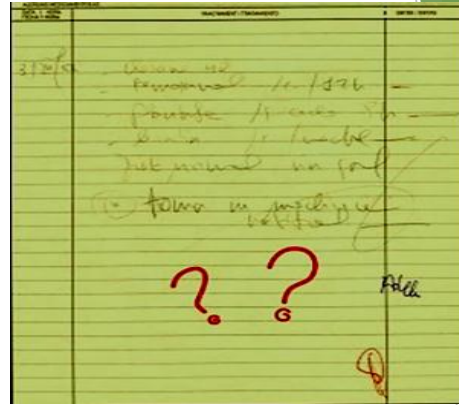
Afiche02 Tips para una buena prescripción

Tips para una buena prescripción

Rellene todos los datos del paciente con letra clara y legible.

No olvide indicar el servicio, la sala y la cama del paciente.

El nombre, el diagnóstico y el número de ficha sirven para identificar al paciente.

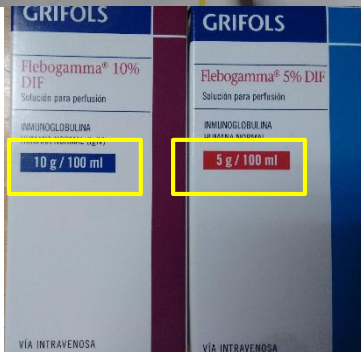


Los medicamentos no deben generar confusión en el personal de salud.

Prescriba claramente usando el nombre genérico y sin abreviaturas.

Las dosis deben evitar los decimales y la unidad debe distinguirse de las demás.

Las formulaciones líquidas como jarabes o suspensiones deben prescribirse en mg.



La vía de administración siempre debe estar presente.

Esto permite diferenciar las formas farmacéuticas al momento de la dispensación.

Utilice sólo las abreviaturas permitidas.

IM • vía intramuscular.

EV • vía endovenosa, no usar IV para no confundir con IM.

VO • vía oral.

SC • vía subcutánea.

INH • vía inhalatoria.

SNG • por sonda nasogástrica.

GTT • por sonda de Gastrostomía.

NBZ • por medio de Nebulización.

IT • vía intratecal.

TET • vía tubo endotraqueal.

Anexo 08

Afiche03 Evitemos los errores de medicación

Evitemos los errores de medicación

¿Qué son los errores de medicación?

- ▶ Un error de medicación (EM) es cualquier incidente prevenible que ocurra con utilización de medicamentos que pueda o no causar daño al paciente.¹
- ▶ Pueden ocurrir en cualquier etapa del sistema de utilización del medicamento: Prescripción, transcripción, dispensación, preparación o administración.

¿Por qué enfocarse en la prescripción?

- ▶ Según datos del hospital² de 517 eventos reportados, el 63% corresponde a EM, de los cuales el 45% es de la prescripción.
- ▶ Por otro lado, farmacia hospitalizados detectó durante el año 2015 10.254 recetas con algún error de prescripción o formato de la receta incompleto.
- ▶ Además, se realizó un estudio durante el mes de diciembre 2015, donde se evaluó la prescripción desde el formato de 89 recetas, de las cuáles, sólo 6 estaban correctamente completadas³.

Prescripción



Transcripción
Dispensación
Preparación
Administración.

- ▶ La Prescripción es el primer proceso del Sistema de Utilización de Medicamentos, si evitamos los errores en esta fase, evitaremos los errores que le podrían seguir.

La prescripción es el primer filtro para los errores de medicación.



¹ Definición errores de medicación por National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP).

² Informe Resumen Anual 2015. Vigilancia de Incidentes, Eventos Adversos y Centinelas asociados a Atención de Salud.

³ Según protocolo Prevención de Errores de Medicación. Hospital Dr. Exequiel González Cortés

Anexo 09

Listado de abreviaturas, dosis y símbolos propensos a errores



Lista de Abreviaciones, Dosis y Símbolos propensos a errores.

Las siguientes abreviaturas, símbolos y dosificaciones son frecuentemente mal interpretados y nunca debieran ser utilizados.

No utilizar abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados en la prescripción médica para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración.

Este listado contiene ejemplos de las confusiones más comúnmente observadas, por tanto cualquier abreviatura, símbolo o indicación que no aparezca aquí y se pueda malinterpretar debiese escribirse de forma completa.

- No utilizar las siguientes abreviaturas

Abreviaturas	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
µg	Microgramo	Se confunde con 'mg'	Usar 'mcg'
cc	Centímetros cúbicos	Se confunde con 'u' (unidades)	Usar 'mL'
IV	Intravenoso	Se confunde con 'IM'(intramuscular)	Usar 'EV' (endovenoso)
U ó u	Unidad	Se confunde con '0', por ej. "4U puede confundirse con 40"	Usar la palabra 'Unidades'
d	Días	Confusión con dosis (p. ej. "3d" para Usar "días" indicar "tres días" puede confundirse con "tres dosis")	Usar la palabra 'Días'
SBC	Subcutáneo	Confusión con 'SBL' (sublingual)	Usar la palabra 'Subcutáneo' o 'SC'
SL o SBL	Sublingual	Confusión con 'SC' (Subcutáneo)	Usar la palabra 'Sublingual'
L	Litros	Confusión letra ele 'l' con el número uno '1'	Usar mayúscula 'L' o palabra 'Litros'
Susp	Suspensión	Confusión con 'suspender'	Usar palabra completa 'Suspensión'



Lista de Abreviaciones, Dosis y Símbolos propensos a errores.

- No utilizar las siguientes abreviaturas para medicamentos

Abreviaturas	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
FK	Tacrolimus	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
MMF	Micofenolato mofetilo	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
SBT	Salbutamol	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
AZT	Azatioprina, Zidovudina	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
FBB, FNT	Fenobarbital, fenitoína	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
HCT	Hidroclorotiazida, hidrocortisona	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
MTX	Metotrexato, mitoxantrona	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PCT	Paracetamol	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PNC	Penicilina	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
Sulfato de Mg, Fe o Zn	Sulfato de magnesio, sulfato de hierro, sulfato de zinc	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
SG5% o SGS	Suero Glucosado al 5% o Suero Glucosalino	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento
PMK, MFK	Monofostato de potasio	Riesgo de interpretación errónea de estas abreviaturas	Escribir el nombre completo del medicamento

Lista de Abreviaciones, Dosis y Símbolos propensos a errores.

- No usar las siguientes indicaciones de dosis

Indicación	Por ejemplo	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
Usar el cero detrás de la coma decimal.	1,0 mg; 25,0 mg	1 mg; 25 mg	Confusión con '10 mg' o '250mg' si la coma no se ve bien.	Si la dosis se expresa con números enteros, no se debe poner cero detrás de la coma.
Escribir juntos el nombre del medicamento y la dosis.	Propranolol20 mg; Carvedilol25 mg	Propranolol 20 mg; Carvedilol 25 mg	Propranolol 120 mg; Carvedilol 125mg, si se confunde la 'ele' con un 'uno'.	Dejar suficiente espacio entre el nombre del medicamento, la dosis y las unidades de dosificación.
Escribir juntos la dosis y las unidades de dosificación.	10mg; 100mg	10 mg; 100 mg	La 'm' se puede confundir con un cero o dos ceros, con riesgo de multiplicar por 10 o por 100 la dosis.	Dejar suficiente espacio entre la dosis y las unidades de dosificación.
Escribir números grandes para indicar la dosis sin utilizar puntos para separar los millares.	100000 unidades; 1000000 unidades	100.000 unidades; 1.000.000 unidades	'100000' se puede confundir con '10.000' o con '1.000.000'	Para números superiores a 1.000, usar puntos para separar los millares, o usar expresiones como '1 millón' (1.000.000) No usar 'M' para indicar 'millón' porque puede confundirse con 'mil'.
Indicar minerales sin escribir las sales.	Zn, Fe, Mg o Zinc, Hierro, Magnesio	Sulfato de magnesio, sulfato de hierro, sulfato de zinc	Se podría calcular mal la base de la dosis, puesto que 10 mg de Zinc, no es lo mismo que 10 mg de Sulfato de Zinc.	Escribir el nombre completo de la sal.
Dibujar números poco definidos para indicar la dosis.	300 mg, 400 mg, 100 mg	800 mg, 900 mg, 700 mg	Se podría confundir el '8' por un '3', el '9' por un '4' y el '7' por un '1'.	Dibujar con claridad los números usando el espacio que corresponda.
No indicar la dosis base para asociaciones de medicamentos.	Vitamina ACD 400 UI, Piperaciclina/ Tazobactam 3g	Vitamina ACD 400 UI (en base a vitamina D), Piperaciclina/ Tazobactam 3g (en base a piperaciclina)	Se puede malinterpretar la base y entregar una dosis mayor o menor.	Indicar siempre la base del medicamento.



Lista de Abreviaciones, Dosis y Símbolos propensos a errores.

- **No usar los siguientes símbolos**

Símbolo	Para decir	Se malinterpreta	Debe utilizar
/	'Por cada'	Si está muy junto se puede confundir con un uno '1' (p.ej. 2 puff /2 horas)	Espaciar la frecuencia de administración del símbolo o escribir 'por cada' o 'cada'
x	Por o durante	Confusión con 'cada' (p. ej. 'x 2 días' puede interpretarse como 'cada 2 días', en vez de 'durante 2 días')	Usar la palabra 'Durante' o 'por'
“	Igual al anterior o ídem	Se puede confundir con un uno '1', con cualquier otro símbolo o simplemente no verse.	Escribir texto completo.

- Para prevenir estos errores se recomienda:

—Evitar el uso innecesario de números decimales.

—Escribir las cantidades menores de 1 g en miligramos, por ejemplo, es más correcto indicar 500 mg que 0,5 g.

—Escribir las cantidades menores de 1 mg como microgramos, es decir, 100 microgramos en lugar de 0,1 mg.

—Redondear siempre que sea posible la dosis calculada si el resultado es un número decimal. Por ejemplo, para un neonato de 1,2 kg de peso y una dosis de amikacina de 9 mg/kg, es más correcto prescribir 11 mg que 10,8 mg.

En el caso de que estas opciones no sean posibles, la coma decimal debe estar claramente marcada en la prescripción para asegurar que no haya lugar a confusiones.

Por ello, se aconseja que la limitación del uso de las abreviaturas y símbolos no sólo se circunscriba a la prescripción médica, sino que se aplique también a otros documentos que se manejen en el centro, tanto manuscritos como generados a través de medios electrónicos, como protocolos de tratamiento, prescripciones preimpresas, hojas de administración de enfermería, etiquetas de cajetines de medicación, etiquetas de mezclas intravenosas, etc.

ISMP's List of Error-Prone Abbreviations, Symbols, and Dose Designations. Institute for Safe Medication Practices. 2015.

ESTANDARIZACIÓN de Abreviaturas, símbolos y expresiones utilizados en la prescripción y la administración de medicamentos de la Comunidad de Madrid [en línea]. Madrid: Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; Septiembre 2014. 31 p.

<<http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1354366536417&language=es&pageid=1265722345892&pagename=PortalSalud%2FCM_Publicaciones_FA%2FPTSA_publicacionServicios&site=PortalSalud>>[consulta : 21 marzo 2016].

Equipo Calidad y Seguridad al Paciente