



**“PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO, ELECTROLITOS  
CONCENTRADOS Y MEDICAMENTOS LASA EN EL HGDC”**

**PROCESO:** Gestiones de Farmacia, Medicamentos, Insumos, Dispositivos y Reactivos Médicos

**SUBPROCESO:** Servicios farmacéuticos hospitalarios

	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Mgs. Andrea Villarreal	Bioquímica Farmacéutica	
	BQF. Cristina Guillén	Coordinador Técnico de Dispositivos Médicos	
	Mgs. Salomé Celi	Coordinador Técnico de Medicamentos	
<b>Revisado por:</b>	Dr. Silvano Bertozzi	Director Asistencial	
	Mgs. Germán Toapanta	Responsable de las Gestiones de Farmacia, Medicamentos, Insumos, Dispositivos y Reactivos Médicos	
	Lcda. Marisol Basantes	Responsable de la Gestión de la Calidad	
	Lcda. Miriam Chillan	Coordinadora de Enfermería de Áreas Clínicas	

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

	Dr. Danny Flores	Responsable de la Gestión Clínico Quirúrgicas	
	Lcda. Carolina Caizaluisa	Responsable de la Gestión de Enfermería	
<b>Aprobado por:</b>	Dra. Andrea Prado	Gerente General	

**11 de Enero 2022**

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este procedimiento”

## Contenido

1. OBJETIVOS:.....	4
2. ALCANCE: .....	4
3. RESPONSABLES: .....	4
4. DEFINICIONES:.....	5
5. DESCRIPCIÓN .....	6
5.1 Diagrama del Procedimiento: .....	6
5.2 Desarrollo del Procedimiento .....	7
6. INDICADORES .....	15
7. REFERENCIAS.....	16
8. CONTROL DE CAMBIOS .....	17
9. ANEXOS .....	18

## 1. OBJETIVOS:

### 1.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer el adecuado almacenamiento, identificación, etiquetado, prescripción, dispensación, preparación y administración de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA, con el fin de garantizar la seguridad del paciente en base a la normativa vigente en las diferentes unidades de producción del Hospital General Docente de Calderón.

### 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estandarizar un listado de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA en las unidades de producción del HGDC.
- Implementar un sistema de identificación, distribución, prescripción, dispensación y administración de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA.
- Minimizar el riesgo de eventos adversos asociados a medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA en el Hospital General Docente de Calderón

## 2. ALCANCE:

El presente procedimiento es aplicable a todas las unidades de producción del Hospital General Docente de Calderón, en los cuales se almacene, prescriban, dispense, preparen administre medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA, siendo responsabilidad de todo el personal de salud el control de dichos medicamentos.

## 3. RESPONSABLES:

**Responsable de la Supervisión:** Coordinadores Técnicos de los Procesos

**Responsable de la Aplicación:** Los Coordinadores Técnicos

**Responsable de la Prescripción:** Personal médico

**Responsable de la Dispensación:** Personal farmacéutico

**Responsable de la Entrega y Transporte a la unidad de producción:** Auxiliares de Farmacia, Auxiliares de Enfermería y Camilleros.

**Responsable de la Administración:** Personal de enfermería.

**Responsable del almacenamiento:** Bodega, Farmacia central y emergencia

**Responsable de monitorizar los indicadores:** Responsables de las Gestiones Clínico Quirúrgico Apoyo terapéutico, Farmacia y Dispositivos Médicos, Enfermería y Gestión de Calidad.

#### 4. DEFINICIONES:

**Electrolitos concentrados:** Es cualquier sustancia que contiene iones libres, los que se comportan como un medio conductor eléctrico. Debido a que generalmente consisten en iones en solución, los electrolitos también son conocidos como soluciones iónicas, pero también son posibles electrolitos fundidos y electrolitos sólidos.

**Evento adverso de medicamentos:** Cualquier ocurrencia médica desafortunada en un paciente o sujeto de investigación clínica a quien se le administró un producto farmacéutico y que no necesariamente tiene relación con el tratamiento.

**Intervención Farmacéutica:** todas estas actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados (7).

**ISMP:** Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos.

**Medicamentos de alto riesgo (MAR):** Son aquellos que por sus características propias como por ejemplo un margen terapéutico estrecho, pueden causar daño, incluso la muerte cuando se produce un error en el curso de su administración (1)

**Medicamentos LASA:** Son aquellos medicamentos que tienen aspecto o nombre parecidos a otros, por lo que adquieren su denominación como medicamentos LASA (Like alike- Sound alike) (1)

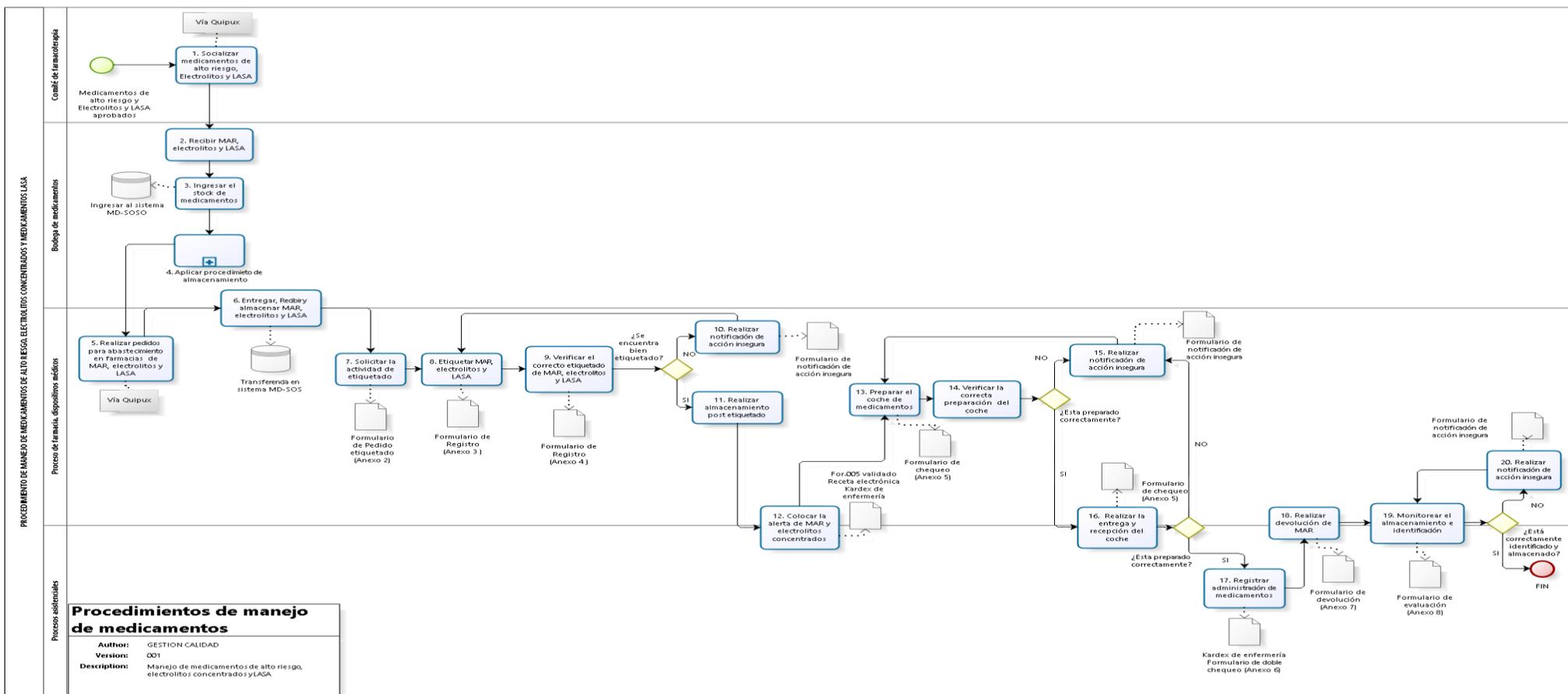
**Problemas relacionados con la medicación:** aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (5).

**Resultados negativos asociados a la medicación:** resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos (5).



## 5. DESCRIPCIÓN

### 5.1 Diagrama del Procedimiento:



## 5.2 Desarrollo del Procedimiento

N° de Actividad	Responsable	Actividades realizadas	Salidas Críticas
1	Comité de Farmacoterapia	<p><b>Socializar la lista de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA</b></p> <p>La lista aprobada de los medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA será socializada (Anexo 1)</p> <p><b>Pasa a actividad 2</b></p>	Lista de Medicamentos de Alto Riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA. APROBADA
2	Bodega de Medicamentos	<p><b>Recibir medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA</b></p> <p>El guardalmacén realizará la recepción en bodega de los medicamentos de este grupo establecidos en el listado</p> <p><b>Pasa a actividad 3</b></p>	Recepción de medicamentos en bodega general
3	Bodega de Medicamentos	<p><b>Ingresar medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA al sistema informático:</b></p> <p>El guardalmacén una vez recibidos y almacenados los medicamentos de alto riesgo electrolitos concentrados y medicamentos LASA, los ingresa al inventario general de bodega en el sistema MD-SOS</p> <p><b>Pasa a actividad 4</b></p>	Ingreso en sistema MD-SOS
4	Bodega de Medicamentos	<p><b>Almacenar medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados y medicamentos LASA:</b></p> <p>Aplicar procedimiento de almacenamiento de medicamentos</p> <p><b>Pasa a actividad 5</b></p>	Medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados almacenados

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

5	Coordinador Técnico de Medicamentos	<p><b>Realizar pedidos para el abastecimiento en farmacia principal y emergencia:</b></p> <p>El coordinador Técnico de Medicamentos realizará los pedidos de medicamentos a bodega de acuerdo al procedimiento establecido para el efecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados:</b> se colocará en un apartado aparte los medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados, identificado con asterisco (*) y la frase "Medicamentos de Alto Riesgo".</li> <li>- <b>Medicamentos LASA:</b> continuar con el flujo normal.</li> </ul> <p><b>Pasa a actividad 6</b></p>	Identificación de medicamentos de Alto Riesgo, electrolitos concentrado en Pedido A bodega
6	Auxiliares de Farmacia/ Bodega de Medicamentos	<p><b>Entregar, recibir y almacenar medicamentos de altos riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA:</b></p> <p>El guardalmacén de bodega entregara los medicamentos conforme a los pedidos realizado y el auxiliar de Farmacia recibirá el pedido en la bodega identificando todos los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados, una vez recibido el pedido procederá al almacenamiento según:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados:</b> se almacenará en el lugar destinado a los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados.</li> <li>- <b>Medicamentos LASA:</b> continuar con el flujo normal de almacenamiento.</li> </ul> <p><b>Pasa a actividad 7</b></p>	Transferencia de medicamentos desde bodega hacia farmacia en el sistema MD-SOS

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

7	Servicios Farmacéuticos Hospitalarios	<p><b>Solicitar la actividad de etiquetado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal farmacéutico designado elaborará la solicitud de etiquetado de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA.</li> <li>- El farmacéutico de farmacotecnia recibe solicitud de etiquetado de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA (Anexo 2)</li> </ul> <p><b>Pasa a actividad 8</b></p>	Solicitud de Etiquetado de Medicamentos
8	Servicios Farmacéuticos Hospitalarios	<p><b>Etiquetar medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA:</b></p> <p>El farmacéutico asignará la actividad de etiquetado conforme al pedido realizado al personal auxiliar de farmacia.</p> <p>El Auxiliar de Farmacia deberá etiquetar los medicamentos del color que corresponda a cada medicamento de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA recibidos de acuerdo al Manual de Etiquetado de medicamentos (descrito en el Anexo 3). Para medicamentos de alto riesgo se utilizará el color naranja fosforescente, para electrolitos concentrados verde fosforescente y para medicamentos LASA azul.</p> <p><b>Pasa a la actividad 9</b></p>	Medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA etiquetados, Formulario de Registro de actividades de etiquetado de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados
9	Personal Farmacéutico	<p><b>Verificar el correcto etiquetado de los MAR, electrolitos concentrados y medicamentos LASA:</b></p> <p>Una vez realizada la identificación, el farmacéutico verificará la conformidad de color de etiquetas, leyenda, cantidad de acuerdo a la solicitud. (Anexo 4)</p> <p>No conforme</p> <p><b>Pasa a la actividad 10</b></p> <p>Conforme</p> <p><b>Pasa a la actividad 11</b></p>	Formulario de Registro de actividades de etiquetado de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

10	Personal Farmacéutico	<p><b>Realizar notificación de acción insegura</b></p> <p>Se deberá llenar el formulario de notificación de acción insegura y notificar a Calidad.</p> <p><b>Pasa a la actividad 8</b></p>	Formulario de Notificación de Acción Insegura
11	Auxiliares de Farmacia	<p><b>Realizar el almacenamiento de medicamentos post etiquetado:</b></p> <p>Almacenar en la ubicación correspondiente, en los espacios dispuestos para el efecto y de acuerdo a los criterios de almacenamiento establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma Farmacéutica</li> <li>• Orden Alfabético</li> <li>• Grupo terapéutico</li> </ul> <p>- <b>Medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados:</b> Serán almacenados en el lugar debidamente identificado para medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados. Los medicamentos con presentaciones similares, pero de diferente dosificación, deben ubicarse en lugares distantes uno del otro. Para el caso de medicamentos de alto riesgo termolábiles se deberá colocar en la refrigeradora destinada a estos medicamentos. En caso de medicamentos sujetos a fiscalización deberán ser etiquetados y almacenados bajo llave en la vitrina establecida.</p> <p>- <b>Medicamentos LASA:</b> Serán almacenados en su ubicación habitual siguiendo el flujo normal pero se deberá identificar con la primera sílaba con mayúsculas, en negrilla y la demás con minúsculas por ejemplo: <b>DOBU</b>tamina – <b>DOPA</b>mina).</p> <p><b>Pasa a la actividad 12</b></p>	Medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados etiquetados y almacenados correctamente

12	<p>Personal Farmacéutico/ Personal de Enfermería</p>	<p><b>Colocar la alerta de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados:</b></p> <p>En la prescripción médica (formulario 005 y receta físico o digital), el personal farmacéutico (o personal médico o de enfermería en su ausencia) realizará la validación e identificará los medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados, y procederá a colocar un asterisco (*) en manuscrito, en el nombre del medicamento. Además el farmacéutico en el formulario 005 detallará al pie de la indicación médica una nota que indicará una alerta con fecha firma y sello que dirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Precaución Medicamentos de alto riesgo”:</i></li> </ul> <p>Ejemplo:</p> <p>Losartan 50 mg QD Amlodipino 5 mg QD *Gluconato de calcio 1 gramo cada 12 horas.</p> <p>Firma y sello del médico.</p> <p>*Precaución Medicamentos de alto riesgo: *Gluconato de calcio 1 gramo cada 12 horas.</p> <p>Firma y sello del farmacéutico.</p> <p>En las recetas digitales se deberá colocar una alerta en el sistema MD-SOS que identifique a los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados.</p> <p><b>Personal de enfermería:</b> En el kardex de enfermería el personal de enfermería deberá realizar la correcta identificación de los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados con el asterisco (*).</p> <p>En las unidades de producción en las que el farmacéutico no realice la validación de la prescripción; el personal médico o enfermería deberá colocar el asterisco (*) identificando a los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados.</p> <p><b>Pasa a la actividad 13</b></p>	<p>Formulario 005 validado Receta electrónica Kardex de enfermería</p>
----	--	---	--

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

13	Personal. Farmacéutico, Auxiliares de Farmacia	<p><b>Preparar el coche de medicamentos</b></p> <p>Se emplearán registros de “doble chequeo”, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Auxiliar recibirá el formulario 005 validado por el personal farmacéutico y comenzará con la preparación del coche de medicamentos.</li> <li>• El coche de medicamentos se llenará individualmente por paciente, para asegurar la correcta preparación de cada medicamento prescrito.</li> <li>• Los medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA deberán estar correctamente etiquetados.</li> <li>• El auxiliar llenará el formato de preparación de coche de medicamentos (Anexo 5).</li> <li>• Al finalizar la preparación el auxiliar entregará el coche de medicamentos y el formulario 005 al farmacéutico encargado del área de producción quien realizará una revisión de lo preparado (Anexo 5).</li> </ul> <p>En las unidades de producción como centro obstétrico, quirófano, atención inicial de emergencia y consulta externa, se realizará la dispensación de los medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA debidamente identificados.</p> <p><b>Pasa a la actividad 14</b></p>	Formulario de doble chequeo de preparación y entrega de medicamentos de alto riesgo.
14	Personal Farmacéutico	<p><b>Verificar la correcta preparación del coche:</b></p> <p>Una vez preparado el coche porta medicamentos se verificará su correcta preparación conforme a la validación farmacéutica, y se registrará en el formulario de doble chequeo de preparación y entrega de medicamentos de alto riesgo.</p> <p>Si no cumple <b>Pasa a la actividad 15</b></p> <p>Si cumple <b>Pasa a la actividad 16</b></p>	Formulario de doble chequeo de preparación y entrega de medicamentos de alto riesgo.

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

15	Personal Farmacéutico	<p><b>Realizar notificación de acción insegura</b></p> <p>Se deberá llenar el formulario de notificación de acción insegura y notificar a Calidad.</p> <p><b>Pasa a la actividad 13</b></p>	Formulario de notificación de acción insegura
16	Personal Farmacéutico, Personal de Enfermería	<p><b>Realizar la Entrega y recepción de coche de medicamentos en unidades de producción:</b></p> <p>El farmacéutico encargado del área de producción entregará los medicamentos por paciente a la licenciada de turno verificando que el medicamento entregado corresponda al medicamento prescrito y este correctamente etiquetado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La licenciada que recibe los medicamentos llenará el registro de recepción de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados. (ANEXO 5).</li> <li>• El farmacéutico entregará las etiquetas correspondientes de forma semanal para la identificación de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados a utilizarse para la administración.</li> </ul> <p>Si no cumple</p> <p><b>Pasa a la actividad 15</b></p> <p>Si cumple</p> <p><b>Pasa a la actividad 17</b></p>	Formulario de recepción de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados.
17	Personal de Enfermería	<p><b>Registrar administración de medicamentos:</b></p> <p>En el Kardex de enfermería se verificará que estén identificados los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados con asterisco (*).</p> <p>El personal de enfermería previa a la administración revisará el correcto etiquetado y la correcta preparación de los medicamentos de alto riesgo y electrolitos</p>	Formato de doble chequeo En la preparación y Administración de Medicamentos de alto riesgo

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

		<p>concentrados empleando el registro de “doble chequeo” de preparación y administración de medicamentos de alto riesgo.</p> <p><b>(Anexo 6)</b></p> <p>En cada unidad de producción se tendrá un lugar establecido para el almacenamiento de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados, utilizando las etiquetas con los colores correspondientes.</p> <p><b>Pasa a la actividad 18</b></p>	
18	<p>Personal Enfermería / Personal Farmacéutico</p>	<p><b>Realizar la devolución de medicamentos de alto Riesgo</b></p> <p>El personal farmacéutico verificara que en el formulario de devolución de medicamentos entregados por el personal de enfermería, se encuentren señalados los medicamentos de alto riesgo con asterisco (*) y que se encuentre identificando la causa de la devolución de los medicamentos pertenecientes a este grupo, las mismas que serán verificadas en la historia clínica y el Kardex de enfermería. (Anexo 7)</p> <p><b>Pasa a la actividad 19</b></p>	<p>Formulario de devolución</p> <p>Historia clínica</p> <p>Kardex de enfermería</p>
19	<p>Personal Farmacéutico</p>	<p><b>Monitorear el almacenamiento e identificación:</b></p> <p>Monitorear diariamente el almacenamiento y la correcta identificación de los medicamentos en coches de paro y unidades de producción (Anexo 8)</p> <p>Si cumple</p> <p><b>FIN</b></p> <p>Si no cumple</p> <p><b>Pasa a la actividad 20</b></p>	<p>Formulario de evaluación del almacenamiento e identificación de los medicamentos de alto riesgo.</p>

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

20	Personal Farmacéutico	<p><b>Realizar notificación de acción insegura:</b></p> <p>Se deberá llenar el formulario de notificación de acción insegura y notificar a Calidad.</p> <p><b>Pasa a la actividad 19</b></p>	Formulario de notificación de acción insegura
----	-----------------------	--	---

## 6. INDICADORES

Indicador	Porcentaje de IDENTIFICACIÓN correcta de medicamentos de alto riesgo/electrolitos concentrados/LASA
<b>Formula</b>	Número de reportes de identificación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA bien etiquetados en farmacia / Número total de reportes de identificación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA etiquetados en farmacia x 100
<b>Frecuencia del Indicador</b>	Mensual
<b>Meta</b>	100% de cumplimiento
<b>Responsable de la Medición</b>	Coordinador técnico de medicamentos
<b>Fuente de información</b>	Formulario de supervisión de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA

Indicador	Porcentaje de DISPENSACIÓN correcta de medicamentos de alto riesgo/electrolitos concentrados/LASA
<b>Formula</b>	Número de reportes de dispensación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA bien identificados / Número total de reportes de dispensación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA realizados x 100
<b>Frecuencia del Indicador</b>	Mensual
<b>Meta</b>	100% de cumplimiento
<b>Responsable de la Medición</b>	Coodinadora técnico de enfermería de las unidades de producción, Coordinador técnico de medicamentos.
<b>Fuente de información</b>	Formulario de supervisión de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA, y formulario de dispensación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA

Indicador	Porcentaje de NOTIFICACIÓN de medicamentos de alto riesgo/electrolitos concentrados/LASA mal identificados
<b>Formula</b>	Número de notificaciones de acciones inseguras por identificación o dispensación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA mal etiquetados / Número total de reportes de identificación o dispensación de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA mal etiquetados x 100

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

<b>Frecuencia del Indicador</b>	Mensual
<b>Meta</b>	100% de cumplimiento
<b>Responsable de la Medición</b>	Coodinadora técnico de enfermería de las unidades de producción, Coordinador técnico de medicamentos.
<b>Fuente de información</b>	Formularios de notificación de acciones seguras y formularios de supervisión de medicamentos de alto riesgo-electrolitos concentrados-LASA

## 7. REFERENCIAS

1. Manual seguridad del paciente- usuario. Acuerdo Nro. 00000115. Ministerio de salud Pública. 2016
2. Manual de procedimientos -Unidad de Pacientes Externos. Marzo 2002. Hospital Universitario Son Dureta. Disponible en: [http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manualresidentefh/VU2\\_98\\_Capitulo\\_2\\_4.pdf](http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manualresidentefh/VU2_98_Capitulo_2_4.pdf)
3. Buenas Prácticas de Dispensación. Asociación de Química y Farmacia del Uruguay. Disponible en: [http://www.aqfu.org.uy/buenapractica\\_4-buenas-practicas-de-dispensacion.html](http://www.aqfu.org.uy/buenapractica_4-buenas-practicas-de-dispensacion.html)
4. Acuerdo Ministerial 00000915 del 28 de diciembre de 2009. Manual de Procesos para la Gestión del Suministro de Medicamentos.
5. Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. [Online] 2007. [Citado: Mayo 3, 2014.] <http://www.clinicaloncology.com/download/SR07008WM.pdf>.
6. Cohen MR, Proulx SM, Crawford SY. Survey of hospital systems and common serious medication errors. [Online] 1998. [Citado: Mayo 2, 2014].
7. Jesus, Aranaz Andres. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos Ligados a la Hospitalización ENEAS 2005. [Online] Febrero 2005. [Citado: Abril 25, 2014.] [http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar/pdf/recursos/documentos/43\\_estudio\\_ENEAS.pdf](http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar/pdf/recursos/documentos/43_estudio_ENEAS.pdf)
8. Jose, Otero Maria. Practicas para mejorar la seguridad de los Medicamentos de Alto Riesgo. [Online] Diciembre 2007. [Citado: Abril 25, 2014.] <http://www.ismp-espana.org>.
9. Administracion Segura de Medicamentos. [Online] 2009. [Citado: Abril 26, 2014.] <http://www.scribd.com/doc/31445112/Administracion-Segura-de-Medicamentos>.
10. Vitolo, Dr. Fabian. Medicamentos de Alto Riesgo. [Online] Septiembre 2012. [Citado: Abril 28, 2014.] [http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS\\_NOBLE/77.pdf](http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/77.pdf).
11. Hull RD, Raskob GE, Hish J, et al. Continuous intravenous heparin compared with intermittent subcutaneous heparin in the initial treatment of proximal vein thrombosis. [Citado: Abril 28, 2014.]
12. Bates DW, Cuwllen DJ, Laird N, et at. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: Implications for prevention. Preventio Study group JAMA. [Citado: Abril 28, 2014.]
13. Eckman MH, Levine HJ, Salem DN, Pauker SG. Marking decisions about antithrombotic therapy in heart disease: Decision analytic and cost effectiveness issues [Citado: Abril 28, 2014.]
14. Lucado J, Paez K, Elixhauser A. Medication-Related Adverse Outcomes in US Hospitals and Emergency Departments. Healthcare Cost and Utilization Project, Statistical Brief #109. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. [Citado: Abril 28, 2014.] <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb109.pdf>
15. Vicente KJ, Kada-Bekhaled K, Hillel G, Cassano A, Orser BA. Programming errors contribute to death from patient-controlled analgesia: Case report and estimate of probability. Canadian Journal of Anesthesia. 2003; [Citado: Abril 26, 2014.]

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

16. Meisel S, Phelps P, Meisel M. Case study: Reducing narcotic oversedation across an integrated health system. JtComm J QualPatientSaf. 2007; [Citado: Abril 26, 2014.]
17. Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ. Adverse drug events and medication errors in Australia. Int J QualHealthCare. 2003; [Citado: Abril 26, 2014.]
18. Medication Errors with the Dosing of Problems across the Continuum. Updated March 7, 2010. [Citado: Abril 26, 2014.]
19. [http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Mar7\(1\)/Pages/09.aspx](http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Mar7(1)/Pages/09.aspx)
20. How-to Guide: Prevent Harm from High-Alert Medications. Cambridge, MA; Institute for Healthcare Improvement; 2012 (Disponible en [www.ihc.org](http://www.ihc.org) ) [Citado: Abril 26, 2014.]
21. Adverse Health Events in Minnesota Seventh Annual Public Report. [Citado: Abril 26, 2014.] <http://www.health.state.mn.us/patientsafety/ae/2011ahereport.pdf> Updated January 2011.
22. Otero MJ. (Directora de Proyecto). Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Diciembre 2007. Disponible en internet: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/practicas\\_\\_seguras\\_medicamentos\\_\\_alto\\_\\_riesgo.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/practicas__seguras_medicamentos__alto__riesgo.pdf)[Citado: Abril 26, 2014.]

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
11/01/2021	Documento inicial	N/A	Versión 1

## 9. ANEXOS

### Anexo 1. Listado de Medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA-HGDC

Grupo de medicamento	Descripción
Agentes de contraste (intravenosos)	Iopropamida 300mg líquido parenteral Iopropamida 370mg líquido parenteral
Agentes inotrópicos (intravenosos)	Digoxina 0.5mg/2mL Líquido parenteral
Agonistas adrenérgicos	Epinefrina 1mg/mL Líquido parenteral Norepinefrina 4mg/4mL Líquido parenteral Dopamina 200mg/5mL Líquido parenteral Dobutamina 250mg/5mL Líquido parenteral Efedrina 60mg/mL Líquido parenteral
Anestésicos generales inhalados e intravenosos	Propofol 2% ; 1% Líquido parenteral Sevoflurano 1mg/mL Líquido para inhalación
Antiagregantes plaquetarios	Tirofibán 50mg Líquido parenteral
Antiarrítmicos intravenosos	Amiodarona 150mg/3mL Líquido parenteral Lidocaína 2% con epinefrina Líquido parenteral Lidocaína 2% sin epinefrina Líquido parenteral Adenosina 3 mg/mL Líquido parenteral Prostaglandina 0,1 mg/mL Líquido parenteral
Anticoagulantes orales	Warfarina 5mg Tableta
Antidiabéticos orales	Glibenclamida 5mg Tableta Metformina + Glibenclamida 500+2.5 mg/500+5 mg tableta Metformina 500 mg Tabletadas
Bloqueantes neuromusculares	Rocuronio bromuro 50mg/5mL Líquido parenteral

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

Heparina y otros antitrombóticos	Heparina de bajo peso molecular 40- 60 mg Líquido parenteral Heparina no fraccionada 5000 UI/mL Líquido parenteral
Medicamentos para vía epidural o intratecal	Bupivacaína 0,5% Líquido parenteral Bupivacaína hiperbárica 0,5%- 0,75% Líquido parenteral
Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas	Amfotericina desoxicolato B 50 mg Sólido parenteral
Opiáceos intravenosos	Fentanilo 500 mcg/ 10mL Líquido parenteral Remifentanilo 5 mg Sólido parenteral Buprenorfina 0,3 mg/mL Líquido parenteral Morfina 10 mg/mL Líquido parenteral
Sedantes moderados	Midazolam 5 mg/mL Líquido parenteral Diazepam 10 mg/2mL Líquido parenteral Fenobarbital 120 mg/mL Líquido parenteral Tiopental 1 g Sólido parenteral Dexmedetomidina 100mcg/mL Líquido parenteral
Soluciones de glucosa hipertónica	Dextrosa en agua al 50% 500mL Líquido parenteral
Soluciones para hemodiálisis	Solución de bicarbonato Líquido parenteral Solución ácida Líquido parenteral
Soluciones para diálisis peritoneal	1.5% 2000 y 6000 mL Líquido parenteral 2.5% 2000 y 6000 mL Líquido parenteral 4.25% 2000 y 6000 mL Líquido parenteral
Soluciones para nutrición parenteral	Nutrición parenteral total
Trombolíticos	Estreptoquinasa 1'500.000 UI Sólido parenteral

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

Medicamentos específicos	<p>Agua estéril para inyección 10 mL</p> <p>Metotrexato 2,5 mg Tableta (vía oral, uso no oncológico)</p> <p>Nitroprusiato de sodio 50 mg Sólido parenteral</p> <p>Nitroglicerina 50 mg Líquido parenteral</p> <p>Oxitocina 10UI/mL Líquido parenteral</p> <p>Insulina acción rápida 100 UI/mL Líquido parenteral</p> <p>Insulina acción intermedia 100 UI/mL Líquido parenteral</p>
--------------------------	---

**Lista de electrolitos concentrados:**

Electrolitos concentrados	<p>Cloruro de potasio 20mEq/10mL Líquido parenteral</p> <p>Cloruro de sodio 34.2 mEq/10 mL Líquido parenteral</p> <p>Bicarbonato de Sodio (10 mL)-Solucion inyectable-8.4 %</p> <p>Sulfato de magnesio 20% Líquido parenteral</p> <p>Gluconato de calcio 10% Líquido parenteral</p>
---------------------------	---

**Lista de medicamentos LASA**

Nombre del medicamento	Con lo que se puede confundir
<b>ADRE</b> nalina	<b>ATRO</b> pina
aza <b>TIO</b> prima	<b>AZI</b> tromicina
<b>ALOPU</b> rinol	Ha <b>LOPE</b> ridol
cef <b>OTA</b> xima	cef <b>TAZ</b> idima
ce <b>FAZ</b> olina	cef <b>TRIA</b> Xona
ce <b>FAZ</b> olina	cef <b>TAZ</b> idima
cef <b>TRIA</b> Xona	cef <b>TAZ</b> idima
Clo <b>TRIMAZOL</b>	Clotri <b>MOXAZOL</b>
diaze <b>PAM</b>	dil <b>TIAZ</b> em
Digo <b>XINA</b>	Doxazo <b>SINA</b>
Doxazo <b>SINA</b>	Dexameta <b>SONA</b>
<b>DOBUT</b> amina	<b>DOP</b> amina
<b>EPINEF</b> rina	e <b>FED</b> rina
met <b>FORMINA</b>	metro <b>NIDAZOL</b>
predniso <b>LONA</b>	predni <b>SONA</b>
Levo <b>FLOXACINO</b>	Levo <b>TIROXINA</b>
Levome <b>PROMAZINA</b>	Levo <b>TIROXINA</b>

**Anexo 2. Pedido de etiquetado de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA**



**SERVICIOS FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS**  
**PEDIDO DE ETIQUETADO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO,**  
**ELECTROLITOS CONCENTRADOS Y MEDICAMENTOS LASA**

	Descripción	Cantidad
<b>Medicamentos de alto Riesgo</b>		

	Descripción	Cantidad
<b>Electrolitos concentrados</b>		

	Descripción	Cantidad
<b>Medicamentos LASA</b>		

+		
Elaborado por:	Aprobado por:	Recibido por:

**Anexo 3. Etiquetas para identificación de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA**

	DESCRIPCION	DISEÑO
<b>MEDICAMENTO DE ALTO RIESGO</b>	<p>Forma: Circular Tamaño: 15-17 mm Diámetro Color: Naranja fosforescente Especificación de color: Pantone 1655 CP, RGB: 225, 112, 37; CMYK: 0, 50, 84, 12 Tamaño de letra: 8 pts. Tipografía texto será Arial y de color negro Observación: Tendrá como texto pre-impreso la frase en mayúscula y negrita ALTO RIESGO, que será distintiva y única para uso exclusivo de esta categoría de medicamentos. La etiqueta deberá ir acompañada del pictograma de símbolo de exclamación encerrado en un círculo. Tipo de papel: adhesivo</p>	
<b>ELECTROLITOS CONCENTRADOS</b>	<p>Forma: Circular Tamaño: 15-17 mm Diámetro Color: Verde Fosforescente Especificación de color: Pantone 369 CP; RGB: 89, 176, 48; CMYK: 68; 0, 100, 0 Tamaño de letra: 6 pts. Texto será Arial y de color negro. Para la palabra "ELECTROLITO CONCENTRADO" y de 8 pts para la palabra "DILUIR" Observación: Tendrá como texto pre-impreso la frase en mayúscula "ELECTROLITO CONCENTRADO" y en mayúscula y negrita "DILUIR", que será distintiva y única para uso exclusiva de esta categoría de medicamentos Tipo de papel: adhesivo</p>	
<b>MEDICAMENTOS LASA</b>	<p>Forma: Circular Tamaño: 15-17 mm Diámetro Color: Azul Especificación de color: Pantone 2727 C; RGB: 48, 127, 226, CMYK: 670, 47, 0, 0 Tamaño de letra: 12 pts. Texto será Arial y de color negro. Observación: Tendrá como texto pre-impreso la frase en mayúscula y negrita LASA, que será distintiva y única y exclusiva de esta categoría de medicamentos. Tipo de papel: adhesivo</p>	

Fuente: (Manual de etiquetado seguro de medicamentos- MSP)

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

**Anexo 4. Formulario de Registro de actividades de etiquetado de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados**

 República del Ecuador Ministerio de Salud Pública Coordinación Zonal 9 - Salud Hospital General Docente de Calderón																	
Servicios farmacéuticos hospitalarios																	
Registro de actividades de Etiquetado																	
Nº m	Medicamento/Concentración/Forma farmacéutica	Fecha	Cantidad	Lote	Fecha de expiración	Prendas de protección	Despeje de área	Sanitización de instrumentos	Sanitización de áreas	Materiales/Registros	Etiquetas	Nro. de etiquetas	Nro. de etiquetas no utilizadas	Auxiliar Responsable	Farmacéutico Laboratorio de Farmacotecnia	Farmacéutico Asistencial	Almacenamiento
1	Cloruro de sodio 20% solución inyectable	26/11/2021	200	2001-2021	oct-23	ok	ok	ok	ok	ok				Vanessa Lozada	BQF- Ana Falcón	BQF- Cristian Bravo	ok
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	







