

**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD



**PROCEDIMIENTOS**

Versión ISO 9001:2015

**DIRECCIÓN GENERAL**

**INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL  
CONTINUA LENTA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS  
Y ADULTOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS CON  
QUEMADURAS**



**Código:**

PR-SMP-16

**Fecha:**



DIC 20

**Rev. 03**

**Hoja: 1 de 8**

# **INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CONTINUA LENTA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS CON QUEMADURAS**

	Revisó:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Subdirección de Medicina Perioperatoria	Subdirección de Medicina Perioperatoria	Dirección General
Firma			

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>
			<b>Hoja:</b> 2 de 8

## 1. Propósito

El inicio de la terapia de reemplazo renal continuo (PRISMA) es una terapia de purificación sanguínea extracorpórea cuya función es la de sustituir la función renal afectada, que se puede utilizar en pacientes inestables hemodinámicamente tiene varias indicaciones, las cuales tienen la finalidad de depurar el organismo toxinas tanto exógenas como endógenas y eliminar el exceso de volumen:

- Hipervolemia con o sin falla renal
- Alteraciones electrolíticas que no se han logrado corregir con tratamiento médico convencional.
- Acidosis metabólica grave con inestabilidad hemodinámica que no se ha logrado corregir con tratamiento médico.
- Insuficiencia renal oligo/anúrica.
- Intoxicaciones

## 2. Alcance



Pacientes pediátricos en el Servicio de Agudos

## 3. Responsabilidades

Médicos Adscritos Pediatras del Servicio de Agudos

### Herramientas o materiales

- Catéter de diámetro optimo
- Heparina
- Filtros de acuerdo al peso del paciente y Kit de circuito (1 set PRISMA)
- Jeringas de 20 ml
- Máquina de reemplazo renal continuo
- Solución de reemplazo
- 1 solución fisiológica 1000 ml + 5000 UI de heparina de sodio
- 1 Bolsa de solución PRISMASATE
- 1 Bolsa de solución de reemplazo.



	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>
			<b>Hoja: 3 de 8</b>

#### 4. Políticas de operación y normas.

Se registrará el procedimiento en el expediente clínico y/o electrónico de acuerdo a la yNOM-004-SSA3-2012 para el expediente clínico y la NOM-024-SSA3-2013 para el expediente electrónico; a su vez también en la hoja de enfermería para registro de balance.

#### 5. Descripción del procedimiento:

N°	RESPONSABLE	PROCEDIMIENTO
6.1 Selección del paciente candidato a la técnica de reemplazo renal.	Médico Adscrito del Servicio de Agudos Pediatría	En cuanto se valora al paciente y se decide que cumple con el criterio de indicación de someterlo a una terapia de reemplazo renal, se debe iniciar el proceso para aplicarla.
6.2 Colocación del catéter central.		Los pacientes que se encuentran en la unidad de agudos pediatría habitualmente ya cuentan con una línea central; sin embargo de no tener un acceso venoso central o si no es de tamaño adecuado se debe asegurar que el catéter tenga un buen diámetro con la finalidad de conseguir los flujos sanguíneos adecuados. <b>Ver anexos.</b>
6.3 Preparación de la máquina de reemplazo renal		5.5.5 Involucra el encendido, con verificación del funcionamiento de la maquina, selección de la modalidad de la terapia. <b>Ver Anexos.</b>
		6.3.2 selección de la solución de reemplazo. <b>Ver Anexos.</b>
		6.3.3 selección del filtro y cebado del circuito, Anticoagulación. <b>Ver Anexos.</b>
		6.3.4 Conexión del paciente a la máquina de reemplazo renal. <b>Ver Anexos.</b>
		5.5.6 Programación de la maquina, monitoreo del paciente con constante vitales mínimas de frecuencia cardiaca, respiratoria, tensión arterial y temperatura, y cuidados de enfermería. <b>Ver Anexos.</b>
6.4 Iniciar la terapia de reemplazo renal.		Iniciar procedimiento de reemplazo renal. <b>Ver anexos.</b>
6.5 Registro		Se Registra en <b>Nota de Evolución de SAIH</b>

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>
			<b>Hoja:</b> 4 de 8

de procedimiento		
<b>Termina Procedimiento</b>		

#### 6. Documentos de referencia:

DOCUMENTO	CODIGO
<b>Nota de Evolución del SAIH</b>	
NOM-004-SSA3-2012 para el expediente clínico.	
NOM-024-SSA3-2013 para el expediente electrónico	
NOM-003-SSA3-2010	



REGISTRO	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	RESPONSABLE DE CONSERVACIÓN	CODIGO
Expediente clínico	5 años	Archivo clínico	N/A

#### 7. Glosario

N/A

#### 8. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
01	Actualización de la imagen Institucional. Actualización de documentos de registro	JUN 15
02	Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001:2015	MAY 18
03	Actualización de Imagen Institucional	DIC 20

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>
	<b>Hoja: 5 de 8</b>		

## Anexos

### Anexo 1 Recomendaciones Adicionales



Para establecer el diagnóstico de falla renal se debe utilizar la escala de RIFLE o AKIN y el inicio temprano de la terapia se justifica en caso de que el paciente se encuentra en riesgo o ya cuente con lesión según las variables de la escala.

La sobrecarga hídrica de más del 10% del peso corporal tratada con una técnica de reemplazo renal continua mejora la sobrevida de los pacientes.

Hay reportes de mejoría en cuanto a la estabilidad hemodinámica y disminución de la necesidad de apoyo aminérgico en pacientes sépticos que fueron sometidos a la terapia.

La terapia de reemplazo renal continuo (TRRC) si bien es realizada por una maquina con una serie de bomba que extraen una cantidad de sangre y mediante otras bomban la regresan al sistema vascular, la interface de conexión de la maquina con el paciente es mediante un circuito que se encuentra conectado a un filtro y posteriormente un catéter central hasta llegar al sistema venoso. La elección adecuada del catéter venoso central es de vital importancia para conseguir los flujos de líquido deseados.

<b>Guía para selección de catéter en niños con TRRC</b>	
<b>Paciente</b>	<b>Tipo de Catéter</b>
Recien Nacido	Doble Luz 7 fr
3 a 15 kg	Doble luz 7-8 fr
15 a 30 kg	Doble luz 8-9 fr
Mas 30 kg	Doble luz 10-12 fr
*Se prefiere utilizar el acceso subclavio/yugular debido al mayor calibre de los vasos.	

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CONTINUA LENTA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>
			<b>Hoja:</b> 6 de 8

El Set PRISMA es desechable, 4 tomas de presión, e incluye una serie de líneas preconectadas con código de colores, bolsa de efluente de 5 litros, hemofiltro.

<b>Guía para selección de los SETS PRISMA</b>			
<b>Set</b>	<b>Peso del paciente</b>	<b>Flujo de sangre (ml/min)</b>	<b>Volumen de sangre</b>
M 10	2 a 8 kg	10-180	50 ml
M 60	9 a 30 kg	50-180	84 ml
M 100	Mas 30 kg	75-180	107 ml
La vida del filtro es de 72 hrs. Posteriormente se debe cambiar			



\*El cebado del circuito (set PRISMA) se realiza con la bolsa de 1000 ml de solución salina con 5000 UI de heparina; su objetivo es retirar el aire del circuito y el agente esterilizante residual. En caso de que la heparina este contraindicada realizar un segundo cebado con solución salina sin heparina.

En los pacientes menores de 3 kg o con inestabilidad hemodinámica el cebado se puede realizar con eritrocitos.

La anti coagulación es a base de heparina y tiene como finalidad optimizar la salida del filtro. Es a base de heparina a dosis habituales de 5-10 UI/kg/hr manteniendo hasta conseguir el TTP 1.5 a 2 veces el valor normal y si excede el valor se suspenderá la infusión.



Una vez seleccionado el set PRISMA se procede a conectar las líneas:

- **Línea de entrada:** color rojo, mediante la conexión luerlock se conecta al lumen proximal del catéter y conduce la sangre del catéter hasta el filtro, mediante una bomba. A la salida de la bomba la línea se conecta a la vía del anticoagulante.
- **Línea de retorno:** es de color azul, regresa la sangre depurada al paciente y también de este línea se pueden tomar muestras.
- **Línea del dializante:** es de color verde, lleva el líquido de diálisis de la balanza y entra al filtro por el orificio lateral próximo al polo venoso del filtro.
- **Línea de re infusión:** se identifica con color violeta, lleva el líquido de reinfusión de la balanza. Conduce el líquido de re infusión al acceso seleccionado en la línea de entrada o de retorno.
- **Línea del efluente:** sale del orificio lateral del filtro próximo al polo arterial, tiene toma de muestras, termina en la bolsa colectora instalable en una balanza.

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>  <b>Hoja: 7 de 8</b>

<b>Selección de la modalidad de reemplazo renal</b>			
<b>Modalidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tamaño molecular</b>	<b>Flujo Sangre</b>
Ultra filtrado lento continuo <b>(SCUF)</b>	Remueve solo líquidos		10-180 ml/min
Hemodiálisis veno-venosa continua <b>(CVVHD)</b>	Remueve solutos	Menores 100 D	10-180 ml/min
Hemofiltración veno-venosa continua <b>(CVVHF)</b>	Remueve solutos	100-100,000 D	10-180 ml/min
Hemodiafiltración veno-venosa continua <b>(CVVHD)</b>	Remueve solutos pequeños, medianos y líquidos	Hasta 5000 D	10-180 ml/min
En paciente pediátricos el flujo de sangre/kg:  Neonatos y lactantes: 10-12 ml/kg/min Preescolares-escolares: 4-6 ml/kg/min Adolescentes: 2-4 ml/kg/min			

En la TRRC se utilizan 3 tipos de soluciones (**solución de cebado, de reemplazo, de diálisis**), las soluciones de diálisis y reemplazo tiene como finalidad extraer solutos no deseados además de restaurar el equilibrio electrolíticos y acido-base del paciente.

	<b>PROCEDIMIENTOS</b> Versión ISO 9001:2015		<b>Código:</b> PR-SMP-16
	<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> DIC 20
	<b>INICIO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL          CONTINUA LENTA EN PACIENTES          PEDIÁTRICOS Y ADULTOS CRÍTICAMENTE          ENFERMOS CON QUEMADURAS</b>		<b>Rev. 03</b>  <b>Hoja: 8 de 8</b>

### Anexo 2 Contraindicaciones

Selección del tipo de solución DIALIZANTE/REEMPLAZO							
Formula (mEq/L)	Plasma	Dializante			Reemplazo		
		BGK 0/3.5	BGK 4/2.5	BGK 2/0			
K	3.5-5	0	4	2			
Ca <sup>2+</sup>	2.3-2.6	3.5	2.5	0			
Mg	1.4-2	1	1.5	1			
Na	134-145	140	140	140			
Cl	100-108	109.5	113	108			
Lactato	0.5-2	3	3	3			
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22-26	32	32	32			
Glucosa (mg/dl)	70-110	0	110	110			
Osmolaridad (mOsm/L)	280-296	287	300	292			

### Anexo 3 Complicaciones

- Hemodinámicas (hipotensión)
- Infecciosas
- Metabólicas (deshidratación, alteraciones electrolíticas)