

## GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE CITOSTÁTICOS

### UNIDAD DE ENFERMERIA – SERVICIO DE HEMATOLOGIA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<ul style="list-style-type: none"><li>Equipo Técnico de la Unidad de Enfermería, del Servicio de Hematología.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Unidad de Enfermería</li><li>Unidad de Gestión de la Calidad</li></ul>	<p><b>Dr. Antonio Ricardo Zopfi Rubio</b></p> <p>Director General del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja</p>



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

# GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE CITOSTÁTICOS

I.	Título .....	3
II.	Finalidad .....	3
III.	Objetivos .....	3
	a. Objetivos Generales .....	3
	b. Objetivos Específicos .....	3
IV.	Ámbito de aplicación .....	4
V.	Nombre del Procedimiento y código CPT .....	4
VI.	Consideraciones Generales .....	4
	a. Definiciones Operativas .....	5
	1. Definición del Procedimiento .....	5
	2. Aspectos Epidemiológicos importantes .....	5
	3. Consentimiento Informado .....	7
	b. Conceptos Básicos .....	7
	c. Requerimientos Básicos .....	8
VII.	Consideraciones Específicas .....	12
	a. Descripción detallada del Procedimiento: .....	12
	b. Indicaciones .....	14
	1. Indicaciones Absolutas .....	22
	2. Indicaciones Relativas .....	22
	c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes: .....	22
	d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes: .....	22
	e. Contraindicaciones .....	23
VIII.	Recomendaciones .....	23
IX.	Autores, Fecha y Lugar .....	24
X.	Anexos .....	25
XI.	Bibliografía .....	33



## GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE CITOSTÁTICOS

### I. Título

Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### II. Finalidad

Contribuir con un instrumento de apoyo y de mejora continua, en los servicios de salud del Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, garantizando la calidad en el desarrollo del Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos, brindando cuidados y seguridad al paciente Hematológico – Pediátrico, en la administración segura del tratamiento oncológico de Quimioterapia de los pacientes del Eje de Trasplantes Progenitores Hematopoyéticos y Hematología.

### III. Objetivos

#### a. Objetivos Generales

Estandarizar las acciones a seguir para la Administración Segura de Citostáticos, con recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para el tratamiento de pacientes pediátricos con citostáticos.

#### b. Objetivos Específicos

Esta Guía de Procedimientos busca lograr los siguientes objetivos:

- Brindar tratamientos oncológicos con eficacia y eficiencia.
- Establecer los procedimientos de enfermería en la administración de citostáticos como tratamiento médico oncológico, en forma segura y minimizando errores, complicaciones y efectos secundarios para el paciente pediátrico.
- Precisar un adecuado manejo de fármacos citostáticos, incluyendo los equipos de protección personal necesarios, con el fin de disminuir el riesgo y minimizar la exposición del personal de salud en la medida de lo posible.
- Validar una herramienta de trabajo para todas las unidades de Quimioterapia de forma práctica y operativa.



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### IV. Ámbito de aplicación

Esta guía se pone a disposición de los profesionales de salud, Pediatras y Hematólogos, de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Progenitores Hematopoyéticos y Servicio de Hematología, especialmente para los profesionales de Enfermería oncológica de la Unidad de Enfermería del Instituto Nacional del Niño San Borja.

De igual forma, se pone a disposición de las demás instituciones de salud del tercer nivel de atención de la especialidad a nivel nacional.

### V. Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPT

#### GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE CITOSTÁTICOS:

**PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE QUIMIOTERAPIA  
INTRAVENOSA EN INFUSIÓN. CPT: 96413**

**PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE QUIMIOTERAPIA  
INTRAVENOSA EN BOLO CPT: 96409**

**PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE QUIMIOTERAPIA  
INTRAMUSCULAR CPT: 96407**

**PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN SEGURA DE QUIMIOTERAPIA VIA ORAL  
CPT: 96545**

### VI. Consideraciones Generales

**Reglas y Lineamientos para la administración segura de medicamentos  
citostáticos:**

- 1) La administración de los medicamentos citostáticos de quimioterapia es por vía endovenosa, subcutánea, intramuscular o vía oral.

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- 2) Para administrar el fármaco correcto, es necesario comprobar por lo menos tres veces al sacarlo del recipiente, al prepararlo, antes de administrarlo y verificar fecha de vencimiento del fármaco.
- 3) Administrar el fármaco al paciente correcto, es comprobar siempre la identificación del paciente. Preguntarle: “nombre y apellido”, ¿Cómo es su nombre?. En caso de paciente confuso o en coma, hablar con los acompañantes.
- 4) Administrar la dosis correcta, es comprobar dos veces la dosis farmacológica, en caso de parecer inapropiada confirmarla.
- 5) Administrar el fármaco por la vía correcta es que cada medicamento debe administrarse por la vía indicada, cada vía tiene diferentes tiempos de absorción. Debe asegurarse de que la vía de administración es la correcta. Si la vía de administración no aparece en la prescripción consultar.
- 6) Administrar el fármaco a la hora correcta, significa tener en cuenta las concentraciones terapéuticas en sangre de muchos medicamentos que dependen de la constancia y regularidad de los tiempos de administración.
- 7) Educar al usuario y la familia sobre el fármaco que se administra, se aprovecha la instancia de hospitalización para resaltar la necesidad de una administración constante y oportuna.

### a. Definiciones Operativas

#### 1. Definición del procedimiento

El procedimiento consiste en la administración de un medicamento citostático a un paciente pediátrico, por vía endovenosa, intramuscular o vía oral.

Administrado por un personal de enfermería con experiencia y capacitada en la especialidad de oncología pediátrica.

#### 2. Aspectos epidemiológicos importantes

A pesar de que los índices de supervivencia de la mayoría de los cánceres infantiles han mejorado en las últimas décadas, la mejoría ha sido especialmente notable en ciertos tipos de cáncer, en particular, la leucemia linfoblástica aguda, que es el tipo más común de cáncer en niños.



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

La puesta en práctica de mejores tratamientos a principios de los años sesenta y setenta aumentaron el índice de supervivencia a 5 años para niños diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda antes de los 20 años de menos de 10 % en los años sesenta a cerca de 88 % en el período de 2007 a 2013.

Hay aproximadamente 15 millones de sobrevivientes del cáncer en los Estados Unidos, muchos de los cuales son menores de 21 años de edad. En los últimos 30 años han mejorado los tratamientos y la atención médica de apoyo. Como resultado de ello, más del 80 % de los niños tratados por cáncer ahora sobreviven 5 años o más después del tratamiento.

Sin embargo, existe el riesgo de desarrollar efectos secundarios a largo plazo y tardíos, a causa del tratamiento contra el cáncer. Los efectos tardíos son afecciones que continúan o se desarrollan 5 años o más después del diagnóstico de cáncer. Algunos efectos tardíos no aparecen hasta muchos años después de completado el tratamiento contra el cáncer. Es importante que se conozcan los posibles efectos tardíos vinculados al cáncer y su tratamiento. También ayuda conocer cuáles son las pruebas de detección recomendadas que pueden ayudar a descubrir afecciones de forma anticipada, cuando pueden ser más tratables.

Cada año, el Departamento de Oncología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) atiende a más de 500 niños de entre 0 y 14 años. De ese total, solo durante el 2016, 226 diagnósticos confirmaron nuevos casos de leucemia aguda, cifra que la convierte en la neoplasia más frecuente entre los pacientes pediátricos.

En el Instituto Nacional de Salud del Niño, San Borja, en la Sub Unidad de Atención Integral Especializada de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos y Servicio de Hematología, se atienden niños con leucemia agudas, insuficiencias de la médula ósea, errores innatos del metabolismo e inmunodeficiencias que puedan mejorarse con trasplante de médula ósea. En el año 2018 (Análisis de Situación de Salud Hospitalario del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, ASISHO 2018 INSNSB),

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

en relación a las prestaciones médicas de salud e indicadores de servicios, se evidenció que en el servicio de Trasplante Progenitores Hematopoyéticos se atendieron 152 pacientes pediátricos con 1,265 atenciones, mientras que en el servicio de Hematología fueron atendidos 752 pacientes y 222 en Clínica Día (servicios donde se administran los medicamentos citostáticos, mayormente), logrando sumar 7,015 atenciones a pacientes pediátricos.

Desde el lado de hospitalización, se mostró un aumento considerable de egresos hospitalarios en el Eje de Trasplante Progenitores Hematopoyéticos – Hematología con más del 100%, resaltando 203 egresos en el 2014 a 507 egresos en el 2018.

### 3. Consentimiento Informado

A todo paciente que sea sometido al Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos, se le debe solicitar el llenado y firma del Consentimiento Informado.

El cual debe ser firmado por el tutor legal del paciente previo a la realización del procedimiento. El médico tratante, debe informar y explicar en términos sencillos en que consiste la patología del paciente, el procedimiento, los objetivos, así como los riesgos y beneficios de este.

El padre, madre o tutor legal debe registrar su aprobación o negación, cumpliendo las normas vigentes, en el formato de Consentimiento Informado (Ver Anexo 1).

Se exceptúa de este procedimiento en caso de pacientes en situación de emergencia, conforme a Ley.

### **b. Conceptos básicos**

#### **CITOSTÁTICO:**

Se puede definir como aquella sustancia capaz de inhibir o impedir la evolución de la neoplasia, restringiendo la maduración y proliferación de células malignas, actuando

## **Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos**

sobre fases específicas del ciclo celular y por ello son activas frente a células que se encuentran en proceso de división. Este mecanismo hace que a su vez, sean por sí mismas carcinógenas, mutágenos y/o teratógenos.

Son un grupo heterogéneo de sustancias de distinta naturaleza química, que se utilizan de forma preferente aunque no exclusivamente como tratamiento antineoplásico, bien solo o acompañado de otro tipo de terapia.

### **QUIMIOTERAPIA:**

Es el tratamiento del cáncer con un medicamento antineoplásico o una combinación de dichas drogas en un régimen de tratamiento estándar.

Los agentes de quimioterapia más comunes actúan destruyendo las células que se dividen rápidamente provocando esta enfermedad, una de las propiedades principales de la mayoría de las células de cáncer. Esto significa que la quimioterapia también puede dañar células que se dividen rápidamente bajo circunstancias normales: células en la médula ósea, tracto digestivo, y folículo piloso. Esto resulta en los efectos secundarios más comunes de la quimioterapia: mielosupresión (disminución de la producción de células sanguíneas, por lo tanto inmunosupresión), mucositis (inflamación del revestimiento del tracto digestivo), y alopecia (pérdida de cabello).

### **c. Requerimientos Básicos**

Algunos conceptos previos y necesarios dentro de los requerimientos mínimos son:

- **Personal que administra Citostáticos:**

La administración de Citostáticos requiere personal adiestrado y con especialidad en su manejo para evitar riesgos innecesarios. Dicho personal debe conocer el tipo de productos que manipula, principalmente sus propiedades y características de estabilidad y toxicidad,





## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

y debe considerar durante el procedimiento de administración aspectos relacionados con: la protección ambiental, la protección personal del trabajador y la seguridad del paciente.

- **Equipos de protección individual:**

El trabajador expuesto a agentes citostáticos deberá estar calificado, con conocimiento de los riesgos que corre si se expone sin la protección adecuada a estos medicamentos, así como de las condiciones que se exigen para la seguridad del paciente.

El material de protección personal que debe utilizar, es:

- ✓ **Guantes de Nitrilos:** En el manejo continuado, usar doble guante de látex sin polvo o nitrilo adecuado. Si se trata de una manipulación esporádica, puede utilizarse guante de látex sin polvo único.

*Indicaciones mínimas del uso de los guantes:*

- Se deben utilizar guantes sin polvo, ya que pueden atraer partículas de citostáticos o dispersarlas.
- Se deberá realizar la higiene de manos con agua y jabón o con solución hidroalcohólica antes de ponerse los guantes e inmediatamente después de quitárselos.
- Los guantes deberán cambiarse aproximadamente cada media hora cuando se trabaja continuamente con citostáticos, e inmediatamente cuando se contaminen con algún citostático o cuando se rompan.

*Se utilizarán guantes en los siguientes eventos:*

- La preparación y administración de medicamentos citostáticos.
- El aseo y cambio de la ropa de cama de pacientes en tratamientos con citostáticos, especialmente los que se excreten por el sudor.
- La manipulación de excretas de enfermos que reciben tratamiento con citostáticos.
- La manipulación de los contenedores de residuos.
- La limpieza de la zona de preparación de citostáticos.
- La preparación y re envasado de dosis orales de medicamentos.



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- Recogida y tratamiento de derrames de citostáticos.
- ✓ **Bata:** se utilizará bata en la preparación de medicamentos citostáticos. La bata de protección debe ser de un solo uso, de baja permeabilidad, con abertura en la parte trasera, mangas largas y puños elásticos ajustados.

En los siguientes casos también se empleará una bata de baja permeabilidad:

- Administración de tratamientos citostáticos con riesgo de salpicaduras.
- Manipulación de excretas de enfermos que reciben tratamiento citostáticos.
- Limpieza de la zona de preparación de citostáticos.
- Preparación y re envasado de dosis orales de medicamentos citostáticos.
- Tratamiento de derrames.
- ✓ **Gorro:** En las salas «limpias» (preparación de medicamentos) su uso es obligatorio. Debe ser desechable y debe colocarse antes que la bata.
- ✓ **Mascarilla:** En general, utilizará mascarilla todo el personal que trabaje en el área de preparación. Si se trabaja en una cabina de seguridad biológica (CSB) no es imprescindible utilizar mascarilla de protección respiratoria. No obstante, la evaluación de riesgos determinará si se precisa utilizar este equipo de protección en función de las condiciones de trabajo.

Cuando se trabaja fuera de una cabina de seguridad biológica y existe riesgo de generación de aerosoles es obligatoria la utilización de mascarillas de protección respiratoria.

Las mascarillas quirúrgicas no ofrecen protección respiratoria frente a los aerosoles citostáticos.

Las mascarillas que se deben usar serán aquellas que protejan contra aerosoles y partículas y con la mayor capacidad de retención.

- ✓ **Gafas:** Sólo son necesarias para protegerse en el tratamiento de derrames fuera de la CSB, durante las operaciones de limpieza de la zona de preparación e

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

interior de la CSB y en la administración de citostáticos cuando exista un riesgo razonable de salpicadura.

- ✓ **Calzas o calzado específico para la sala de preparación:** Es también un requisito de las salas «limpias». Con ello se limita además la salida de posible contaminación hacia zonas externas. En el caso de que se utilice calzado específico éste debe ser lavable y esterilizable, y deberá establecerse una sistemática limpieza periódica.

También pueden utilizarse calzas desechables que recubran el calzado habitual de forma que se minimice la salida o entrada de contaminación.

- **Requerimientos básicos del procedimiento:**

A continuación se detallan los requerimientos básicos para el procedimiento:

- ✓ **Equipos Biomédicos:**

- a. Bomba de infusión continúa.
- b. Camillas.
- c. Coches de curación.
- d. Estetoscopio.
- e. Saturador de Oxígeno.
- f. Tensiómetro.
- g. Termómetro.

- ✓ **Materiales médicos:**

- a. Equipo microgotero.
- b. Líneas de bomba infusora.
- c. Aguja Huber, CVC
- d. Catéter endovenoso.
- e. Conectores bifurcados y/o llave de triple vía.
- f. Tegader con apósito transparente con bordes reforzados.

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- g. Guantes estériles.
- h. Guantes de nitrilo.
- i. Gasas 7.5 x 7.5cm, 5 x 5cm.
- j. Jeringas 10cc, 5cc.

### ✓ **Medicamentos:**

- a. Cloruro de sodio al 9%.
- b. Ondasetron 8mg.
- c. Dexametasona 4mg
- d. Clorfenamina 4mg.
- e. Dextrosa 5%.
- f. Citostático.

## VII. Consideraciones Específicas

### ✓ **Seguridad del Paciente:**

- Identificación del paciente con el uso del brazalete.
- Valoración del Riesgo de caída según Escala de Morse.
- Identificación de reacciones adversas a fármacos.
- Evaluación de exámenes de Laboratorio.
- Paciente termodinámicamente estable.

### a. **Descripción detallada del Proceso o Procedimiento:**

#### **1. ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA INTRAVENOSA. (Anexo: Imagen 1)**

Quando se utiliza la vía intravenosa, uno de los aspectos relevantes es la prevención de la extravasación de agentes vesicantes o irritantes, debido a las graves consecuencias que puede ocasionar al paciente.

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

El riesgo de exposición durante el proceso de administración se origina principalmente cuando el fármaco contamina el medio ambiente, como resultado de una sobrepresión, en los procesos de conexión o desconexión de fármacos o como resultado de un derrame.

### ✓ **Antes de la administración:**

- Se debe evaluar si el régimen contiene o no vesicantes, el número de ciclos previsto, la forma de administración (bolos, infusión corta, infusión continua), las condiciones del paciente y la disponibilidad y calidad del acceso venoso.
- En ocasiones, antes del inicio del tratamiento, se precisa la colocación de un catéter venoso central como PICC (catéter venoso central de inserción periférica) o reservorio.
- Estará disponible y revisado el botiquín de extravasación (Ver Botiquín extravasación).
- Estarán también disponibles bolsas con hielo y calor.
- Antes de la administración del medicamento:
  - ✓ Vestir el uniforme de trabajo habitual
  - ✓ Realizar lavado higiénico de manos
  - ✓ Colocarse guantes de látex sin polvo (nitrilo en caso de alergia)
  - ✓ Preparar el medicamento y material necesario para su administración en una mesa/ encimera independiente, sobre la que se haya colocado un paño desechable, impermeabilizado y absorbente
  - ✓ Comprobar dosis y vía de administración

### ✓ **Área de trabajo**

- Se recomienda disponer de superficies estables y adecuadas en la zona de trabajo para depositar la medicación y el material necesario de cada paciente. No se debe emplear la cabecera de la cama del paciente como zona de trabajo.
- No se permitirá comer, beber, masticar chicle ni almacenar alimentos.
- Se debe disponer de un KIT de derrames en el área o zona de administración.

### ✓ **Inicio de la administración**

- El equipo a conectar en el recipiente del citostático estará siempre purgado con suero limpio evitando cualquier tipo de derrame tras la conexión.

### Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- Colocar debajo del área en la que se decida coger la vía un paño absorbente plastificado por el reverso de forma que en el caso de que se produjese un derrame pudiera recogerse.
- En las infusiones periféricas de quimioterapia, se debe utilizar una vía venosa de reciente acceso, la vena seleccionada debe ser grande e intacta, comprobando que existe un adecuado retorno sanguíneo antes de iniciar la infusión.
- El lugar de infusión preferente es el antebrazo (antebraquial, basílica, cefálica, y mediana), menos recomendable es el dorso de la mano, y evitar especialmente las muñecas y las fosas antecubital.
- Se deben evitar los lugares con esclerosis, trombosis o con cicatrices, al igual que los miembros con problemas de circulación.
- Se recomienda evitar palomillas, el catéter se debe fijar a la piel, pero el punto de inserción debe quedar visible para un mejor control. Se puede cubrir con un apósito transparente.
- La permeabilidad de la vía intravenosa debe ser verificada inmediatamente antes de la infusión del fármaco, comprobando el retorno sanguíneo y realizando un lavado con 5 a 10 mL de solución salina isotónica o dextrosa al 5 por ciento.
- Verificar para evitar errores los datos del paciente y del tratamiento según esquema.
- Debe tenerse en cuenta los efectos secundarios de cada tratamiento, y los cuidados antes, durante y posterior a la administración.

#### ✓ Precauciones durante la administración

- Los agentes vesicantes o irritantes, convenientemente diluidos, se deben infundir junto con suero salino isotónico o dextrosa 5% en Y.
- Durante la infusión, se debe vigilar estrechamente la aparición de dolor (a menudo descrito como quemaduras de leve a grave irradiado a lo largo de la vena), e inspeccionar la aparición de eritema o inflamación.
- Se debe dar instrucciones al paciente para que avise al mínimo síntoma:
- En caso de sospecha de extravasación seguir el protocolo.
- Si hubiera que desconectar el equipo temporalmente, tapar las conexiones para evitar derrames o dispersión del producto al ambiente.
- Evitar dispersar el producto a través de los guantes contaminados en superficies de trabajo, puertas, etc.

## **Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos**

### **✓ Finalización de la administración**

- Dejar pasar al menos 50 ml de suero limpio para lavar la vía.
- Invertir sin desconectar todo el sistema y bolsas de quimioterapia en la bolsa de eliminación.
- Después retirar el catéter y aplicar presión varios minutos.
- Desechar todo el material en su conjunto, sin extraer los sistemas de infusión de los frascos o bolsas. Todo el material contaminado durante el proceso de aplicación (gasas, algodones, paños, etc.) se tratará como residuo.
- Una vez finalizada la administración:
  - ✓ Desechar guantes, gasas y todo el material utilizado en el contenedor de residuos citostáticos de color amarillo.
  - ✓ Realizar lavado de manos
  - ✓ Realizar registro de las actividades realizadas en la Historia Clínica (Nota de Enfermería).
  - ✓ Recordar al paciente y/o acompañante, las pautas a seguir en la manipulación de excretas en su domicilio.

## **2. ADMINISTRACIÓN QUIMIOTERAPIA ORAL. (Anexo: Imagen 2)**

- Las medidas básicas son:
  - ✓ Manipular lo mínimo posible los comprimidos o cápsulas.
  - ✓ Contar o manipular los comprimidos o cápsulas con doble guante de látex sin polvo.
  - ✓ Lavarse las manos antes y después de la manipulación
  - ✓ Si hay que trocear comprimidos hacerlo en el interior de una bolsa de plástico, y de preferencia en el Servicio de Farmacia.
- Si hay que repartir el contenido de una cápsula en varias, utilizar guantes y bata desechable.
- Las superficies y equipos utilizadas, deberán ser correctamente limpiadas (se efectuará una limpieza con agua jabonosa y seguidamente se aplicará un desinfectante (alcohol 70°) una vez terminada.

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### 3. OTRAS ADMINISTRACIONES

- En la quimio embolización con esferas de adriamicina y en la administración intravesical de mitomicina C, se seguirán las medidas básicas de protección en cuanto a equipos de protección individual utilizados y gestión de residuos correspondientes a la preparación y administración de citostático vía intravenosa.

### 4. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE EXTRAVASACIONES

- La **extravasación** es la fuga de quimioterapia en el espacio extravascular, bien por fuga de un vaso o por infiltración directa.
- La **extravasación** de un fármaco vesicante tiene el potencial de producir una necrosis con una lesión grave y duradera, puede llegar a producir una pérdida de la piel y de estructuras subyacentes. Las cicatrices y secuelas pueden ser especialmente graves si se afectan estructuras nerviosas, tendones y articulaciones.

- **Irritantes versus Vesicantes:**

- ✓ Los fármacos citotóxicos se clasifican como sustancias irritantes o vesicantes en base a su potencial de toxicidad local.
- ✓ Un medicamento irritante causa una reacción inflamatoria, con dolor, ardor, opresión, y flebitis en el sitio de inserción de la aguja o a lo largo de la vena. Los síntomas son generalmente de corta duración, y no hay secuelas a largo plazo.
- ✓ Las antraciclinas son las drogas vesicantes más importantes con capacidad para producir lesiones por extravasación. Otras drogas irritantes como oxaliplatino o paclitaxel también pueden llegar a producir lesiones con necrosis si la cantidad extravasada es grande.
- ✓ El mejor tratamiento de la extravasación es la prevención, para ello se requiere personal entrenado y un procedimiento adecuado de administración de quimioterapia intravenosa.

- **Manifestaciones de la extravasación:**

Se sospecha que se ha producido una extravasación cuando en la zona circundante al punto de acceso intravenoso se observan, inicialmente, algunos de los siguientes signos o síntomas:



### Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- ✓ Dolor, prurito o quemazón, enrojecimiento o palidez de la piel, hinchazón o piel fría o caliente.
- ✓ Puede ocurrir que el paciente no presente ningún síntoma inicialmente y que aparezcan días o semanas después.
- ✓ Otros indicios pueden ser el descenso de la velocidad de flujo de la infusión o la ausencia de retorno venoso a través de la cánula.

La existencia de una extravasación, en algunos casos puede confundirse con ciertas reacciones adversas propias de los citostáticos (flebitis unida a dolor local y vaso espasmo, reacciones de hipersensibilidad).

#### ■ Actuación ante una extravasación:

Cuando se sospecha la extravasación de un fármaco irritante o vesicante, se debe:

1. Detener inmediatamente la infusión
2. El catéter no debe ser retirado inmediatamente. Se debe dejar para tratar de aspirar con una Jeringa desechable de 5 ml el líquido de la zona de extravasación y para facilitar la administración de un antídoto en el área de extravasación. El resto del equipo si se debe retirar.
3. Localizar el botiquín de extravasación. (Ver Anexo: Imagen 3).
4. Avisar al profesional médico.
5. Si está indicado administrar antídoto local (Ver antídoto y Tabla 1)
6. Si no se inyecta antídoto local, se puede retirar el catéter después de realizar aspiraciones en el área de la extravasación y en tejidos circundantes.
7. Si se han formado vesículas, aspirar su contenido con aguja subcutánea.
8. Elevar la extremidad afectada.
9. No aplicar presión sobre la zona
10. Administración de frío o calor según el agente extravasado
11. En caso de extravasación de antraciclinas no liposomales administrar antídoto intravenoso retirando antes la aplicación de frío.
12. Valorar y documentar los signos y síntomas del paciente, la cantidad extravasada, las intervenciones efectuadas y el tiempo transcurrido entre las mismas.
13. Registrarlo en la historia clínica, en la hoja de registro de extravasaciones y en el registro de eventos adversos.
14. Informar al paciente.

**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos**

15. Tratar el dolor
16. Higiene del área extravasada: medidas higiénicas habituales con suavidad, si no presenta necrosis.
17. Programar curas y seguimiento. A las 48 horas, a los 5, 7 y 14 días y después según evolución.
18. Reponer el botiquín de extravasación.

**■ Recomendaciones de extravasación:****a. Frio**

- Se recomienda la aplicación tópica de hielo o compresas frías en la extravasación de los vesicantes o medicamentos irritantes, **A EXCEPCION DE LOS ALCALOIDES DE LA VINCA** (vincristina, vinblastina, vinorelbina) y epipodofilotoxinas como etopósido.
- Se cree que el frío produce vasoconstricción, disminuyendo así la propagación de la droga y el alcance de la lesión local.
- Las compresas frías también reducen la inflamación local y el dolor.

**b. Calor**

- Está indicada en la extravasación **POR ALCALOIDES DE LA VINCA Y EPIPODOFILOTOXINAS**. Se cree que la vasodilatación localizada aumenta el flujo sanguíneo, mejorando así la eliminación del fármaco.
- Para las extravasaciones de paclitaxel, la mayoría de las directrices sugieren la aplicación de hielo. Habitualmente los efectos a largo plazo son mínimos y por lo general implican fibrosis leve alrededor del lugar de la extravasación.
- La toxicidad cutánea, incluyendo descamación después de una extravasación accidental, es más frecuente con docetaxel que con paclitaxel, pero no se han descrito graves secuelas a largo plazo.

**c. Antídoto****■ Mecloretamina, bendamustina, dacarbazina, cisplatino y carboplatino:**

Inyección local de tiosulfato de sodio: Para preparar una solución de 1/6 M, mezclar 4 mL de tiosulfato de sodio al 10% con 6 mL de agua estéril para inyección. Inyectar 2 mL de solución por cada miligramo de mecloretamina que se sospeche que se ha extravasado a través de varias punciones (habitualmente se administran 5 ml)

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- **Antraciclinas:** Aplicación tópica de dimetilsulfóxido 99% (DMSO).  
Administración sistémica de Dexrazoxano. Administrar por vía intravenosa en una vena alejada del lugar de la extravasación (Por ejemplo, en el otro brazo). Infundir 1000 mg/m<sup>2</sup> en las 6 horas de la extravasación, 1.000 mg/m<sup>2</sup> a las 24 horas, y 500 mg/m<sup>2</sup> a las 48 horas. Dosis máxima 2.000 mg. Reducir un 50% la dosis en pacientes con aclaramiento de creatinina <40 ml/min. Infundir entre 1-2 horas. Hay que retirar el hielo 15 minutos antes y durante la administración, para que el dexrazoxano llegue adecuadamente al lugar de la lesión.
- **Mitomicina:** DMSO 99% aplicación tópica en el doble del área de la extravasación, dejar al aire, cada 6 horas, hasta la resolución.
- **Alcaloides de la vinca, paclitaxel, epipodofilotoxinas e ifosfamida-**  
Inyección local de hialuronidasa solución 150 U/ml. La dosis habitual recomendada es 1 ml de solución por cada ml de droga extravasada. Se puede administrar a través del catéter, pero si este se ha eliminado, se inyecta por vía subcutánea en sentido horario en aproximadamente 6 punciones.
- Para otros medicamentos (por ejemplo, la trabectedina, no hay antídotos específicos publicados).

### d. Documentar la extravasación:

Se debe evaluar y documentar después en la historia clínica y en el registro de evento adverso:

- Fecha y hora en que ocurrió o se sospechó la extravasación
- Tipo de acceso venoso, calibre, localización y permeabilidad
- Número de intentos de venopunción
- Descripción de la calidad del retorno venoso antes y durante la administración del agente vesicante.
- Drogas administradas.
- Forma de administración del vesicante (bolo, infusión)
- Síntomas referidos por el paciente
- Descripción de la apariencia del lugar de la extravasación: medición del área de decoloración, hinchazón, enrojecimiento.

### Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- La concentración del vesicante y estimación de la cantidad máxima extravasada, midiendo la cantidad de droga restante.
- Evaluar el movimiento de la extremidad
- Intervenciones inmediatas: frío, calor, antídoto etc.
- Es de gran utilidad una fotografía del punto de extravasación inmediata y evolutiva tras semanas y meses.
- Las recomendaciones de tratamiento y seguimiento.

#### e. Botiquín de extravasaciones:

- En todas las unidades de enfermería en las que se administran citostáticos habrá un botiquín de extravasación, en las que se incluirá las normas a seguir en caso de extravasación.
- Cuando se utilice alguno de los componentes, se solicitará al Servicio de Farmacia su reposición.

#### ✓ **Material:**

- Jeringas desechables de 1, 2 y 5 ml
- Aguja I.V, I.M. y de insulina
- Solución antiséptica de clorhexidina alcohólica al 2%
- Gasas estériles

#### ✓ **Medicación:**

##### 1. Antídotos de los citostáticos:

- Dimetilsulfóxido 99% frasco de 50 ml
- Tiosulfato de sodio 10% amp.
- Hialuronidasa 150 U vial

##### 2. Analgésicos/Anestésicos:

- Metamizol ampolla de 2 gr.
- Lidocaína ampolla al 2%

### 5. ATENCION DE ENFERMERIA



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

Pasos	Atención de personal de Enfermería
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavarse las manos con agua y jabón antiséptico antes, durante y después del procedimiento.</li> <li>Usar los EEP correspondientes.</li> </ul>
2.	Verificar la indicación médica. Tener en cuenta los 10 correctos
3.	Verificar los materiales a usar
4.	Explicar al paciente sobre el procedimiento a seguir.
5.	Control de signos vitales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar signos de alarma</li> <li>Verificar el último control de hemograma.</li> </ul>
6.	Confirmar la preparación del fármaco
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canalizar una vía periférica y mantenerla permeable.</li> <li>Colocar una aguja al catéter porth y verificar la permeabilidad y retorno sanguíneo <b>(seguir guía de abordaje de catéter porth y vías periféricas)</b>.</li> </ul>
8.	Mantener medidas de asepsia y normas de bioseguridad.
9.	Iniciar con hidratación y premeditación.
10.	Cubrir la solución preparada porque es fotosensible.
11.	Administra el tratamiento con bomba de infusión.
12.	No mezclar con otros fármacos.
13.	Verificar que la preparación este en un frasco que no contenga plástico de cloruro de polivinilo.
14.	Verificar que no ingrese burbujas de aire al torrente sanguíneo.
15.	Realizar la prueba de sensibilidad al medicamento a todos los pacientes nuevos y observar si presenta signos de sensibilidad la fármaco y comunicar al médico tratante ( de presentar un signo de alarma), tiempo 50ml en 30 minutos.
16.	Finalizado la prueba de sensibilidad, programar el volumen restante de fármaco preparado según indicación médica.
17.	Pasar una infusión de 250ml de cloruro de sodio al 9°/00 al término de la infusión.
17.	Fomentar la ingesta de líquidos orales.
18.	Cuidado de extravasación: <b>En caso de presentarse, seguir guía de extravasación de</b>

**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos**

	<b>citostáticos.</b>
19.	Realizar los registros de enfermería en la Historia Clínica.
20.	Brindar información completaría sobre cuidados post quimioterapia durante el proceso de administración del tratamiento, en caso de pacientes nuevos.

**b. Indicaciones**

La administración de Citostático (Quimioterapia), está indicado en personas con diagnóstico confirmado de Neoplasia, que necesite recibir el tratamiento con Citostático de acuerdo al tratamiento indicado por el Médico Oncólogo.

**1. Indicaciones Absolutas**

Pacientes que iniciaron tratamiento de Quimioterapia y tienen que cumplir el esquema indicado de acuerdo a la programación hecha por el médico.

**2. Indicaciones Relativas**

Aquellas situaciones clínicas en el que el paciente recibe el tratamiento de Quimioterapia como ayuda paliativa y depende de su estado de salud la administración de Quimioterapia y el esquema a seguir en la administración de citostáticos.

**c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:**

- Reacción alérgica medicamentosa
- Derrame de citostáticos (Ver Anexo: Imagen 4)

**d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:**

- Shock anafiláctico.
- Extravasación de citostático.



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### e. **Contraindicaciones**

En pacientes que tengan antecedentes de REACCION ADVERSA A MEDICAMENTOS a algún CITOSTÁTICO que se le haya administrado anteriormente. Ejemplo:

Vincristina.

## VIII. **Recomendaciones**

- Realizar una adecuada Valoración de Enfermería para la Correcta administración de Citostático, así como una adecuada aplicación del Proceso de Atención de Enfermería aplicando las 5 etapas adecuadamente.
- Las acciones tóxicas de los citostático han sido estudiadas fundamentalmente en enfermos sometidos a estos tratamientos (dosis terapéuticas) y, aunque es evidente que la dosis a la que están expuestos los trabajadores son muy inferiores a las de los pacientes, constituyen un indicador del potencial riesgo que supone su absorción sistémica para el trabajador que los manipula, por lo tanto mantener las medidas de bioseguridad.
- Es importante tener las medidas de prevención tanto generales como específicas en cada una de las actividades que implique la posible exposición con agentes citostático, desde su recepción y transporte, hasta su desecho como residuo, pasando por su preparación y administración en el centro y/o a domicilio y el tratamiento de las excretas de los pacientes tratados.
- Para infusiones prolongadas, elegir una vena de buen calibre
- Elegir venas del antebrazo, no zonas de flexión.
- Observar si hay signos y/o síntomas asociados a enrojecimiento, tumefacción, sensibilidad, fiebre, malestar).
- De colocar aguja Huber, no movilizar ni manipular la aguja una vez colocada, podría provocar fugas y/o dañar la membrana.
- Es necesario realizar educación al paciente/familia.



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

- En los CVC mantener permeabilidad de los lúmenes.

### IX. Autores, Fecha y Lugar

- **Nombre del Ejecutor responsable:**

- ✓ Lic. Fabiola Judith Lévano Santiago, Jefa de la Unidad de Enfermería del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja.
- ✓ Lic. Mg. Celeste Valentín Santos, Jefa de Enfermería del Servicio de Hematología Clínica, del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja.

- **Fecha de elaboración y vigencia del protocolo:**

**Fecha:** Agosto, 2019 – **Vigencia:** 3 años a partir de su aprobación.

- **Lista de Autores y correos electrónicos**

- ✓ Lic. Mg. Efigenia Celeste Valentín Santos, Jefa de Enfermería del Servicio de Hematología Clínica, del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja.  
[evalentin@insnsb.gob.pe](mailto:evalentin@insnsb.gob.pe)





## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### X. Anexos

#### ANEXO 1: EJEMPLO DE ESQUEMA PARA ADMINISTRAR LA QUIMIOTERAPIA.

##### INDUCCIÓN IA PARA LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA

FECHA:.....

EDAD:.....

SEXO: FEMENINO

NOMBRE:.....

PESO: 18 Kg

TALLA:.....

N° SEGURO: .....

N° HCL: .....

DIAGNÓSTICO:.....

FECHA DE DX:.....

DONANTE HLA: .....

Fecha 2019	Semana	CICLOFOSFAMIDA 1 gr/m <sup>2</sup>  MESNA 0.8 gr/m <sup>2</sup> (01 Hora Antes de Ciclofosfamida)	CITARABINA 75 mg/m <sup>2</sup>  CITARABINA 55mg + Dextrosa 5% 100 ml Pasar EV en 30 min	6-MERCAPTOPURINA 60 mg/m <sup>2</sup> (Del 26/07 AL 27/08)
26/07/19	1°	Día N° 01: <b>CICLOFOSFAMIDA 730 mg +</b> Dextrosa 5% 300 ml EV en 02 Horas  <b>MESNA 590 mg EV</b> 01 Hora Previa a Colocación de Ciclofosfamida	Día 03: <b>31/07/19</b>	50 mg A las 5 pm (Alejados de Comidas) EXCEPTO DOMINGOS
			Día 04: <b>01/08/19</b>	
			Día 05: <b>02/08/19</b>	
			Día 06: <b>03/08/19</b>	
	2°		Día 10: <b>06/08/19</b>	
			Día 11: <b>07/08/19</b>	
			Día 12: <b>08/08/19</b>	
			Día 13: <b>09/08/19</b>	
	3°		Día 17: <b>13/08/19</b>	
			Día 18: <b>14/08/19</b>	
			Día 19: <b>15/08/19</b>	
			Día 20: <b>16/08/19</b>	
27/08/19	4°	Día N° 01: <b>CICLOFOSFAMIDA 730 mg +</b> Dextrosa 5% 300 ml EV en 02 Horas  <b>MESNA 590 mg EV</b> 01 Hora Previa a Colocación de Ciclofosfamida	Día 24: <b>20/08/19</b>	
			Día 25: <b>21/08/19</b>	
			Día 26: <b>22/08/19</b>	
			Día 27: <b>23/08/19</b>	

**TIT: 12/08/19 - Premedicación:** Ondansetrón 4 mg EV Pre y Post QT , Ranitidina 75 mg VO a las 9 pm.

**Análisis:** 01 Día Antes de Cita.

**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos**

**Consulta Externa:** 01 Vez por Semana, Los Primeras 02 Semanas (Semana N° 01 y N° 02).  
02 Veces por Semana, Los Últimas 02 Semanas (Semana N° 03 y N° 04).

**ANEXO 2: TABLA N° 1**

Medicamentos que requieren alargar el periodo de precaución para el manejo de excretas tras la quimioterapia (Periodo de precaución una vez finalizada la administración)		
Citostático	Orina	Heces
Bleomicina	3 días	
Carmustina	4 días	
Cisplatino	7 días	
Ciclofosfamida	3 días	5 días
Dactinomicina	5 días	
Daunorubicina	6 días	7 días
Doxorubicina	6 días	7 días
Epirubicina	3 días	
Etopósido	3 días	5 días
Fludarabina	3 días	
Idarubicina	3 días	2 días
Melfalán	2 días	7 días
Mercaptopurina	2 días	5 días
Metotrexato	3 días	7 días
Mitoxantrona	6 días	7 días
Oxaliplatino	3 días	
Paclitaxel	3 días	3 días
Procarbazina	3 días	
Tenipósido	3 días	
Tiotepa	3 días	
Alcaloides de la Vinca	4 días	7 días

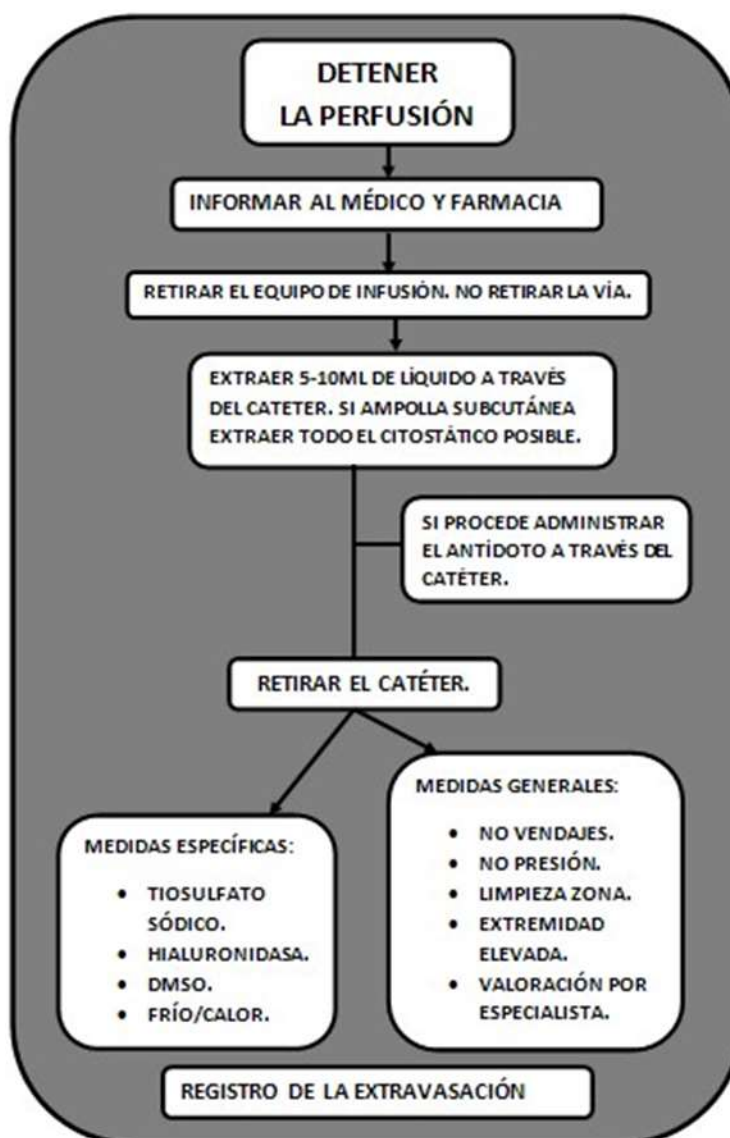
**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos****ANEXO 3: Imagen N° 1****a) PRE-HIDRATACION EN CLINICA DE DIA – SERVICIO HEMATOLOGIA:****b) INSTALACIÓN DE QUIMIOTERAPIA ENDOVENOSO:**

## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### ANEXO 3: Imagen N° 2

#### c) QUIMIOTERAPIA VIA ORAL:



**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos****ANEXO 3: Imagen N° 3****d) PROCEDIMIENTO EN CASO DE EXTRAVASACIÓN:**

**Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos****ANEXO 3: Imagen N° 4****e) KIT DE DERRAME DE CISTOSTÁTICOS DE HEMATOLOGIA – MATERIALES DE KIT PARA DERRAME DE QUIMIOTERAPIA****PROCEDIMIENTO PARA DERRAME DE QUIMIOTERAPIA**



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos

### XI. Referencias Bibliográficas

- Cajaraville Gerardo, Tamés María José .Guía de manejo de medicamentos citostáticos. España. 2008
- Campos, CA; Ibáñez, E; Romo, G .Protocolo manejo seguro de citostáticos.España.2012
- INEN. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Manual de procedimientos asistenciales. Peru.2012
- S.E.F.H. Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospitales. Medicamentos citostáticos. Madrid.2006.
- Rey Montserrat, Corrales Esther. Manipulación y administración de citostáticos. Barcelona. 2006
- Protocolos de Enfermería. Protocolo de preparación y administración de fármacos citostáticos. Málaga. 2005.
- Agentes químicos en el ámbito sanitario. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. 2010. Pascual del Río, Jorge.
- Manual de Normas y Procedimientos de la Unidad de Citostáticos. Servicio de Farmacia Hospital de San Pedro (Logroño). Alfaro Olea A., Apiñaniz Apiñaniz R., Barajas Santos M.T., Hurtado Gomez M.F., Obaldia Alaña M., C.Sainz de Rozas Robles C., Torroba Terroba J.I. 3ª edición 2010.
- Protocolo de Manejo de Medicamentos Citostáticos y otros Fármacos Peligrosos. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborables. Octubre 2006.
- INSHT. NTP 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario. Colección Notas Técnicas de Prevención. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. INSHT, 2007.
- American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards.Joseph O. Jacobson, Martha Polovich, Kristen K. McNiff, Kristine B. LeFebvre, Charmaine Cummings, Michele Galioto, Katherine R. Bonelli and Michele R. McCorkle. JCO 27: 5469-5475.2009





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional  
de Salud del Niño  
San Borja



## Guía de Procedimiento de Administración Segura de Citostáticos