



## **Enfermería**

### **Coordinadoras:**

Claudia Núñez  
claudianbasilio@gmail.com

Mariela Blanco  
marielblan@hotmail.com

Patricia Pérez Vargas  
pperezvargas@gmail.com

### **Autores:**

Blanco, Mariela  
Perez Vargas, Patricia  
Urrutibehety, Ana

### **Declaración de conflictos de interés:**

Las autoras declaran no poseer conflictos de interés.

## Índice

1. Pancitopenia: algoritmo de cuidados de enfermería .....	889
2. Seguridad en la manipulación de citostáticos	
Recomendaciones para una gestión segura de fármacos citotóxicos .....	891

## Abreviaturas

<b>AV</b>	acceso venoso
<b>AVC</b>	acceso venoso central
<b>CBS</b>	cabina de seguridad biológica
<b>CSTD</b>	sistema cerrado de transferencia de fármacos
<b>CSV</b>	control de signos vitales
<b>ECG</b>	electrocardiograma
<b>FC</b>	frecuencia cardíaca
<b>FR</b>	frecuencia respiratoria
<b>GI</b>	gastrointestinal
<b>IAM</b>	infarto agudo de miocardio
<b>O<sub>2</sub></b>	oxígeno
<b>PVC</b>	cloruro de polivinilo
<b>PVC</b>	presión venosa central
<b>Sat. O<sub>2</sub></b>	saturación de oxígeno
<b>SNC</b>	sistema nervioso central
<b>T</b>	temperatura

### Pancitopenia

Es la disminución simultánea de los valores de las tres series hematológicas por debajo de los rangos normales, observada en un análisis de sangre periférica. Se caracteriza por la presencia de anemia, leucopenia y trombocitopenia.

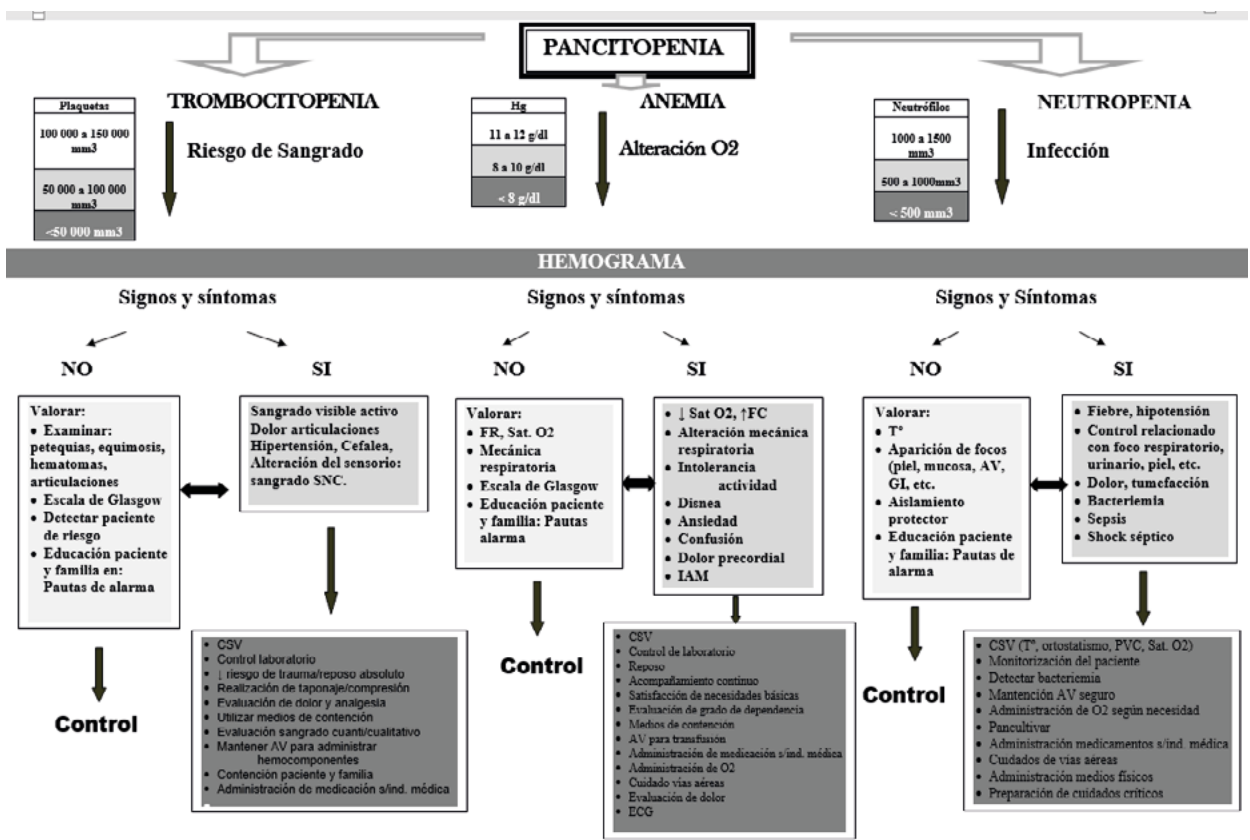
La citopenia aislada, bicitopenia o pancitopenia es una característica común en las patologías hematológicas. Los cuidados de enfermería tienen el objetivo de prevenir daños, limitarlos y brindar un tratamiento adecuado.

Aunque los cuidados deben pensarse individualizados, que se ajusten a las necesidades y características de cada paciente, podemos tener una guía que nos asegure la eficacia de las acciones propuestas.

Cada citopenia puede clasificarse en leve, moderado o severa según los valores del hemograma. Esto, junto a la edad, estadio de la enfermedad, respuesta esperada al tratamiento de la patología de base y comorbilidades, entre otras, dará una idea de los cuidados a instaurar.

Una vez determinado el grado de citopenia, el paso siguiente es la presencia o no de signos y síntomas. Desde allí el seguimiento cercano, brindando medidas de contención, educación al paciente y su familia. Ante la presencia de sintomatología, los cuidados y medidas para limitar los daños y prevenir complicaciones mayores. Desde las acciones independientes de enfermería hasta las interdisciplinarias.

Es necesario apreciar el riesgo de cada una de las citopenias y las intervenciones necesarias para prevenir la morbimortalidad del paciente.



### Bibliografía

- Diagnósticos de enfermería NANDA NIC NOC 2021-2023 <https://www.diagnosticosnanda.com/>
- Manual con recomendaciones para enfermeras especializadas en oncología. INC file:///C:/Users/marie/OneDrive/Escritorio/0000000510cnt-38-manualenfermeriaoncolologica2014.pdf
- Guías de diagnóstico y tratamiento Edición 2021. Sociedad Argentina de Hematología. Revisado 28.06.23. Disponible: <http://www.sah.org.ar/docs/guias/2021/Guia-2021-Libro.pdf>
- Rodrigues SV, Carvalho QG, Ribeiro MA et al. La percepción de los enfermeros acerca del examen físico realizado en pacientes hematológicos hospitalizados. *Rev Cuba Enf.* 2019;35(4):1-17.
- de Sousa RM, Santo FH do E, Santana RF, Moreira MC, Pinheiro FM. Elementos del cuidado de enfermería al paciente oncohematológico: estudio de caso Rdo. Yo busqué (Univ. Fed. Estado Rio J., En línea) [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado el 1 de julio de 2023];11(1):105-12. Disponible en: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6487>
- Sousa RM, Espírito Santo FH, Costa R. Hospitalization oncohematological client subsidies for nursing care. *R. pesq.: cuid. Fundam. online* [internet]. 2012 [acceso em: 06 abr. 2017]; 4 (3): 2613-26. Available at: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1715/pdf\\_601](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1715/pdf_601)
- Sousa RM, Santo FHE, Santana RF, Lopes MVO. Diagnósticos de enfermagem identificados em pacientes onco-hematológicos: mapeamento cruzado. *Esc. Anna Nery* [internet]. 2015 [acceso em: 18 nov. 2016]; 19(1):54-65. Available at: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n1/1414-8145-ean-19-01-0054.pdf>

## 2. Seguridad en la manipulación de citostáticos. Recomendaciones para una gestión segura de fármacos citotóxicos

### Introducción

Las quimioterapias, en particular los citostáticos, son fármacos utilizados en el tratamiento de enfermedades malignas. Estos fármacos actúan inhibiendo la maduración y proliferación de las células malignas en fases específicas del ciclo celular. Sin embargo, su mecanismo de acción puede tener efectos no deseados, como teratogenicidad, mutagenicidad y carcinogenicidad.

El manejo de los citostáticos debe ser considerado potencialmente peligroso y se deben establecer normas y métodos de trabajo adecuados para minimizar los riesgos asociados. Es fundamental que los profesionales de la salud tomen precauciones durante su manipulación para evitar la contaminación del medio ambiente y proteger su propia salud.

Además, los anticuerpos monoclonales, producidos por linfocitos B, son utilizados en terapias dirigidas. Pueden usarse de forma conjugada o no conjugada para atacar a las células tumorales o marcarlas para su destrucción por el sistema inmunitario del cuerpo.

El manejo de estas sustancias requiere precauciones y métodos de trabajo adecuados para minimizar riesgos y proteger la salud de los profesionales y el medio ambiente.

### Objetivo

- Garantizar la seguridad del personal y del medio ambiente en la manipulación de citostáticos, cumpliendo estrictamente las medidas de bioseguridad.
- Promover una sistemática de trabajo que integre la seguridad del personal, de los fármacos, del medio ambiente y, especialmente, la seguridad del paciente.

### Elementos de protección personal

Los elementos de protección personal son fundamentales al manipular citostáticos debido a su potencial toxicidad y peligro. Estos elementos brindan una barrera de protección entre el personal de salud y los citostáticos, reduciendo el riesgo de exposición y los posibles efectos adversos asociados.

### Guantes

- Se recomienda el uso de guantes de (nitrilo, poliuretano, neopreno) de puños largos, ya que ofrecen una mayor protección frente a la exposición a los citostáticos.
- Es importante utilizar guantes sin polvo, ya que el polvo puede atraer partículas de citostáticos y aumentar el riesgo de absorción en caso de exposición. Además, el polvo puede incrementar la cantidad de partículas en el área de trabajo.
- Evitar utilizar guantes delgados de PVC, ya que son permeables a ciertos preparados de citostáticos. Es preferible optar por guantes de nitrilo, que ofrecen una mayor resistencia y protección.
- Realizar el cambio de guantes aproximadamente cada 30-60 minutos de trabajo continuo en la CSB o siempre que haya salpicaduras o rotura accidental. Esto ayuda a mantener la integridad de los guantes y evitar posibles exposiciones.

El uso adecuado de guantes es sólo una parte de las medidas de protección necesarias en la manipulación de citostáticos. Es importante seguir todas las normas de bioseguridad y recibir una capacitación adecuada para garantizar la seguridad en todo momento.

### Camisolín

- Utilizar camisolines desechables que cuenten con abertura trasera, puños elásticos e impermeabilidad en la zona delantera (pecho y vientre) y en las mangas. Esto ayuda a proteger al personal de posibles salpicaduras o contacto directo con los citostáticos.
- En caso de exposición a citostáticos se debe realizar el cambio de camisolín lo antes posible. Es importante minimizar cualquier eventual contaminación o transferencia de los agentes quimioterapéuticos.
- Está estrictamente prohibido salir con el camisolín y el resto de los elementos de protección personal utilizados durante la manipulación de citostáticos. Esto garantiza que no se produzca una dispersión de

los agentes quimioterapéuticos fuera del área de seguridad designada.

El uso adecuado de los camisolines es esencial para proteger al personal de salud de cualquier posible exposición a los citostáticos. Además de los guantes y los camisolines, asegurarse de seguir todas las recomendaciones y medidas de bioseguridad establecidas en el entorno de trabajo.

### **Barbijo**

- Uso de barbijos de alta protección.

Es fundamental utilizar barbijos dentro de la CSB clase II tipo B2, preferentemente aquéllos que cumplan con los requisitos técnicos para la protección respiratoria en el ámbito laboral como el uso de barbijo FFP3. Éstos proporcionan una protección efectiva contra partículas sólidas y líquidas no volátiles, especialmente relevantes en operaciones con productos peligrosos como los citostáticos.

- En caso de no contar con barbijos categoría FFP3, se puede utilizar un barbijo categoría N95. Sin embargo, es importante tener en cuenta que si el tiempo de preparación supera los 30 minutos y el barbijo se humedece, deberá ser reemplazado para mantener la efectividad de la protección.
- Mientras tanto, los barbijos pueden colocarse en una bolsa de empujado dentro de la antesala hasta que finalice el turno de trabajo, luego deben ser descartados adecuadamente.

El uso adecuado de los barbijos, de acuerdo con las normas y clasificaciones aplicables, contribuye a garantizar la seguridad del personal en la manipulación de citostáticos y otros productos peligrosos.

### **Gafas con protección lateral**

- Se recomienda el uso de gafas de seguridad con protección lateral cuando existe riesgo de salpicaduras durante la manipulación de citostáticos.
- El panel frontal de vidrio de la CSB debe ofrecer protección adecuada contra la formación de aerosoles durante la reconstitución de los fármacos citotóxicos. Las gafas de seguridad con protección lateral sólo son obligatorias en situaciones como limpiar derrames fuera de la CSB, operaciones de limpieza de la zona de preparación y el interior de la CSB, y durante la administración de citostáticos cuando existe un riesgo razonable de salpicaduras.
- Las gafas de seguridad deben poder utilizarse por encima de las gafas de uso normal, asegurando una protección completa para los ojos durante las actividades de manipulación de citostáticos.

Es importante seguir estas recomendaciones para garantizar la seguridad de los profesionales que manejan citostáticos y minimizar el riesgo de salpicaduras o exposición ocular a sustancias peligrosas.

### **Botas quirúrgicas o calzado específico**

- Es necesario utilizar botas quirúrgicas o calzado específico al trabajar dentro de la CSB durante la manipulación de citostáticos.
- Las botas quirúrgicas o calzado específico deben ser de un solo uso y deben ser descartadas antes de salir hacia la antesala.
- El uso de botas quirúrgicas o calzado específico es un requisito en las salas “limpias” durante la preparación de citostáticos en la CSB.
- Debe ser de uso exclusivo para ese propósito.

El uso adecuado de botas quirúrgicas y calzado específico contribuye a mantener la higiene y reducir la contaminación en áreas de manipulación de citostáticos, asegurando así la seguridad del personal y la integridad del entorno de trabajo.

### **Gorro**

- El uso del gorro es obligatorio en las salas “limpias” durante la manipulación de citostáticos, ya que ayuda a minimizar la presencia de partículas en suspensión.
- El gorro debe ser desechable, de un solo uso y fabricado con un material que no desprenda partículas.
- Se debe colocar antes de ponerse la bata, asegurando así una higiene adecuada y protección durante la manipulación de citostáticos.

El uso adecuado del gorro contribuye a mantener un entorno libre de partículas y garantiza la integridad del área de trabajo en la manipulación de citostáticos, cumpliendo con los estándares de higiene y seguridad

establecidos.

### Recomendaciones para la preparación de fármacos citotóxicos

1. Realizar la preparación de quimioterapia en una zona designada y exclusiva, siguiendo estrictamente las pautas de bioseguridad.
2. Utilizar CSB de clase II tipo B2.
3. Utilizar guantes de nitrilo y batas desechables para protegerte de posibles salpicaduras y contaminación, además de los EPP destinados a esta etapa de la manipulación de fármacos citostáticos.
4. Utilizar sistema CSTD.
5. Verificar la correcta dosificación de los fármacos y asegurarse de seguir las instrucciones de preparación con precisión.
6. Utilizar jeringas *luer lock*, llenar hasta la  $\frac{3}{4}$  parte. Manipular los medicamentos con cuidado y evitar cualquier derrame o ruptura de los viales.
7. Limpiar y desinfectar adecuadamente todas las superficies de trabajo antes y después de la preparación.
8. Almacenar los medicamentos de manera segura y en condiciones adecuadas de temperatura y luz.
9. Etiquetar claramente todos los recipientes / *sachet* y jeringas con el nombre del paciente, medicamento, la dosis y la fecha de preparación, respetando los estándares seguridad y calidad.
10. Disponer de un sistema adecuado de eliminación de residuos y materiales contaminados.
11. Capacitar y mantenerse actualizado sobre los protocolos de seguridad y las últimas recomendaciones en la preparación de quimioterapia.

### Recomendaciones para la administración de fármacos citotóxicos

1. Verificar la identidad del paciente utilizando doble verificador antes de administrar cualquier quimioterapia y confirmar la orden médica.
2. Utilizar CSTD.
3. Utilizar equipo de protección personal, como ser guantes, camisolín, gafas con protección lateral, para garantizar la seguridad personal y prevenir la contaminación.
4. Utilizar equipo de protección personal, sólo guantes si se administra a través del “Sistema Arbolito” CSTD.
5. Conocer la vía de administración adecuada para cada fármaco y seguir las instrucciones precisas para su administración.
6. Asegurarse de contar con un acceso venoso adecuado y funcional antes de administrar la quimioterapia intravenosa como un AVC.
7. Controlar y registrar los signos vitales del paciente antes, durante y después de la administración para evaluar posibles reacciones adversas.
8. Seguir las pautas de dilución y tiempos de infusión recomendados para cada medicamento para evitar complicaciones.
9. Proporcionar una hidratación y pre medicación adecuadas según las indicaciones médicas para minimizar los efectos secundarios.
10. Monitorear de cerca al paciente durante la administración y mantener disponible el equipo de emergencia en caso de reacciones alérgicas o efectos adversos graves.
11. Educar al paciente y su familia, brindándole información sobre los posibles efectos secundarios, la importancia del cumplimiento del tratamiento y cómo manejarlos.
12. Documentar de manera precisa en los registros de enfermería la administración de la quimioterapia, incluyendo la dosis, fecha, hora y cualquier observación relevante.
13. “Fármaco vincristina” Etiquetar la preparación como **USO EXCLUSIVO ENDOVENOSO** Administrar vincristina a través de goteo en lugar de usar jeringas.

### Bibliografía

- Cajaraville G, Tamés M. Guía de manejo de medicamentos citostáticos. Instituto oncológico San Sebastián. Pfizer oncología. España. Revisado 28-06.26 Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf>
- Medicamentos peligrosos. Medidas de prevención para su preparación y administración - Año 2016. Revisado 28.06.23 Disponible: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/medicamentos-peligrosos.-medidas-de-prevencion-para-su-preparacion-y-administracion> . Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Ministerio de Trabajo, E. y. (2021). GUÍA DE ACTUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES. 20 Citostáticos, República Argentina. Revisado 28.06.23 Disponible: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20\\_guia\\_citostaticos.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20_guia_citostaticos.pdf)
- Buenas prácticas para la manipulación de medicamentos citostáticos endovenosos en centros asistenciales. Farmacopea Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. ANMAT. INAME. 2013. 1. 485-493 Revisado 28.06.23 Disponible: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/farmacopea-argentina/libro>
- Disposición N<sup>o</sup> 13/1991 de fecha 11 de febrero de 1991 - Normas y Recomendaciones para el Manejo de Citostáticos. Subsecretaría de Política de Salud y Acción Social, Argentina.
- Guías de manejo de medicamentos estériles (agosto 2007): Recomendaciones para la manipulación y fraccionamientos de citostáticos AAFH (Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital). Revisado 28.06.23 Disponible: <https://aafh.org.ar/upload1/7uHNtzkbAAWfJKMwdxlcgoQCj2bPRsnFzqehVPC.pdf>
- Normas IRAM 37401 Medicamentos antineoplásicos. Preparación, almacenamiento, transporte, y administración. Abril 2005.
- Procedimientos básicos para la preparación, administración y desecho de drogas citostáticas – Revisado 2016 - INC Instituto Nacional del Cáncer- Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación, Argentina.
- Cajaraville G, Tamés M. Guía de manejo de medicamentos citostáticos. Instituto Oncológico San Sebastián. Pfizer oncología. España. Revisado 28.06.23 Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf> (febrero de 2020).
- Prevención de la exposición ocupacional a los antineoplásicos y otras medicinas peligrosas en centros de atención médica (NIOSH). Publicación N.º 2004-165, septiembre de 2004. Revisado 28.06.23 Disponible en: [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-165\\_sp/pdfs/2004-165sumsp.pdf](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-165_sp/pdfs/2004-165sumsp.pdf)
- Guía de buenas prácticas para trabajadores profesionalmente expuestos a agentes citostáticos. Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. España. 2014. Revisado 28.06.23 Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=26/03/2014-199edf956b>
- Grupo de elaboración del informe. Sistemas cerrados versus abiertos para la preparación y administración de fármacos citostáticos y biopeligrosos (Grupo 1 NIOSH): análisis de la evidencia científica, costes y requisitos organizativos. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Salud, Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 2019. Informe Osteba, diciembre 2019. Revisado 28.06.23 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=745812>
- 2016 Updated American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards, Including Standards for Pediatric Oncology Published online, November 21, 2016, DOI: 10.1200/JOP.2016.017905. Revisado 28.06.23 Disponible <https://old-prod.asco.org/practice-patients/cancer-care-standards/chemotherapy-safety-standards>
- Guías de diagnóstico y tratamiento Edición 2021. Sociedad Argentina de Hematología. Revisado 28.06.23. Disponible: <http://www.sah.org.ar/docs/guias/2021/Guia-2021-Libro.pdf>