

# III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales al paciente como derecho del ciudadano"

## ¿ES SEGURA LA ADMINISTRACIÓN DE CITOSTÁTICOS?

**Autor principal** MARIA MONTSERRAT GIL BLANCO

**CoAutor 1**

**CoAutor 2**

**Área Temática** Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales en el Área Médica

**Palabras clave** CITOSTÁTICOS ADMINISTRACIÓN & DOSIFICACIÓN SEGURIDAD CALIDAD

### » Resumen

A mediados de la década de los 80 se alcanza un consenso sobre la necesidad de adoptar medidas de protección en los procesos de manipulación y manejo de los medicamentos citostáticos.

Los citostáticos son fármacos potencialmente carcinogénicos, mutagénicos y teratogénicos, por lo que deben ser tratados con extremo cuidado para prevenir estos efectos en el personal que los manipula y en el paciente. Las vías de exposición a estos riesgos contaminantes pueden ser: inhalatorias, parenterales y por contacto muco cutáneo, pudiendo haber afectación local y/o de órganos.

Conocer estos riesgos de contaminación y utilizar los métodos adecuados de protección nos van a permitir conseguir minimizarlos o anularlos.

### » Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

En esta ponencia nos vamos a centrar en el análisis de la seguridad de la administración de citostáticos al paciente una vez que los mismos ya han sido preparados en Farmacia.

### » Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

A la hora de manipular los medicamentos citostáticos debemos tener perfectamente claro cuales son los riesgos inherentes a la manipulación de este tipo de medicamentos y que la inexistencia o el incumplimiento de las guías y protocolos establecidos para su manipulación tendrá consecuencias graves para la salud de las personas que los manipulan y/o para la salud del paciente.

Debemos tener en cuenta algunas consideraciones para minimizar los riesgos que la manipulación de este tipo de medicamentos puede suponer:

1. Según el grado de toxicidad los medicamentos citostáticos se podrían clasificar de mayor a menor grado de peligrosidad en tres categorías:

a. Vesicantes: capaces de provocar necrosis tisular.

b. Irritantes: pueden producir dolor y/o inflamación venosa durante la administración, flebitis, etc.

c. No irritantes ni vesicantes.

2. Debemos saber que algunos citostáticos presentan una presión de vapor lo suficientemente baja como para que, a temperatura ambiente, se produzca su vaporación al medio ambiente.

3. Debemos conocer que son preferibles: los viales frente a las ampollas, la presentación en solución para uso inmediato frente a los liofilizados, las presentaciones con envase de polipropileno a prueba de rotura frente al cristal.

4. Los preparados en solución con concentraciones de fácil manejo (1, 2, 5, 10, 25 mg/ml) minimizan los errores en la dosificación.

5. El sellado del vial tras la punción debe ser lo más eficiente posible ya que, en el caso de que este sellado sea incompleto, al retirar la aguja el riesgo de contaminación ambiental aumenta.

Los síntomas relacionados con la exposición a citostáticos pueden ser los siguientes:

Nauseas, cefaleas, vómitos, aturdimiento, vértigo, pérdida de cabello, malestar general, híper pigmentación cutánea, irritación de piel y mucosas, prurito, erupción urticariforme.

Desde el punto de vista de la seguridad de los manipuladores debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. La existencia de picos de actividad constituye un factor de riesgo. Para evitar estos picos de actividad y las sobrecargas de trabajo deben ponerse en práctica sistemas de programación del trabajo.

b. Los medicamentos citostáticos presentes en el ambiente pueden ser incorporados al organismo por: inhalación del polvo, aerosoles y vapores generados a temperatura ambiente. La ingestión a través de comida o cigarrillos contaminados, la penetración a través de la piel.

Causas excluyentes para el trabajo con citostáticos:

1. Temporalmente: Durante el embarazo, mujeres que deseen quedarse embarazadas, durante el puerperio y período de lactancia.
2. Definitivamente: si existe alergia a estos fármacos, personal que ha sido tratado anteriormente con radiaciones ionizantes y/o con citostáticos.

» **Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

Damos por hecho que en las plantas de los hospitales donde se administran citostáticos a los pacientes existen guías y protocolos de manipulación perfectamente definidos, comprendidos y puestos en práctica al cien por cien por el personal implicado en su manipulación y administración, con el fin de aumentar la calidad de los cuidados integrales de este tipo de pacientes y con el propósito de conseguir una seguridad total para todas las partes implicadas en este proceso.

En este sentido los protocolos implantados deben estar precedidos de un programa educativo completo que garantice la adecuada información y entrenamiento del personal. Debe existir también una evaluación periódica del grado de cumplimiento de los protocolos establecidos.

Son medidas eficaces para prevenir la contaminación ambiental en el área de administración:

1. Los manipuladores de citostáticos utilizarán los medios de protección adecuados: guantes, bata, mascarilla, etc.
2. Todas las jeringas conteniendo citostáticos para administración tipo bolus deben haber sido purgadas durante la preparación e irán provistas de tapón estéril luer-lock.
3. Las soluciones intravenosas deben estar conectadas al equipo de administración, el cual habrá sido purgado con solución limpia antes de adicionar el citostático.
4. Se recomienda la aplicación de sistemas cerrados de administración.
5. Se debe disponer bajo la vía de administración un paño absorbente por su cara superior e impermeable por la inferior, para evitar que se contamine la ropa de la cama o el sillón de administración si se producen algún derrame.
6. Si hay que purgar alguna jeringa se rodeará la aguja con una gasa estéril.
7. Si hay que purgar alguna línea, se utilizará una solución intravenosa limpia.
8. Tras la administración, no extraer los sistemas de infusión de los frascos, eliminarlos juntos.
9. Los residuos resultantes de la administración deben depositarse en los contenedores específicos de residuos.

En lo que al paciente se refiere debemos extremar la atención para conseguir una seguridad total en su tratamiento. En este sentido debemos tener especial cuidado:

1. Que no se produzca la administración de dosis erróneas pues esta circunstancia puede tener consecuencias fatales para el paciente.
2. La información que debe figurar en la etiqueta incluirá los siguientes datos:
  - a. Identificación y localización del paciente.
  - b. Contenido del preparado: vehículo, volumen, medicamento, dosis y volumen que la contiene.
  - c. Detalles de administración: fecha, hora, vía, duración y velocidad.
  - d. Detalles de conservación.
  - e. Caducidad.
  - f. Precauciones especiales si la preparación lo requiere.
3. Los citostáticos que requieran ser protegidos de la luz para su conservación se deben envolver en una bolsa o papel fotoprotector. Esta protección debe permanecer colocada durante la administración del citostático.
4. Lavarse las manos antes de ponerse los guantes y después de quitárselos
5. Conectar el sistema al suero (nunca colgarlo). Se recomienda purgar el sistema con suero limpio antes de conectarlo.
6. Seleccionar el lugar de punción y desinfectarla. Se recomienda el siguiente orden de preferencia: antebrazo>dorso de las manos>muñecas>fosa ante cubital.
7. El catéter colocado al paciente debe estar visible para detectar con mayor facilidad la extravasación.
8. El sitio de inserción de la vía debe estar alejado de articulaciones o tendones.
9. Cuando termine el tratamiento, lavar la vía con suero fisiológico. En el caso de que sea reservorio, lavar con suero fisiológico, sellar y retirar la aguja.
10. La administración de dosis orales de medicamentos citostáticos debe procurar ajustarse a unidades completas (comprimidos, grageas, y/o cápsulas).

11. Para la administración de cremas o soluciones oleosas que contengan citostáticos deben usarse guantes extragrosos. Las áreas untadas con agentes citostáticos deben ser cubiertas para evitar la contaminación del medio ambiente.

12. Reunir todo el material utilizado y proceder a su correcta eliminación en envases exclusivos debidamente identificados.

13. Quitarse los guantes y lavarse las manos.

Factores de riesgo relacionados con el paciente:

a. Mala integridad venosa, venas de pequeño calibre o miembros con retorno venoso y/o linfático comprometido: flebitis, síndrome de vena cava superior, linfedema postmastectomía, cirugía axilar, neoplasia invasiva, varices

b. Infusiones preexistentes o pacientes que hayan recibido quimioterapia previa.

c. Las consecuencias pueden ser más graves si se ven afectadas estructuras tales como tendones o nervios.

d. Pacientes incapacitados para la comunicación de los síntomas: niños, pacientes comatosos o bajo anestesia, disminuidos psíquicos, etc.

Técnicas de administración para prevenir la extravasación:

Se define extravasación como la salida de líquido intravenoso hacia espacio perivascular. La detección de la extravasación debe ser lo más rápido posible. Podemos identificar la extravasación cuando: desaparece el retorno venoso de sangre, disminuye el flujo de la perfusión, si se presenta hinchazón o eritema en trono al punto de punción o cuando el paciente refiera dolor, escozor o sensación de quemazón (debemos solicitar la colaboración del paciente para que nos refiera estos síntomas).

Al seleccionar el lugar de venopunción debemos evitar:

1. Una misma persona no debe realizar más de dos venopunciones al coger la vía.

2. Respecto al material de venopunción se evitará, siempre que sea posible, el uso de palomitas, prefiriéndose los catéteres cortos de plástico y de diámetro pequeño (21G o 23G).

3. Si es posible se administrará el medicamento en inyección en Y con una infusión corta que sea compatible con el medicamento, continuándose la infusión para diluir el fármaco en el interior del vaso y lavar la cánula.

4. Hay que Evitar infusiones prolongadas o de concentraciones elevadas de citostáticos vesicantes.

5. Sujetar ligeramente con esparadrapo el tubo de la aguja, pero sin tapar el lugar de la inyección.

6. Administrar 5 ml de suero fisiológico y retirar una pequeña cantidad de sangre para comprobar la integridad y el flujo de la vena.

7. Evitar la utilización de sistemas automáticos de perfusión, excepto bombas de presión reducida.

8. Inicie la administración del fármaco despacio sin utilizar presión excesiva, con un flujo de 5 ml/min. durante aproximadamente 3-7 min.

9. Retirar sangre periódicamente (cada 1-2 ml de solución administrada).

10. No olvidarse de preguntar al paciente si tiene dolor o ardor.

11. Recuerde que si tiene que administrar más de un fármaco citostático deberá:

a. Comenzar siempre por los no vesicantes.

b. Comprobar antes de cada nueva administración la integridad de la vena.

c. Lavar entre la administración de cada fármaco con 3-5 ml de suero fisiológico para evitar posibles interacciones entre las distintas drogas.

12. Si todos son vesicantes se administrará primero el menos concentrado.

13. El catéter debe sujetarse firmemente dejando visible el punto de entrada. Se comunicará al paciente que evite los movimientos bruscos de la extremidad canulada.

14. Es conveniente testar la integridad de la vena administrando 5-10 ml de suero fisiológico y comprobar el retorno de la sangre antes de administrar los citostáticos.

Tratamiento de las extravasaciones:

El protocolo de actuación ante una extravasación de medicamentos citostáticos:

1. Detener inmediatamente la administración de citostáticos.

2. Retirar el equipo de infusión, pero no la vía.

3. Extraer 3-5ml de líquido para intentar eliminar una parte del medicamento extravasado.

4. Marcar los bordes del área que se sospecha afectada.

5. Si es posible, diluir el medicamento dentro del área infiltrada administrando a través de la vía 5-10 ml de suero fisiológico.
6. Si procede se administrarán antídotos a través del catéter, de forma subcutánea o vía tópica.
7. Aplicar frío o calor según proceda.
8. Aplicar localmente pomada de hidrocortisona al 1% sobre la zona afectada cada 12h mientras persista el eritema.
9. Tras estas medidas se retirará el catéter y/o la aguja de administración.
10. Limpiar la zona con povidona yodada al 10%
11. Indicar al paciente que procure mantener elevada la extremidad afectada a una altura superior a la del corazón para mejorar el retorno venoso.
12. No se deben aplicar vendajes compresivos en la zona extravasada.
13. Si persiste el dolor después de 48h, se consultará al especialista.
14. Se valorará la cirugía reparadora, en caso necesario.

El tratamiento de residuos citostáticos (restos de medicamentos, agujas, jeringas, bolsas, sistemas de infusión, ropa protectora desechable, guantes, mascarilla, ) deben depositarse en contenedores rígidos específicos con cierre hermético e identificados con el rotulo que corresponda.

Debe existir un sistema de gestión de calidad apropiado para el manejo de citostático basado en:

- a. Definición de unos requisitos de seguridad para los manipuladores y para el paciente.
- b. Asignación de los recursos humanos y materiales necesarios para satisfacer estos requisitos de seguridad.
- c. Planificación de actividades y realización de procedimientos de trabajo mediante gestión de procesos.
- d. Puesta en marcha de registros que permitan la medición del grado de cumplimiento de los procedimientos.
- e. Medición de la eficacia de los procesos a través de los indicadores de proceso, realización de auditorías periódicas y medida de la satisfacción de los clientes (pacientes y trabajadores)
- f. Puesta en marcha de medidas para garantizar la mejora continua.

» **Barreras detectadas durante el desarrollo.**

La falta de guías o protocolos bien definidos y de fácil comprensión o el desconocimiento o incumplimiento de los mismos.

La falta recursos materiales y/o humanos

El aumento de cargas de trabajo o picos de actividad.

La falta de colaboración del paciente y familiares.

Dificultades de comprensión o el desconocimiento de las guías y protocolos establecidos.

» **Oportunidad de participación del paciente y familia.**

En todo momento se estimulará al paciente (comunicación de síntomas) y/o a sus familiares para que participen en el control de posibles errores en su propio tratamiento como una garantía adicional de seguridad. Se les entrega una copia del tratamiento que va a recibir para que puedan chequear cada dosis antes de ser administrada.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Implantar el sistema de trabajo por procesos.

Implantar un registro y análisis de incidentes.

Realizar encuestas a pacientes y personal sanitario para recabar quejas y sugerencias.

Fomentar la adquisición de la cultura de la calidad y de la mejora continua.