



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

**PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA FRENTE A UNA EXTRAVASACIÓN DE
CITOSTÁTICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS**

**TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORA:

SALINAS JARA TANIA CECILIA

MACHALA - EL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, SALINAS JARA TANIA CECILIA, con C.I. 0705392751, estudiante de la carrera de ENFERMERÍA de la UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autora del siguiente trabajo de titulación PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA FRENTE A UNA EXTRAVASACION DE CITOSTATICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDADES ONCOLOGICAS

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.

- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.

 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 21 de diciembre de 2015



SALINAS JARA TANIA CECILIA
C.I. 0705392751

FRONTISPICIO

Autora



TANIA CECILIA SALINAS JARA
C.I: 0705392751
Dirección; MACHALA - EL ORO
Celular: 0988686993
E-mail: tania171993@hotmail.com

COMITÉ EVALUADOR



Lcda. Sandra Falcóni Peláez
C.I. 070484086-7



Lcda. Gladis Mora Veintimilla
C.I. 070254731-6



Lcda. Elida Reyes Rueda
C.I. 070508583-5

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, a mis padres, a mis hermanos y a todas las personas que me han apoyado con su cariño y amor para seguir adelante, GRACIAS.

AUTORA

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo a Dios por todas sus bendiciones, por haberme acompañado en cada paso que daba en mi vida y haberme permitido llegar hasta donde estoy ahora.

También quiero agradecer a mis padres por todos los sacrificios que han hecho para darme una buena educación, por ser un ejemplo a seguir y por estar siempre a mi lado en los buenos y malos momentos de mi vida, siempre dándome su apoyo incondicional y guiándome con sus consejos, a mis hermanos por ser parte importante de mi vida y siempre dándome su amor.

Quiero agradecer también a mis compañeros(as) por su apoyo otorgado siempre que necesite de ayuda. Agradezco a cada uno de mis Docentes por haberme brindado todos sus conocimientos y experiencias, por apoyarme moralmente a que no me rinda jamás y que siempre alcance mis objetivos y por ser un ejemplo a seguir.

También quiero agradecer a esta prestigiosa Universidad Técnica de Machala, ya que acoge a estudiantes para formarlos ética y profesionalmente, gracias a los expertos docentes que brindan sus cátedras llenándonos de sus conocimientos.

AUTORA

RESUMEN

La extravasación por citostáticos es una de las complicaciones principales que se presenta en pacientes con tratamiento de quimioterapia, esta complicación se da debido a la salida no intencionada de líquido de un fármaco citostáticos en la vía intravenosa hacia el espacio intersticial o tejido adyacentes se puede dar por factores intrínsecos del propio vaso o por el desplazamiento de la cánula o aguja fuera de la vena, también este daño depende del mecanismo de acción y su afinidad por el ADN. Estos medicamentos se logran clasificar según su acción toxica tisular local en tres grandes grupos: los irritantes, no agresivos, y los vesicantes en estos casos en la zona de punción se observa al inicio los siguientes signos y síntomas como dolor, enrojecimiento o prurito en la piel, sensación de quemazón, algunas veces se puede sentir la piel fría o caliente, edematizacion. Este problema se considerada una de las complicaciones más graves que conlleva la administración de citostáticos, debido a que se han presentado algunas incidencias de extravasaciones en los pacientes que padecen enfermedades oncológicas, es por eso que en el siguiente documento y mediante la aplicación del proceso de atención de enfermería (PAE), se describirá paso a paso los cuidados de enfermería que deben aplicarse ya sea para prevenir o tratar una extravasación.

Esta complicación a más de ser negativa a la salud del paciente también puede llegar a que se presenten problemas legales para la unidad de salud donde se realizan las extravasaciones por citostáticos en los pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia.

ABSTRACT

Extravasation cytostatic is a major complication that occurs in patients with chemotherapy, this complication occurs due to unintentional liquid outlet of a cytostatic drug intravenously into the interstitial space or adjacent tissue may be given by factors intrinsic to the vessel itself or by moving the cannula or needle out of the vein, this damage also depends on the mechanism of action and its affinity for DNA. These drugs are achieved classified according to their local tissue toxic action into three groups: Irritants, not aggressive, and blistering in these cases the puncture site is observed at the beginning of the following signs and symptoms such as pain, redness or itching of the skin burning sensation, sometimes you can feel the cold or hot skin, edema. This issue one of the most serious complications associated with the administration of cytostatics, because there have been some incidences of extravasation in patients with oncological diseases are considered, that is why in the following document and by applying the process nursing care (PAE), stepping nursing care to be applied either to prevent or treat extravasation is described.

This complication to be negative over the health of the patient can also reach that legal problems for the health unit where cytostatics extravasation are performed in patients receiving chemotherapy are presented..

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

La extravasación de citostáticos se define como la salida no intencionada de líquido intravenoso de un fármaco citostáticos hacia el espacio peri vascular, esto se puede dar por factores intrínsecos del propio vaso o al desplazamiento de la cánula o aguja fuera de la vena, esta complicación además de perjudicar la salud del paciente negativamente, puede llegar a que se presenten problemas legales para la unidad de salud donde se realizan las extravasaciones ^(3,7).

A nivel mundial se han presentado el 1 y el 6 %. Entre los países como Australia que se presentó una incidencia de 15 extravasaciones (0,028%) en 53.673 administraciones intravenosas. En otro estudio retrospectivo un céntrico en el Anderson Cáncer Center de Houston, la incidencia detecto un 0.01% en un periodo de 6 años. Recientemente en Japón, se encontraron 10 extravasaciones (0.14%) en 7.059 administraciones de citostáticos. En España, un estudio que se realizó entre los años 2000 a 2003 en el Instituto Valenciano de Oncología, se detectaron 9 casos (0,41 % de los pacientes) casos de extravasación entre los 2.186 pacientes sometidos a quimioterapia ⁽³⁾.

A nivel de Ecuador y a nivel local aún no existe un índice establecido sobre cuántos casos se han presentado de extravasación de citostáticos, no se puede decir que no se han presentado extravasaciones, sino que aún no hay publicaciones sobre ellos, ya que el número de casos es todavía bajo ^(3,6).

En el siguiente trabajo se describe con fundamentación teórica, los factores que provocan una extravasación, cuáles son sus factores de riesgo, su tratamiento, como prevenir una extravasación y se va a **determinar cuáles son las medidas de atención de enfermería en una extravasación por quimioterapia, aplicando el proceso de atención de enfermería (PAE), para prevenir o tratar esta complicación.**

DESARROLLO

EXTRAVASACIÓN DE CITOSTÁTICOS

La extravasación de citostáticos se define como la salida no intencionada de líquido intravenoso de un fármaco citostático hacia el espacio peri vascular o tejidos adyacentes esto se puede dar por factores intrínsecos del propio vaso o al desplazamiento de la cánula o aguja fuera de la vena este problema se considera una de las complicación más graves que se producen durante la administración intravenosa de citostáticos mas cuando se administra fármacos clasificados como irritantes, vesicantes, no agresivos ^(3,7).

ETIOLOGÍA DE LA EXTRAVASACIÓN

La extravasación es un problema inevitable que se presentan en algunos casos debido a las propias características de la vena de los pacientes que se le administra quimioterapia, aunque las causas que llevan a una extravasación en vías periféricas pueden ser muchas tales como:

- Venas con pequeño calibre: Las venas pequeñas tendrán mayor concentración de fármaco al ser profundas que las venas grandes con una buena circulación.
- Múltiples punciones: Cuando se ha producido muchas punciones previas en la misma extremidad donde se va a administrar una infusión venosa de citostáticos.
- Punción de la pared de la vena opuesta al punto de inserción.- mientras se realiza la punción accidentalmente se puede provocar la rotura de la pared de la vena.
- Desplazamiento de la cánula.se puede desplazar la cánula y romper la pared venosa al momento que el paciente realiza movimientos bruscos.
- Flujo retrogrado de la infusión a través del punto de inserción venosa. En casos de que el flujo venoso se obstruya o se produzca sobrepresión de la infusión (bombas) puede llevar a una salida de líquido venoso en el lugar de la punción.

Los catéteres, las vías centrales y reservorios para la administración de quimioterapia, no están excluidos de que se produzcan las extravasaciones ^(3,4).

FACTORES DE RIESGO

A continuación se dan a conocer cinco factores de riesgo muy importantes que elevan las probabilidades de que ocurra una infiltración y que produzcan una extravasación de citostáticos:

1. Tipo de fármaco: la porcentaje del daño que se produzca en la piel está relacionada con el tipo de medicamento extravasado (si este medicamento es vesicante, irritante, o no agresivo), la cantidad de medicamento, la concentración, el tiempo de exposición en la piel, el volumen de fármaco que se haya infiltrado en los tejidos, el sitio donde se produjo la infiltración.
2. Las características del paciente: Pacientes ancianos con enfermedades vasculares y con varias punciones.
3. Padecimiento: las venas de un paciente que se le administra quimioterapia casi siempre son frágiles, móviles y muy difíciles de canalizar.
4. Factores anatómicos: como venas de pequeño calibre y venas con esclerosis. Lugares de punción con poco tejido adiposo como el dorso de la mano.
5. Técnica de administración: cuando el personal no está capacitado, la elección inapropiada de la cánula intravenosa utilizada para la punción, lugar erróneo para la punción ^(3,4).

CAPACIDAD AGRESIVA TISULAR DE LOS CITOSTÁTICOS TRAS SU EXTRAVASACIÓN

Cuando ya se han extravasado los medicamentos, no todos estos tienen la misma acción de daño hacia los tejidos. Este daño depende del mecanismo de acción, Y afinidad por el ADN. Estos medicamentos se logran clasificar según su acción toxica tisular local en tres grandes grupos: los irritantes, no agresivos, y los vesicantes

- Cuyos fármacos que no se evidencia que hayan producido extravasaciones y se los considera no agresivos.

- Irritantes: Fármacos que a la administración causan irritación sin presentar necrosis en los tejidos, y se los relaciona con síntomas de sensación de quemazón y de dolor.
- Vesicantes Son los fármacos que se relacionan con necrosis una vez extravasados ⁽⁵⁾.

SINTOMATOLOGÍA

En la zona de punción se observa al inicio los siguientes signos y síntomas como dolor, enrojecimiento o prurito en la piel, sensación de quemazón, algunas veces se puede sentir la piel fría o caliente, edematización. En ciertos casos el paciente no puede presentar ningún síntoma o estos síntomas son muy leves.

También se sospecha cuando desaparece el retorno venoso de sangre o cuando disminuye el flujo de la perfusión a través de la cánula ⁽³⁾.

DIAGNOSTICO

No es fácil diagnosticar una extravasación, ya que no siempre se manifiesta de forma clara.

Para hacer un buen diagnóstico se debe prestar atención a las manifestaciones clínicas que se presentan en las:

Vías periféricas

Se deben verificar los síntomas, además se debe observar con atención ya que la presencia de eritema, edema suelen presentarse comúnmente a comienzos de una extravasación.

Vías centrales y reservorios

En estas extravasaciones la sintomatología principal es fiebre y dolor torácico general.

Una extravasación, en muchos casos, se la puede confundirse con algunas reacciones adversas propias de los medicamentos citostáticos (como flebitis, dolor local y vaso espasmo, reacciones de hipersensibilidad, etc.) ^(3, 4, 5).

TRATAMIENTO:

Si en el momento de administración de un citostático se sospecha de extravasación se aplicara inmediatamente el siguiente procedimiento:

1. A la administración del citostático. La dosis que sobre se debe administrar en otra extremidad.
2. Se debe extraer de la vía de 5ml a 10 ml de sangre con el propósito de retirar la cantidad mayor posible del fármaco extravasado.
3. Extraer el catéter de la vía.
4. En caso de que se produzca una ampolla se deberá extraer el contenido del fármaco extravasado.
5. Saber el lugar donde se encuentra el botiquín de extravasación y, una vez abierto, se debe conocer las medidas iniciales y las instrucciones que afectaran a los cistotaticos.
6. Se deberá comunicar al médico de turno o responsable del área cualquier sospecha de reacción ⁽²⁾.

PREVENCIÓN

- Informar el procedimiento al paciente y alentar para que comunique cualquier síntoma que llegue a presentar.
- Solo el personal especializado debe encargarse de la administración del medicamento
- Se debe utilizar preferentemente un catéter venoso central
- Al realizar la quimioterapia la mejor elección son las venas del antebrazo evitando las áreas de flexión.
- Tener principalmente precaución en pacientes niños, ancianos, pacientes sedados y con patologías vasculares.
- Al inicio de la infusión y cada 20 minutos se comprobara el retorno con solución salina.
- Por la falta de consenso en la bibliografía, cada centro médico empleará el orden de administración que considere más oportuno.

- Se deben lavar la vena antes y después de la administración de cada dosis de citostático con 20-100 ml de solución salina.
- Es preferible la utilización de bombas de perfusión para la administración a través de catéteres venosos centrales.
- Es necesario observar frecuentemente la vía de administración durante la infusión del citostático y valorar el cambio de vía a la mínima sospecha de extravasación.
- El paciente no puede realizar movimientos bruscos de la extremidad canalizada, ya que dificultara el retorno venoso durante la infusión y desplazar la aguja fuera de la zona de punción.
- Aplique medios físicos calor o frío de acuerdo con el medicamento extravasado
- Registre en la evolución de enfermería los siguientes datos
- Recuerde, el paciente debe ser valorado en el sitio donde ocurrió la extravasación mínimo una semana después de haber pasado el accidente, si observa una evolución negativa con signos primarios de lesión del tejido o ulceración debe ser evaluado y tratado por el cirujano plástico ⁽¹⁾.

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE) ^(8, 9,10)

VALORACIÓN

Anamnesis:

- Antecedentes familiares y personales como (enfermedades vascular generalizada)
- Alergias de medicamentos
- Consumo de alcohol, cigarrillo o drogas
- Sintomatología

Examen físico

- Piel fría o caliente
- Prurito
- Edema

DIAGNOSTICO

PATRÓN COGNITIVO – PERCEPTIVO

Categoría diagnóstica: Deterioro de la integridad de la piel (00046)

Dominio 11: seguridad/protección

Clase 1: Lesión

Diagnóstico de enfermería (nanda).- Deterioro de la integridad de la piel relacionado con extravasación de citostaticos evidenciado por prurito.

PATRÓN COGNITIVO-PERCEPTIVO

Categoría diagnóstica: dolor agudo (00132)

Dominio 12: confort

Clase 1: confort físico

Diagnóstico de enfermería (nanda).- deterioro del patrón cognitivo – perceptivo relacionado con una extravasación de citostáticos evidenciado por dolor agudo

PLANIFICACIÓN

- Acciones de enfermería para prevenir y tratar una extravasación de citostaticos
- Actividades para controlar el dolor
- Actividades para controlar en prurito

EJECUCIÓN

- NIC: manejo de prurito (3550). Prevención y tratamiento
- NIC: manejo del dolor (1400) alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel donde el paciente tolere.

EVOLUCIÓN

Al no conocer las complicaciones de la administración de citostaticos hace que los pacientes no manifiesten los síntomas que presentan ya que pueden confundir con efectos secundarios de los fármacos.

Con la consejería y la prevención durante la administración podemos controlar el dolor y el prurito y así aliviar el daño tisular.

NOC: Integridad tisular de la piel (1101)

NOC: Control del dolor (1605) acciones para controlar el dolor

NOMBRE: NN

DX: EXTRAVASACION DE CITOSTATICOS

PROBLEMA	TIPO DE DATO	PATRON AFECTO	APARATO O SISTEMA AFECTO	PATRON RESPUESTA	CATEGORIA DIAGNOSTICA
DOLOR	subjetivo	Cognitivo-perceptivo	Sistema nervioso central	Cognitivo-perceptivo	Dolor agudo (00132)
PLURITO	objetivo	Cognitivo-perceptivo	Sistema tegumentario	Cognitivo-perceptivo	Deterioro de la integridad de la piel (00046)
PIEL FRÍA O CALIENTE	subjetivo	Seguridad y protección	Sistema de termorregulación	Seguridad y protección	Riesgo de desequilibrio de la temperatura (00005)
ENROJECIMIENTO O PALIDEZ DE LA PIEL	objetivo	Cognitivo - perceptivo	Sistema tegumentario	Cognitivo perceptivo	Deterioro de la integridad de la piel (00046)

PLAN DE CUIDADOS (8, 9,10)

--	--	--	--

DX DE ENFERMERIA (NIC)	RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)	INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la integridad de la piel relacionado con extravasación de citostaticos evidenciado por prurito 	<p>Integridad tisular de la piel (1101) pág. 502</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la causa del prurito realizar una exploración física para identificar alteraciones en la piel Aplicar cremas y lociones medicamentosas, según sea conveniente Administraciones de antagonistas opiáceas, según este indicado. Aplicar frio para aliviar la irritación Enseñar al paciente a utilizar la palma de la mano para frotarse. (NIC: 3550). Pág. 321 	<p>Se controla el prurito y se disminuye el daño de la piel.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Deterioro del patrón cognitivo – perceptivo relacionado con una extravasación de citostáticos evidenciado por dolor agudo 	<p>Control del dolor (1605). Acciones para controlar el dolor. pág. 336</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una valoración del dolor: localización, características, aparición duración frecuencia intensidad y factores desencadenantes Observar signos no verbales de molestias, en pacientes que no pueden comunicarse Asegurarse que el 	<p>Se reduce el dolor de la paciente a una manera que puede tolerarlo</p>

		<p>paciente reciba el tratamiento para reducir el dolor</p> <ul style="list-style-type: none">• Explorar con el paciente los factores que alivian y empeoran del dolor• Evaluar con el paciente y el equipo de salud los cuidados que alivian u disminuyen el dolor.• Proporcionar información acerca del dolor cómo causas del dolor el tiempo que durará.• Considerar el tipo y la Fuente del dolor al seleccionar una estrategia de alivio del mismo notificar al médico si las medias no tienen éxito el paciente continúa con dolor. (nic: 1400) pag. 310	
--	--	---	--

CIERRE

Con el siguiente trabajo investigativo y con la aplicación del proceso de atención de enfermería (PAE), frente a una extravasación de citostáticos se describe que la extravasación es una de las complicaciones más graves que se da en la administración de citostáticos en pacientes con enfermedades oncológicas que reciben quimioterapia.

Al llevar a cabo el desarrollo de PAE, se encontró que esta complicación afecta a los siguientes patrones como cognitivo-perceptivo (dolor), patrón seguridad y protección (deterioro de la integridad de la piel), y con la aplicación de los cuidados de enfermería (NIC), se logra disminuir el dolor de una manera que pueda tolerarlo, y se controla el prurito como resultado se disminuye el deterioro de la piel.

Se da a conocer al personal de salud cuales son las causas, factores de riesgo y como prevenir una extravasación ya que depende del personal de enfermería reducir el riesgo de que se presente esta complicación.

BIBLIOGRAFIA

1. Jordi Ginés, “Manual de recomendaciones para la manipulación de medicamentos citostáticos”. Servicio de Farmacia Hospital Universitario Son Dureta última actualización Marzo 2002 <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/MPCITOSCOMPLETO.pdf>
2. Ldo. en Farmacia. Massó-Muniesa J, Ldo. en Farmacia, Clopés A, Ldo en Farmacia; Òdena, Ldo. en Farmacia; Trullàs, Ldo. Grupo Farmacéutico. “consideraciones en el manejo de la extravasación de citostáticos” Onco-Hematológico Catalano-Balear.FarmHosp1997;21:187-94
http://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/Web_FH_97_21_187.pdf
3. Javier Mateu de Antonio.” Extravasación de citostáticos” Hospital del Mar (Barcelona) <http://www.fundacionpromedic.org/estudios-universitarios/farmacia/ensenanza-continuada/activitats/curso5/libro1/cap2.pdf>
4. María José López Sar. “manejo de la extravasación periférica de los Citostáticos” Universidad de Coruña, Facultad de enfermería 2012/13
http://ruc.udc.es/bitstream/2183/10181/2/LopezSar_MariaJose_tfg_2013.pdf
5. Medycyna Praktyczna “Extravasación de citostáticos” Derechos de autor 1996 - 2015
<http://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.22.2.1>
6. Martha Mora Lozano, Patricia Tamayo Tamayo, Especialista en Neurología, Coordinadora de Servicios de Hospitalización, Especialista en Enfermería Oncológica. Jefe Instituto de Oncología Carlos Ardila Lule. Actual enferm, 2003; 6(3):36-38
<http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-64/enfermeria6403-prevencion/>
7. Gerardo Cajaraville, María José Tamés, Instituto Oncológico. San Sebastián
<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf>
8. Nanda internacional. Diagnósticos enfermero. Definiciones y clasificaciones 2012-2014, edición Elsevier España 2013

9. Gloria M bulecher, joanne m. Dochterman, horward butcher, cheryl wagner. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). Sexta edición. España 2014.

10. Editoras Sue moorhead Marion johnson Meridean l. Maas Elizabeht swanson. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Cuarta edición de la obra original en inglés España 2009

ANEXOS

1.- Jordi Ginés, “Manual de recomendaciones para la manipulación de medicamentos citostáticos”. Servicio de Farmacia Hospital Universitario Son Dureta ultima actualización Marzo 2002 <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/MPCITOSCOMPLETO.pdf>

6.2 TRATAMIENTO DE LA EXTRAVASACION

Medidas iniciales

Si durante la administración de un citostático se sospecha o se detecta una extravasación, se aplicarán de inmediato las siguientes medidas:

13

*Manual de recomendaciones para la manipulación de medicamentos citostáticos
Servicio de Farmacia Hospital Universitario Son Dureta
Marzo 2002*

- 1) Para la infusión del fármaco citostático. La dosis restante se administrará por otra vía y, preferiblemente, en otra extremidad.
- 2) Aspirar a través de la vía 5-10 ml de sangre con la finalidad de extraer la máxima cantidad de fármaco extravasado.
- 3) Antes de extraer la vía, inyecte el antídoto adecuado en los casos en los que corresponda.
- 4) Extraer la aguja o catéter (Retirar la vía).
- 5) Únicamente en el caso de formación de una ampolla con fármaco extravasado se extraerá su contenido. La aspiración del tejido subcutáneo es un procedimiento doloroso e inefectivo.
- 6) Localizar el botiquín de extravasación, y una vez abierto, leer tanto las medidas iniciales como las instrucciones que afecten al fármaco extravasado.
- 7) Se avisará al médico responsable del paciente, o en su ausencia, al médico de guardia. También se contactará con el farmacéutico, médico o enfermera responsable del protocolo de extravasación.

2.- Ldo. en Farmacia. Massó-Muniesa J, Ldo. en Farmacia, Clopés A, Ldo en Farmacia; Òdena, Ldo. en Farmacia; Trullàs, Ldo. Grupo Farmacéutico. "consideraciones en el manejo de la extravasación de citostáticos" Onco-Hematológico Catalano-Balear. FarmHosp1997;21:187-94
http://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/Web_FH_97_21_187.pdf

1

REVISIÓN

Farm Hosp 1997; 21 (4): 187-194

CONSIDERACIONES EN EL MANEJO DE LA EXTRAVASACIÓN DE CITOSTÁTICOS

Grupo Farmacéutico Onco-Hematológico Catalano-Balear. Grupo de extravasación: Mateu, J.*, Ldo. en Farmacia Farmacéutico Adjunto; Massó-Muniesa, J. (coordinador)**, Ldo. en Farmacia Farmacéutico Adjunto; Clopés, A.***, Ldo. en Farmacia Farmacéutico Adjunto; Òdena, E.***, Ldo. en Farmacia Farmacéutico Residente; Trullàs, M****, Ldo. en Farmacia Farmacéutico Adjunto.

*Servicio de Farmacia del Hospital Joan XXIII de Tarragona.

Servicio de Farmacia del Hospital Clínic de Barcelona. *Servicio de Farmacia del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona. ****Servicio de Farmacia del Hospital de la Mútua de Terrassa (Barcelona).

Palabras clave:
Extravasación. Citostáticos.

Resumen:

Los dos puntos clave que deben considerarse a la hora de enfrentarse a la extravasación de citostáticos son la rapidez de actuación y la idoneidad de las medidas aplicadas. La necesidad de estandarizar los métodos más adecuados, según los conocimientos actuales, condujo a la creación de un grupo de trabajo que se ha centrado en la elaboración de un protocolo y el diseño del botiquín necesario para el tratamiento de las extravasaciones. Ambas actividades deben ir acompañadas de sesiones informativas periódicas y de una óptima coordinación del personal sanitario implicado en la resolución de este tipo de situaciones.

En este trabajo se revisan y actualizan los diferentes aspectos del protocolo de extravasación: definición, clasificación de los citostáticos según su agresividad, prevención, tratamiento (medidas físicas, tratamiento físico y farmacológico, medidas generales, precauciones especiales), botiquín y elementos necesarios para el diseño de una hoja de extravasación.

Esta revisión pretende definir criterios ante una extravasación de fármacos citostáticos y estandarizar la documentación sobre las extravasaciones que se producen.

Key words:
Extravasation. Cytostatic agents.

Abstract:

The two crucial aspects that should be considered at the time of dealing a case of extravasation of cytostatic agents are the promptness of intervention and the suitability of the measures applied. The need to standardize the most appropriate methods according to current knowledge, determined the institution of a working group which has been focused on the preparation of a protocol and the design of a first-aid kit for the treatment of extravasations. Both activities should be accompanied by periodical informative sessions and by an optimal coordination of health care personnel involved in the management of this type of events. This study reviews different aspects of the extravasation protocol including definition, classification of cytostatic drugs according to toxicity or effects, prophylaxis, treatment (physical measures, pharmacological and physical treatment, general measures, particular warnings), first-aid kit, and the elements required for the design of an extravasation sheet. This reviewed was aimed to unify criteria regarding the management of cases of extravasation of cytostatic agents and to standardize registration of extravasations that may occur.

Farm Hosp 1997; 21: 187-194

Tratamiento de una extravasación

Medidas iniciales

Si durante la administración de un citostático se sospecha o se detecta una extravasación, se aplicarán de inmediato las siguientes medidas:

1. Para la infusión del fármaco citostático. La dosis restante se administrará por otra vía y, preferiblemente, en otra extremidad (6, 7).
2. Aspirar a través de la vía 5-10 ml de sangre con la finalidad de extraer la máxima cantidad posible de fármaco extravasado (7).
3. Extraer la vía de administración (7).
4. Únicamente en el caso de formación de una ampolla con fármaco extravasado se extraerá su contenido (5). La aspiración del tejido subcutáneo es un procedimiento doloroso e inefectivo (7).
5. Localizar el botiquín de extravasación y, una vez abierto, leer tanto las medidas iniciales como las instrucciones que afecten al fármaco extravasado.
6. Se avisará al médico responsable del paciente, o en su ausencia, al médico de guardia (7, 14, 15). También se contactará con el farmacéutico, médico o enfermera responsable del protocolo de extravasación.

Tratamiento físico y farmacológico (tabla 2)

Una vez alcanzado este punto, y sólo en los casos en los que se haya demostrado su utilidad, se aplicarán de forma *inmediata* el antídoto y las medidas físicas que correspondan.

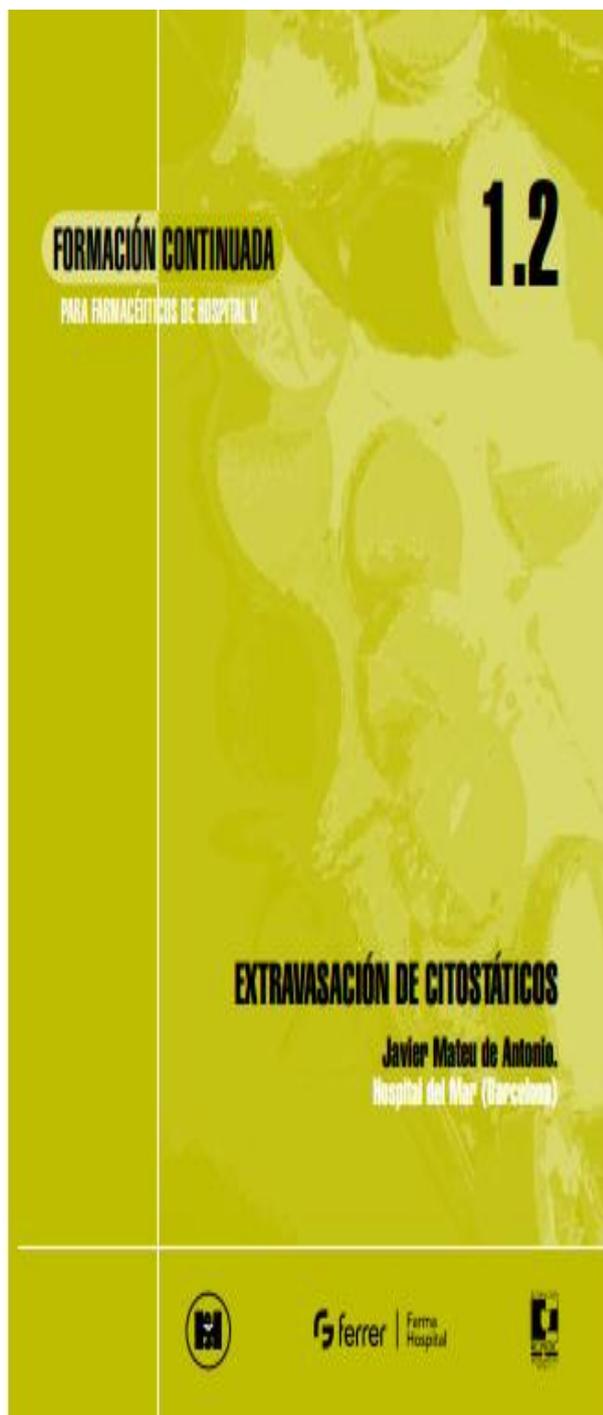
A pesar de la conveniencia de una actuación rápida frente a una extravasación, ésta puede tardar en detectarse. En estos casos se recomienda aplicar igualmente

	área afectada, dejar secar al aire, c/6 h, 14 días (8)
CISPLATINO	Sólo si concentración $\geq 0,4$ mg/ml o volumen extravasado >20 ml: IDEM CLORMETINA (8)
CLORMETINA	TIOSULFATO SÓDICO 1/6 M (8, 30, 48, 49) 2 ml/mg fármaco extravasado, vía SC, en varias punciones alrededor de la zona afectada
DACARBAZINA	Sólo si persisten signos de extravasación o progresión de la lesión a las 12 y 24 h: IDEM CLORMETINA (8, 50)
DAUNORRUBICINA	IDEM DOXORRUBICINA (8, 16-18, 48)
DOXORRUBICINA	DMSO 99 % tópico, en el doble del área afectada, dejar secar al aire, c/6 h, 14 días FRÍO local durante 60 min, c/8 h, 3 días. (8, 16-18, 48)
EPIRUBICINA	IDEM DOXORRUBICINA (8, 16-18, 48)
ETOPÓSIDO*	MUCOPOLISACARIDASA (8, 48) 150 TRU (en 3 ml SF), vía SC, en 6 punciones de 0,5 ml alrededor de la zona afectada
IDARRUBICINA	IDEM DOXORRUBICINA (8, 48)
IFOSFAMIDA	Sólo si persisten signos de extravasación o progresión de la lesión a las 12 y 24 h: IDEM ETOPÓSIDO (19)
MITOMICINA	IDEM DOXORRUBICINA (8, 16-18, 48)
MITOXANTRONA	IDEM DOXORRUBICINA (8, 16, 17, 26)
TENIPÓSIDO*	IDEM ETOPÓSIDO (8, 48)
VINBLASTINA*	IDEM VINCISTINA (8, 48, 51)
VINCISTINA*	MUCOPOLISACARIDASA (8, 48, 51) 150 TRU (en 3 ml de SF), vía SC, en 6 punciones de 0,5 ml alrededor de la zona afectada. CALOR SECO moderado, durante 30 minutos tras aplicar la mucopolisacáridasa
VINDESINA*	IDEM VINCISTINA (8, 20, 48)
VINORELBINA*	IDEM VINCISTINA (48, 51)

La aplicación del tratamiento farmacológico con o sin tratamiento físico puede repetirse, si procede, a las 12 y 24 h según la evolución (19-21).

3.- Javier Mateu de Antonio.” Extravasación de citostáticos” Hospital del Mar (Barcelona)
<http://www.fundacionpromedic.org/estudios-universitarios/farmacia/ensenanza-continuada/activitats/curso5/libro1/cap2.pdf>

1



4. ETIOLOGÍA DE LA EXTRAVASACIÓN

La extravasación es una complicación iatrogénica inevitable en un cierto porcentaje de casos por las propias características de fragilidad venosa de los pacientes que reciben quimioterapia (25), aunque las causas concretas de una extravasación en vías periféricas pueden ser varias:

- **Venas de calibre pequeño:** Las venas pequeñas tendrán concentraciones de fármaco más altas al ser profundas que las venas grandes con circulación rápida. La fisiología venosa se verá alterada y se podrá producir una extravasación más fácilmente (3).
- **Múltiples punciones.** La realización de extracciones sanguíneas o catelecciones previas recientes en la extremidad donde se va a producir la infusión venosa de citostático puede facilitar la extravasación por la disrupción de la pared vascular. La extravasación se puede presentar incluso en un lugar distal al punto de inserción venoso (2).
- **Punción de la pared venosa opuesta al punto de inserción.** Durante la inserción de la cánula se puede producir accidentalmente la rotura de la pared venosa opuesta al punto de inserción por la propia maniobra de punción (26).
- **Desplazamiento de la cánula.** La movilidad de la extremidad donde se

producir el desplazamiento de la cánula dentro de la vena y la rotura de la pared venosa.

• **Flujo retrogrado de la infusión a través del punto de inserción venosa (26).** En casos de flujo venoso obstruido o sobrepresión de la infusión (bombas) puede producirse una salida de líquido venoso por el punto de venopunción.

En cuanto a las vías centrales, catéteres y reservorios para la administración de quimioterapia, tampoco están exentos de la posibilidad de que se produzcan extravasaciones. En estos casos, las causas serían (13, 14, 22):

- Separación de catéter del cuerpo de reservorio.
- Ruptura en el catéter de salida.
- Ruptura en la membrana del reservorio.
- Compresión retrograda excesiva alrededor de la aguja atribuible a una película de fibrina en la punta del catéter u otra causa que obstruya el flujo de salida.
- Penetración incompleta o nula de la aguja de inyección en la membrana del reservorio.
- Retracción espontánea de la punta de catéter de la vena subclavia.
- Perforación de la vena donde se aloja el catéter.

5. FACTORES DE RIESGO

Ciertos factores aumentan el riesgo de sufrir una extravasación. Se pueden clasificar en:

Factores asociados con el paciente

- Pacientes que no pueden comunicar bien sus sensaciones como niños, comatosos, con alteraciones psiquiátricas, con barrera idiomática, etc. (1, 2, 26)
- Pacientes tratados con depresores del sistema nervioso central como opiáceos, benzodiazepinas, altas dosis de metoclopramida, etc. (1, 26)

Factores anatómicos

- Pequeño diámetro venoso. (1, 3, 26)
- Venas esclerosadas. (1, 3, 26)
- Venas frágiles. (1, 3, 26)
- Lugares de punción con poco pániculo adiposo como el dorso de la mano (2, 26).
- Pocos puntos posibles de venopunción por factores quirúrgicos, alteraciones anatómicas, etc. (26).

Factores fisiológicos

- Linfedema por mastectomía, amputación, etc. (1, 3, 26). Esto aumenta la presión venosa local.
- Procesos que cursan con alteraciones de la circulación como el síndrome de vena cava superior, síndrome de obstrucción venosa, edema, enfermedad de Raynaud, febrilis, etc. (1, 3, 26)
- Neuropatía como puede ser el caso de diabéticos o pacientes ya tratados con alcaloides de la vinca. (3, 26)
- Irradiación previa de la zona de punción. (3, 26)

Factores relacionados con la administración

- Uso de agujas de acero. (1, 2, 26)
- Múltiples punciones (extracciones sanguíneas, administraciones venosas previas, intentos de catulación previos, etc.) (1-3, 26).
- Perfusiones venosas de larga duración. (1, 2, 26)

- Uso de bombas de perfusión. (1, 2)
- Venopunciones difíciles de monitorizar: como fosa antecubital, o tapadas por vendas o gasas. (26)
- Uso de vías periféricas. (26)
- Inexperiencia del personal sanitario que administra la quimioterapia. (3, 26)

6. PREVENCIÓN

La extravasación menos dañina es la que no se produce, por lo tanto las medidas más efectivas son las medidas preventivas. Estas están bien establecidas y se pueden resumir en:

- **Vías periféricas**
 - El personal que administra los citostáticos debe tener la suficiente experiencia y entrenamiento en ello, es decir debe ser personal especializado (1).
 - Los catéteres periféricos serán de pequeño calibre y deben evitarse las agujas con alas o palomitas (1).
 - Se evitan venas con problemas vasculares (1, 3, 22, 26).
 - El lugar de venopunción se elegirá en el siguiente orden de preferencia: antebrazo, dorso de la mano, muñeca y fosa de antecubital (3).
 - Se puede mejorar la catulación de la vena mejorando su distensión. Se puede usar una compresa caliente tibia, pidiendo al paciente abra y cierra la mano varias veces o con un esfigmomanómetro en el brazo inflado a 40-50 mm Hg. (3)
 - La punción se iniciará por la parte distal de la vena (1).
 - La zona de venopunción ha de quedar siempre visible y no debe ser tapada por vendas o gasas. (1, 3, 22)
 - No usar cánulas de acero sino de teflón o plástico. (3, 22, 26)

fácil, ya que a menudo no se manifiesta inicialmente de forma clara (2). Se suele basar en manifestaciones clínicas (22).

Vías periféricas

Los síntomas iniciales suelen ser una sensación de quemazón, picor o dolor, aunque como se ha comentado anteriormente, si esta sensación no se presenta no excluye la posibilidad de una extravasación. La hinchazón y el eritema suelen estar presentes a menudo al inicio de una extravasación (2). También se puede sospechar una extravasación cuando repentinamente se observa una disminución de la velocidad de flujo de la infusión o no hay retorno venoso a través de la cánula, aunque en algunos casos puede la infusión por el punto de inserción de la vena (2, 16, 26).

En los casos dudosos, se pueden aplicar un torniquete proximal al punto de inyección y si la infusión continúa, es probable que se esté extravasando (2).

Vías centrales y reservorios

A diferencia de la extravasación por vía periférica, en el caso de vías centrales, el principal síntoma es el dolor generalmente torácico, seguido de fiebre y leucocitosis (10, 12).

El diagnóstico generalmente se efectúa por radiografía con contraste a través de la vía o reservorio o por tomografía axial computarizada (10, 12, 14).

9. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Algunos fenómenos locales asociados a la administración de citostáticos pueden confundirse inicialmente con una extravasación.

Reacciones de hipersensibilidad local

Es una reacción que se puede producir con bastantes citostáticos. En el caso de doxorubicina se ha descrito que puede ocurrir hasta en el 3% de sus infusiones (2, 16, 26). Se conocen como "flare reactions" en terminología anglosajona o erupciones cutáneas. También se han presentado en otras antracilinas, asparaginasa, bleomicina, metilán, trimetaxato y cisplatino (16). Cursan con eritema, urticaria, prurito e incluso dolor en la zona proximal al lugar de venopunción. Suelen desaparecer en poco tiempo, entre media hora y un día, una vez se ha parado la administración y "lavado" la vena (2, 16, 26).

Flebitis y tromboflebitis

Suelen cursar asociadas a dolor local y vasospasmo (2, 16). Se ha descrito especialmente en la administración de bisantreno, carmustina, mecloretamina, dacarbazina, dactinomicina, daunorubicina, doxorubicina, mitomicina y vinblastina (2). El vasospasmo dificulta el flujo de la infusión y esto aumenta a su vez el riesgo de extravasación (2).

Fenómenos de recuerdo

Son los llamados "recall phenomenon" en inglés. Se trata de reacciones locales de toxicidad, llegando incluso a la necrosis, en áreas que contienen cantidades subletales de fármaco retenidas tras la extravasación en algún ciclo anterior cuando se vuelve a administrar el citostático, incluso por una vía diferente. Se han descrito para cisplatino (36), docetaxel (9), doxorubicina (16, 26), doxorubicina liposomal pegilada (37), epirubicina (5, 38), mitomicina (16) y paclitaxel (16, 26, 39-41). También se ha descrito con la administración de un citostático diferente al inicialmente extravasado, por ejemplo doxorubicina y mitoxantrona (42).

tático diferente al inicialmente extravasado, por ejemplo doxorubicina y mitoxantrona (42).

10. TRATAMIENTO

Se han propuesto, estudiado y descrito muchos tratamientos para las extravasaciones de citostáticos por vía periférica, pero básicamente podemos agruparlos dos grandes tipos según el abordaje terapéutico empleado, quirúrgico y no quirúrgico. Además se pueden considerar tratamientos adicionales en el caso de las complicaciones de las extravasaciones (43).

Caso aparte merecen las extravasaciones por vías centrales y reservorios subcutáneos. En este momento no existe un consenso claro de cuales son las medidas a aplicar una vez detectada la extravasación, ya que el número de casos descritos es todavía bajo (10). Mientras no se refiera lo contrario, las recomendaciones siguientes son para las extravasaciones por vías periféricas.

Tratamiento quirúrgico

Es el propuesto principalmente por cirujanos plásticos. Posiblemente es el tratamiento de elección en el caso de extravasaciones por vía central (12) aunque se desconoce cual es el momento adecuado para intervenir y posiblemente se debería esperar a que cursen tórpidamente (10).

El tratamiento quirúrgico a su vez se podría subdividir en dos tipos:

Cirugía radical temprana

Se ha propuesto para extravasaciones de citostáticos vesicantes que se unen al ADN (antracilinas) por la agresividad tisular que presentan en zonas especialmente susceptibles de presentar necrosis como son el dorso de la mano, la muñeca o la fosa antecubital. Se pro-

cede a una escisión amplia de la zona afectada por la extravasación y la reconstrucción con un injerto de tejido del propio paciente. Este procedimiento quirúrgico tendría que ser efectuado lo más tempranamente posible, incluso dentro de las primeras 24 horas tras la extravasación (44-47). Su principal problema es delimitar el área afectada por la extravasación, ya que los injertos cutáneos presentan una alta tasa de fallos en una zona que aun contenga citostático infiltrado. Se han propuesto, por tanto, distintas técnicas para poder delimitar el área a escindir (48-51).

Hoy en día, el desbridamiento quirúrgico radical queda restringido a pacientes que evolucionan mal o que hayan desarrollado una úlcera después de tratamiento más conservador (2, 3, 22, 27).

Lavado salino subcutáneo y liposucción

Se conoce como técnica "flush-out" o "wash-out" y fue descrita inicialmente por un equipo de cirugía plástica londinense (52, 53). La técnica debe ser llevada a cabo lo más tempranamente posible después de la extravasación. Se realiza bajo anestesia local o general. En la zona de extravasación y alrededor de ella se inyectan 1500 unidades de hialuronidasa diluidas con 10 mL de suero fisiológico. Luego se realizan cuatro pequeñas incisiones alrededor de la zona de la lesión de extravasación. Por el espacio subcutáneo debajo del área de extravasación y a través de una de las incisiones se infunde suero fisiológico con una cánula de inyección de punta cerrada y agujeros laterales del tipo usado para inyecciones rápidas antes de una liposucción. El acúmulo de líquido subcutáneo infundido sale por las restantes incisiones o es retirado con la propia cánula. Se puede realizar una liposuc-

4.- María José López Sar. “manejo de la extravasación periférica de los Citostáticos”
Universidad de Coruña, Facultad de enfermería 2012/13
http://ruc.udc.es/bitstream/2183/10181/2/LopezSar_MariaJose_tfg_2013.pdf

1



Facultade de Enfermaría e Podoloxía
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

GRAO EN ENFERMARÍA

Curso académico 2012/13

TRABALLO DE FIN DE GRAO

**MANEJO DE LA EXTRAVASACIÓN
PERIFÉRICA DE CITOSTÁTICOS.**

María José López Sar.

28/06/2013

8. Valoración de la extravasación:

La valoración de una extravasación no es una tarea fácil en tanto que, a menudo, no se manifiesta inicialmente de forma clara.

Su diagnóstico o identificación se basa, principalmente, en las manifestaciones clínicas que presente el paciente.

Se sospecha que se ha producido una extravasación cuando en la zona circundante al punto de acceso intravenoso se observan algunos de los siguientes síntomas: una sensación de quemazón, picor (prurito) o dolor referidos por el paciente; enrojecimiento o palidez de la piel y cambios de temperatura (enfriamiento o calentamiento de la misma). La hinchazón y el eritema suelen estar presentes, a menudo, al inicio de la infiltración.

Es importante tener presente que, si estas sensaciones o se presentan, no se excluye la posibilidad de una extravasación.

También se debe sospechar cuando, repentinamente, se observa una disminución de la velocidad de flujo de la infusión, o bien no hay retorno venoso a través de la cánula, aunque en algunos casos puede que la infusión no presente alteraciones o éstas sean muy leves.

En los casos dudosos, se puede aplicar un torniquete temporal en una zona próxima al punto de inyección. Si la infusión continuase, es indicativo de que se está extravasando.

Pueden ocurrir extravasaciones a distancia, en un punto diferente al de la administración actual del citostático, debidas a extracciones sanguíneas o cateterizaciones previas y recientes en el mismo vaso.

Del mismo modo, pueden observarse signos de extravasación en el lugar donde se había producido una extravasación previa al administrar de nuevo el mismo citostático, aunque sea en un sitio diferente (lo que se conoce como "fenómeno de recuerdo de la piel").

Por último, es importante tener en cuenta que la existencia de una extravasación, en algunos casos, puede confundirse con otras reacciones

5 Medycyna Praktyczna “Extravasación de citostáticos” Derechos de autor 1996 - 2015

<http://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.22.2.1>

← → ↻ empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.22.2.1

Medicina interna • Enfermedades • Oncología y cuidados paliativos • Complicaciones del tratamiento ant. Índice de contenidos ▾

Extravasación de citostáticos

ETIOPATOGENIA Y CUADRO CLÍNICO arriba ^

El paso del citostático al espacio perivascular o su infiltración directa pueden resultar en un cuadro inflamatorio local con ulceración y necrosis. Los **citostáticos** se clasifican en:

- 1) **vesicantes** (forman vesículas y producen una extensa necrosis local): antraciclina (doxorubicina, daunorubicina, epirubicina, idarrubicina), alquilantes (amsacrina, chlormetina, cisplatino, bendamustina), antibióticos (mitomicina, mitoxantrona, dactinomicina), antimetabolitos (fluorouracilo a elevada concentración), alcaloides de la vinca (vinblastina, vinorelbina, vincristina, vindesina), taxanos (paclitaxol, docetaxel) y otros (trabectedina)
- 2) **irritantes** (producen una reacción inflamatoria local sin necrosis): compuestos alquilantes (dacarbazina, carmustina, melfalan, ifosfamid, streptozocina), análogos del platino (cisplatino a baja concentración: 25-50 mg/m², carboplatino, oxaliplatino), derivados de podofilotoxina (tenipósido, topotecán) antraciclina (doxorubicina liposomal) y otros (ixabepilona)
- 3) **no vesicantes**: antimetabolitos (fludarabina, cladribina, metotrexato, pemetrexed, ralitrexed, citarabina, gemcitabina), enzimas de origen natural (asperaginasa), medicamentos de acción molecularmente orientada (bortezomid, anticuerpos monoclonales, temsirolimus, interferón, interleukina 2), compuestos alquilantes (tiotepa, ciclofosfamida), antibióticos (bleomicina).

Síntomas de extravasación: suelen aparecer en horas y consisten en: dolor intenso, enrojecimiento, aumento de la temperatura de la piel, edema. En 1-4 semanas pueden aparecer vesículas con hiperpigmentación, ulceración y necrosis. La extravasación del reservorio subcutáneo es una rara complicación. Dependiendo del lugar de extravasación, el medicamento puede almacenarse en el tejido subcutáneo de tórax, en el cuello, mediastino o en la cavidad pleura. Se suele manifestar como dolor torácico de elevada intensidad.

ETIOPATOGENIA Y CUADRO CLÍNICO
TRATAMIENTO
PREVENCIÓN



Colegio Médico de Chile

Patrocinado por:



Kraków, Poland
5-6 June 2015



6.- Martha Mora Lozano, Patricia Tamayo Tamayo, Especialista en Neurología, Coordinadora de Servicios de Hospitalización, Especialista en Enfermería Oncológica. Jefe Instituto de Oncología Carlos Ardila Lule. Actual enferm, 2003; 6(3):36-38 <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve%2064/enfermeria6403-prevencion/>

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve%2064/enfermeria6403-prevencion/>. The page content is as follows:

En caso de extravasación

- Detenga inmediatamente la infusión del medicamento
- Empate una jeringa al catéter y aspire la mayor cantidad de contenido extravasado
- Retire el catéter puesto o la aguja
- Prepare el antidoto de acuerdo con el medicamento extravasado y con aguja de calibre 26 infiltre el antidoto en forma subcutánea alrededor del edema (tabla No. 1)
- Aplique medios físicos calor o frío de acuerdo con el medicamento extravasado se recomienda que inicialmente se coloque frío para producir una vasoconstricción y delimitar el área más rápidamente(6)
- Demarque la zona de acuerdo con lo observado
- Llame e informe inmediatamente al médico tratante
- En caso que sean dos agentes citostáticos tenga en cuenta el que produce mayor daño vesicante(6)
- Eleve el brazo más arriba del nivel del corazón por 48 horas, explíquelo al paciente la importancia de este procedimiento, valore la perfusión y motilidad distal permanentemente
- Registre en la evolución de enfermería los siguientes datos(3)Conozca los antidotos y verifique su disponibilidad en la farmacia.(3)Recuerde, el paciente debe ser valorado en el sitio donde ocurrió la extravasación mínimo una semana después de haber pasado el accidente, si observa una evolución negativa con signos primarios de lesión del tejido o ulceración debe ser evaluado y tratado por el cirujano plástico.(8)

REGISTRO DE ENFERMERIA
Fecha y hora
Tamaño y tipo de catéter
Sitio de inserción
Tipo y cantidad aproximada del fármaco extravasado
Características de los signos y síntomas informados por el paciente y el personal de enfermería(3)

Referencias Bibliográficas

1. ¡Error! Marcador no definido. De Medicamentos Citostáticos. www.geocities.com/hotsprings/resort/2567/extravasation
2. Yaslo Joyce M. Nursing Management of Symptoms Associated With Chemotherapy. Extravasation 4th edition 1998. p. 191-192.
3. ¡Error! Marcador no definido. Prevención y tratamiento de la extravasación de fármacos citostáticos. www.geocities.com/hotsprings/resort/2567/extravasation
4. Alberola C, Herreroa A. Recomendaciones para el manejo de medicamentos antineoplásicos. Hospital 1 de Octubre Servicio de farmacia de Madrid.

Guía

DE MANEJO DE MEDICAMENTOS CITOSTÁTICOS

11.3.1.2. Relacionados con el medicamento

Aunque no existe un criterio unificado en la bibliografía (20,40,43) los citostáticos pueden clasificarse en función de su toxicidad local en (tabla III):

- Vesicantes: capaces de provocar necrosis tisular.
- Irritantes: capaces de producir dolor y/o inflamación venosa durante la administración, flebitis, etc.
- No irritantes ni vesicantes.

El efecto, además, puede ser dependiente de la concentración y volumen extravasado.

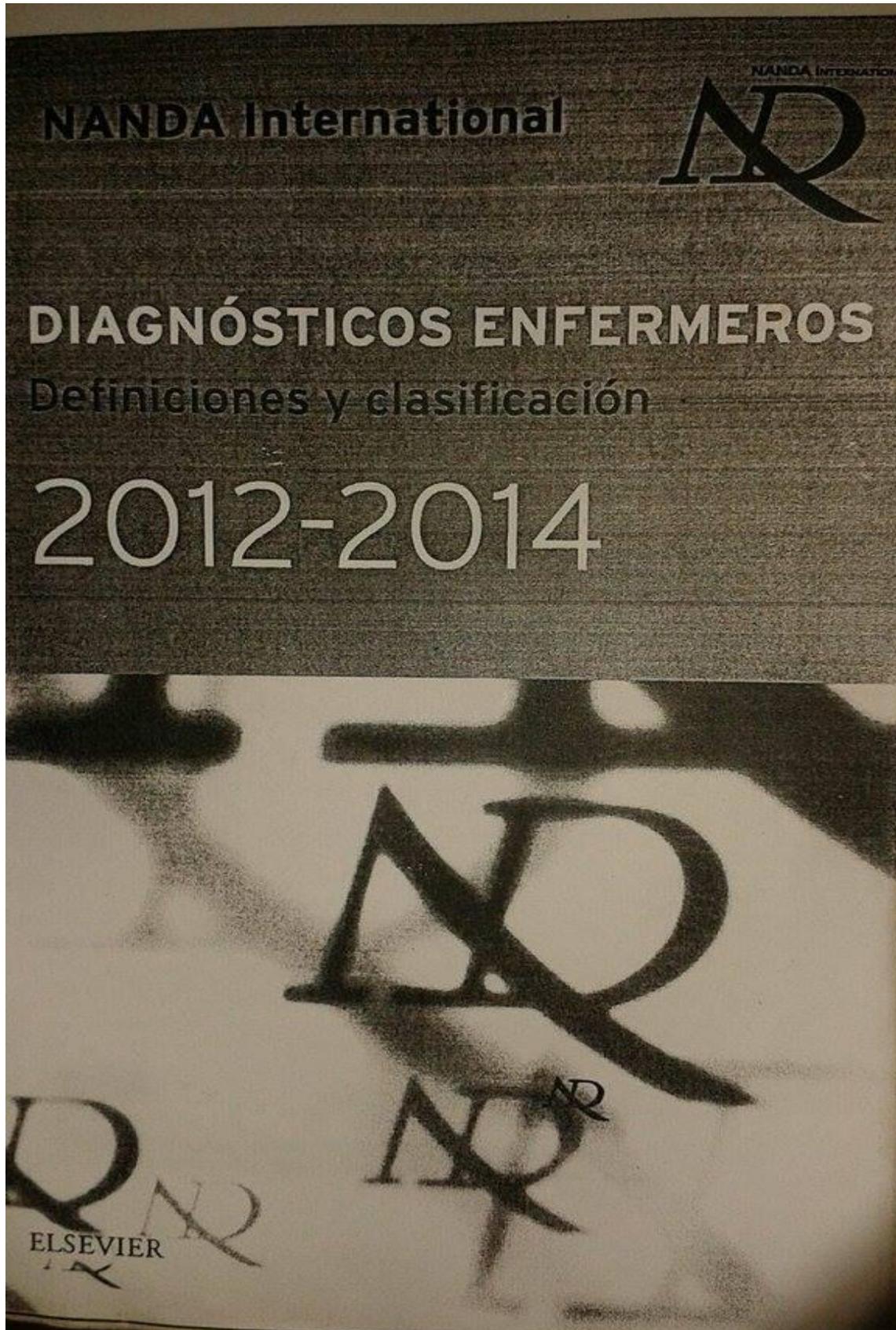
11.3.2. Prevención de la extravasación. Técnica de administración

- Instruir y alentar al paciente para que refiera cualquier síntoma de extravasación (dolor, escozor, sensación de quemazón, etc.) Durante la administración se debe monitorizar de forma continua la aparición de signos de extravasación (eritema, falta de retorno venoso, hinchazón, formación de ampollas subcutáneas, etc.).
- Selección del lugar de venopunción:
 - Evitar, en lo posible, miembros con retorno venoso y/o linfático disminuido (mas-

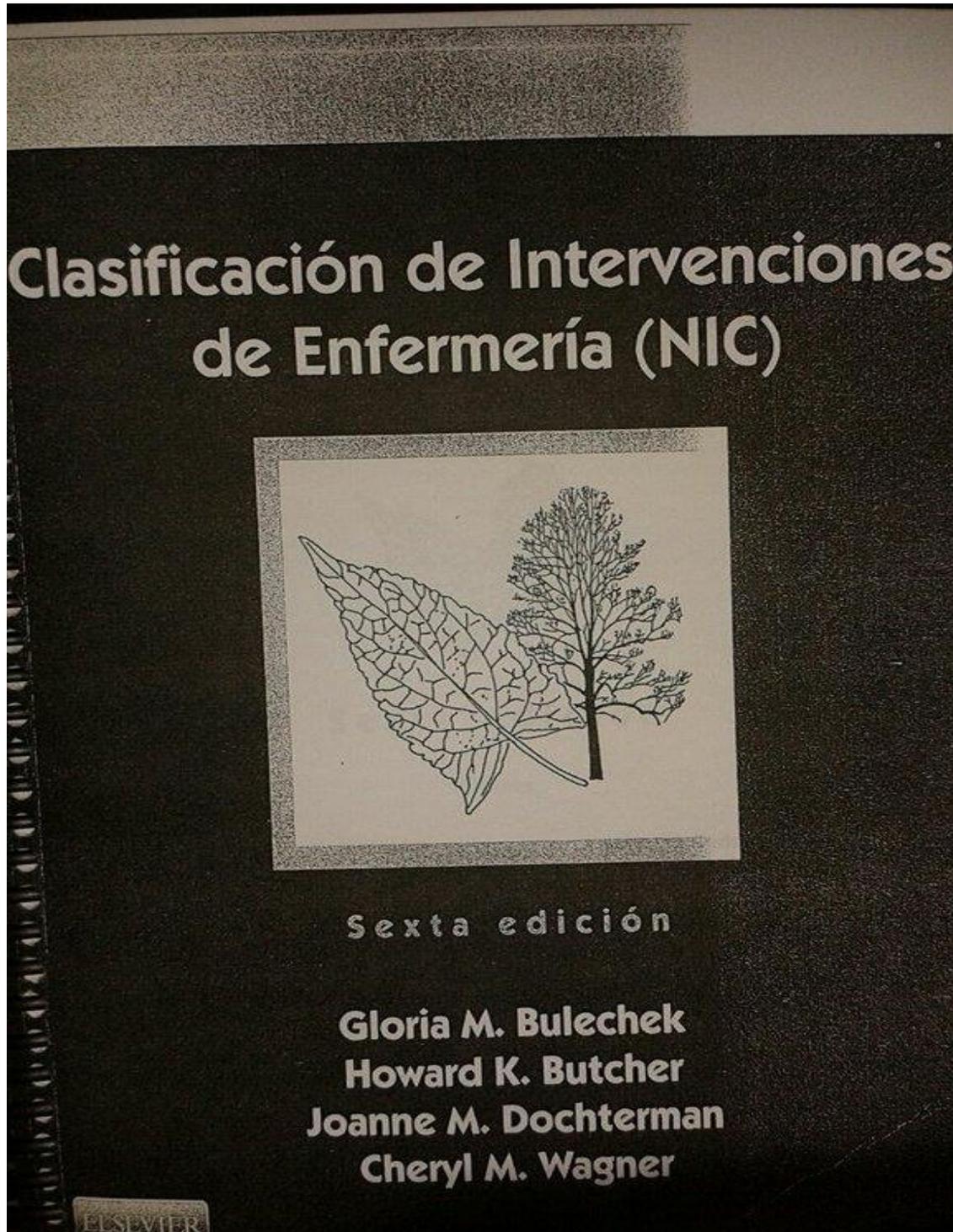
tectomía, tumor invasivo, etc.), con venas en malas condiciones (flebitis, varices, etc.) o localizaciones distales de venopunciones recientes.

- Evitar en lo posible zonas de flexión y el dorso de la mano (por la proximidad de nervios y tendones).
- Aunque no existe consenso en la bibliografía se recomienda el siguiente orden de preferencia para la venopunción: Antebrazo > muñeca > fosa antecubital.
- La punción se debe iniciar por la parte distal de la vena.
- Una misma persona no debe realizar más de dos venopunciones al coger la vía.
- Material de venopunción: siempre que sea posible se evitará el uso de agujas metálicas con aletas (palomitas), prefiriéndose los catéteres cortos de plástico y de diámetro pequeño (del calibre 21G o 23G). La administración en perfusión continua de fármacos vesicantes debe realizarse siempre a través de una vía central (de acceso percutáneo o a través de un portal implantable subcutáneo). La administración de vesicantes o irritantes mediante bombas de perfusión por vía periférica constituye una maniobra de alto riesgo.
- El catéter debe sujetarse firmemente dejando visible el punto de entrada. Se comunicará al

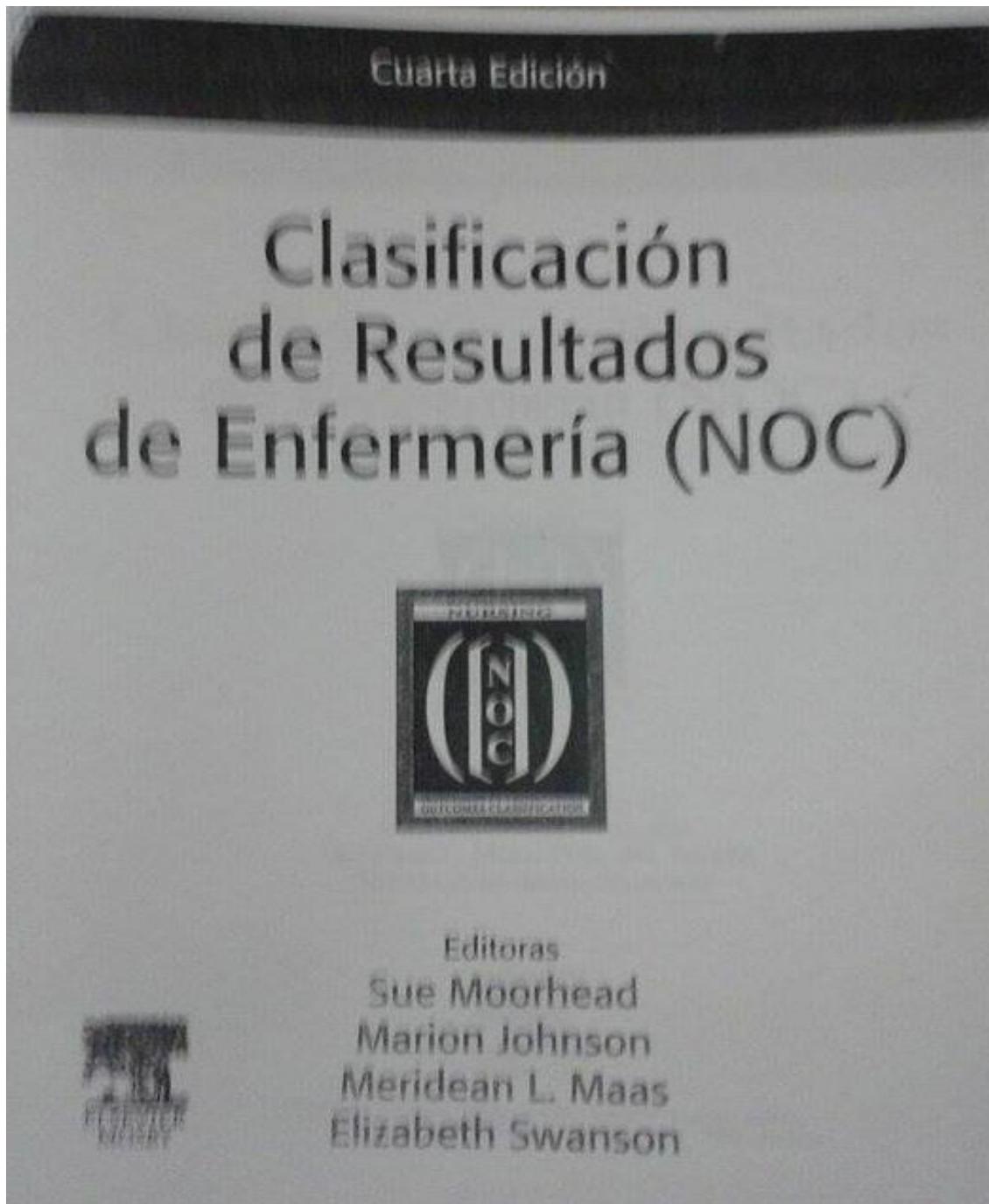
8.- Nanda internacional. Diagnósticos enfermero. Definiciones y clasificaciones 2012- 2014, edición Elsevier España 2013



9. - Gloria M. Bulechek, Joanne M. Dochterman, Howard K. Butcher, Cheryl M. Wagner.
Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). Sexta edición. España 2014.



10.- Editoras Sue moorhead Marion johnson Meridean I. Maas Elizabeht swanson.
Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Cuarta edición de la obra original en inglés
España 2009



Urkund Analysis Result

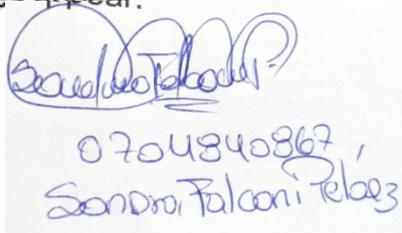
Analysed Document: TANIA SALINAS.docx (D16832189)
Submitted: 2015-12-18 01:12:00
Submitted By: kgarcia@utmachala.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

TRABAJO DE TITULACIÓN.docx (D16250934)
ALEJO.docx (D16250896)
MARIUXI LUNA.docx (D16249613)

Instances where selected sources appear:

3



Handwritten signature and text: 0704840867, Sandra Falconi Tepez

Document [TANIA SALINAS.docx](#) (D16832189)

Submitted 2015-12-17 19:12 (-05:00)

Submitted by Kgarcia (kgarcia@utmachala.edu.ec)

Receiver kgarcia.utmach@analysis.orkund.com

Message TITULACION TANIA SALINAS [Show full message](#)

3% of this approx. 5 pages long document consists of text present in 3 sources.

List of sources

Rank	Path/Filename
>	TANIA SALINAS.docx
Alternative sources	
	PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA FRENTE A UNA EXTRAVASACIÓN DE CITOSTÁTICOS E...
	TRABAJO DE TITULACIÓN.docx
	ALEJO.docx

RESUMEN La extravasación por citostáticos es una de las complicaciones principales que se presenta en pacientes con tratamiento de quimioterapia, esta complicación se da debido a la salida no intencionada de líquido de un fármaco citostáticos en la vía intravenosa hacia el espacio intersticial o tejido adyacentes se puede dar por factores intrínsecos del propio vaso o por el desplazamiento de la cánula o aguja fuera de la vena, este problema se considerada una de las complicaciones más graves que conlleva la administración de citostáticos, debido a que se han presentado algunas incidencias de extravasaciones en los pacientes que padecen enfermedades oncológicas, es por eso que en el siguiente documento y mediante la aplicación del proceso de atención de enfermería (PAE), se describirá paso a paso los cuidados de enfermería que deben aplicarse ya sea para prevenir o tratar una extravasación.

Esta complicación a más de ser negativa a la salud del paciente también puede llegar a que se presenten problemas legales para

RESUMEN La extravasación por citostáticos es una de las complicaciones principales que se presenta en pacientes con tratamiento de quimioterapia, esta complicación se da debido a la salida no intencionada de líquido de un fármaco citostáticos en la vía intravenosa hacia el espacio intersticial o tejido adyacentes se puede dar por factores intrínsecos del propio vaso o por el desplazamiento de la cánula o aguja fuera de la vena, este problema se considerada una de las complicaciones más graves que conlleva la administración de citostáticos, debido a que se han presentado algunas incidencias de extravasaciones en los pacientes que padecen enfermedades oncológicas, es por eso que en el siguiente documento y mediante la aplicación del proceso de atención de enfermería (PAE), se describirá paso a paso los cuidados de enfermería que deben aplicarse ya sea para prevenir o tratar una extravasación.

Esta complicación a más de ser negativa a la salud del paciente también puede conducir a la aparición de problemas legales para

la unidad de

salud

donde se realizan las extravasaciones por citostáticos en los pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia. ABSTRACT Extravasation cytostatic is a major complication that occurs in patients with chemotherapy, this complication occurs due to unintentional liquid outlet of a cytostatic drug intravenously into the interstitial space or adjacent tissue may be given by factors intrinsic to the vessel itself or by moving

la unidad de

salud

donde se realizan las extravasaciones por citostáticos en los pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia. ABSTRACT Extravasation cytostatic is a major complication that occurs in patients with chemotherapy, this complication occurs due to unintentional liquid outlet of a cytostatic drug intravenously into the interstitial space or adjacent tissue may be given by factors intrinsic to the vessel itself or by moving