



CIUDAD DE MÉXICO



## GACETA OFICIAL DISTRITO FEDERAL

Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal

DÉCIMA OCTAVA ÉPOCA

24 DE JULIO DE 2015

No. 140

### Í N D I C E

#### ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

##### Secretaría de Finanzas

- ◆ Aviso por el que se dan a conocer las Tasas de Recargos Vigentes durante el mes de agosto de 2015 4

##### Secretaría de Salud

- ◆ Aviso por el que se dan a conocer las Técnicas Generales de Enfermería 5
- ◆ Aviso por el cual se dan a conocer las Técnicas de Enfermería en el Servicio de Oncología Pediátrica 92
- ◆ Aviso por el cual se dan a conocer las Técnicas de Enfermería en el Servicio de Ortopedia 148
- ◆ Aviso por el cual se dan a conocer las Técnicas del Servicio de Inhaloterapia 179

##### Coordinación General de Modernización Administrativa

- ◆ Aviso por el que se da a conocer el Listado de Trámites que presta el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, que han obtenido la Constancia de Inscripción en el Registro Electrónico de los Trámites y Servicios del Manual de Trámites y Servicios al Público del Distrito Federal 196

##### Universidad Autónoma de la Ciudad de México

- ◆ Acuerdo por el que se crea el Sistema de Datos Personales del Proyecto denominado Perfil del Estudiante de Nuevo Ingreso 198

Continúa en la Pág. 2

## Índice

Viene de la Pág. 1

### CONVOCATORIAS DE LICITACIÓN Y FALLOS

- ◆ **Delegación Venustiano Carranza.-** Licitación Pública Nacional Número 30001030-008-2015.- Convocatoria No. 07/2015.- Camión recolector ecológico dual para basura carga trasera 21 Yds<sup>3</sup> con capacidad efectiva sin contar tolvas y discos eyectores de 21 Yds<sup>3</sup> (16.00 M<sup>3</sup>), con doble compartimiento para basura orgánica 30% e inorgánica 70% y doble tolva trasera modelo 2015 201

### SECCIÓN DE AVISOS

- ◆ Progresemos del Centro de Veracruz, S.A. de C.V. 203
- ◆ Inmobiliaria EAL, S.A. de C.V. 204
- ◆ Verithin, S.A. de C.V. 204
- ◆ Desarrolladora Levante, S.A. de C.V. 204
- ◆ **Edictos** 205
- ◆ Aviso 210

**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



**GACETA OFICIAL  
DISTRITO FEDERAL**

**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



**GACETA OFICIAL  
DISTRITO FEDERAL**

## TRANSITORIOS

**PRIMERO.** Publíquese el aviso por el cual se dan a conocer las Técnicas Generales de Enfermería, en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

**SEGUNDO.** Las Técnicas Generales de Enfermería entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

**México, Distrito Federal, a 13 de Julio de 2015.**

(Firma)

---

**DR. JOSÉ ARMANDO AHUED ORTEGA**  
**SECRETARIO DE SALUD**

---

## SECRETARÍA DE SALUD

**DR. JOSÉ ARMANDO AHUED ORTEGA**, Secretario de Salud, con fundamento en el artículo 29 fracción XIX, 16 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, 24 fracción XX de la Ley de Salud del Distrito Federal, 11 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, 26 fracciones V y VIII y 67 fracciones VI, XIV y XXI del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal emito el siguiente:

### **AVISO POR EL CUAL SE DAN A CONOCER LAS TÉCNICAS DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA**

#### **ÍNDICE**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **2. MARCO JURÍDICO DE ACTUACIÓN**

#### **3. OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

#### **4. TÉCNICAS DE ENFERMERÍA**

4.1. Preparación del Derechohabiente o Usuario que será Sometido a Quimioterapia.

4.2. Manejo y Cuidado del Puerto Subcutáneo.

4.3 Administración de Medicamentos Citotóxicos (Quimioterapia).

4.3.1 Técnica de Preparación de Citotóxicos.

4.3.2 Técnica Ministración de Medicamentos Citotóxicos (Quimioterapia).

4.3.3 Técnica Eliminación de Medicamentos Citotóxicos.

4.4 Seguridad en la Manipulación de Agentes Citotóxicos.

4.4.1 Derrames de Sustancias Quimioterapéuticas en Superficies Duras.

4.4.2 Derramamiento en las Sábanas.

4.4.3 Derramamiento en el Personal o en el Derechohabiente o Usuario.

- 4.4.4 Eliminación de Desechos del Derechohabiente o Usuario que Recibe Medicamentos Quimioterapéuticos.
- 4.5 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Problemas Vasculares por Quimioterapia.
  - 4.5.1 Para la Prevención de la Extravasación.
  - 4.5.2 Para el Manejo de la Extravasación.
  - 4.5.3 Para la Aplicación del Tratamiento de la Flebitis y Fibrosis Venosa.
  - 4.5.4 Fármacos Citotóxicos (Escala de Actividad Vesicante).
- 4.6 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario Sometido a Radioterapia.
  - 4.6.1 Preparación del Derechohabiente o Usuario para Iniciar un Tratamiento con Radioterapia.
  - 4.6.2 Cuidados al Derechohabiente o Usuario Irradiado en Cabeza y Cuello.
  - 4.6.3 Cuidados al Derechohabiente o Usuario con Irradiación de Tórax.
  - 4.6.4 Cuidados al Derechohabiente o Usuario con Irradiación de Abdomen y Pelvis.
- 4.7 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios con Mielosupresión.
  - 4.7.1 Para Neutropenia.
  - 4.7.2 Para Trombocitopenia.
- 4.8 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Tratamiento de Metrotexato.
- 4.9 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Toma de Biopsia de Médula Ósea.
- 4.10 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Aspirado de Médula Ósea.
- 4.11 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Quimioterapia Intratecal.
- 4.12 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Terapia Transfusional.
  - 4.12.1 Para Plasma Fresco Congelado.
  - 4.12.2 Para Crioprecipitado.
  - 4.12.3 Para Aféresis.
  - 4.12.4 Para Concentrado Plaquetario (CP).
- 4.13 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Alteraciones de la Mucosa (Mucositis).
  - 4.13.1 Cuadro de Agentes Antineoplásicos más Tóxicos para las Mucosas.
  - 4.13.2 Escala de Valoración de Grado de Lesión de la Mucosa.
- 4.14 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario Oncológico ante Reacciones Anafilácticas.
  - 4.14.1 Medicamentos de Alto Riesgo para Producir Anafilaxia.

4.15 Técnica para el Manejo de la Náusea y el Vómito.

4.15.1 Tabla de Fármacos con Mayor Capacidad Emetogénica y Principales Antieméticos.

4.16 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios en Fase Terminal.

4.16.1 En Problemas Respiratorios.

4.16.2 De la Cavidad Oral.

4.16.3 En Alteraciones del Ritmo Intestinal.

4.16.4 Para la Prevención de Úlceras por Presión.

4.16.5 En Alteraciones Neuropsicológicas.

## **5. ANEXOS**

5.1 Papel de la Enfermera Ante el Derechohabiente o Usuario en Fase Terminal.

5.2 Los 5 Correctos para la Administración de Medicamentos.

5.3 Los 4 Correctos para Procedimientos Quirúrgicos.

5.4 Glosario de Términos.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad el cáncer infantil representa el 5% de todas las neoplasias malignas en México, aunque la población de más de 18 años tiene una incidencia mayor. La Organización Mundial de la Salud señala que a nivel mundial se informan alrededor de 10 millones de casos nuevos por año, incluyendo la población pediátrica. Durante los 10 últimos años en México el cáncer en la población infantil origina una tasa alta de mortalidad.

Los padecimientos más frecuentes en la población mexicana son leucemias agudas linfoblástica en un 35% y no linfoblástica entre un 20 y 25%, linfoma de Hodgkin y no Hodgkin, tumores cerebrales, retinoblastomas, Neuroblastoma, tumor de Wilms, osteosarcoma, sarcoma de Ewing, Rabdomiosarcoma y Sarcoma de las partes Blandas, Tumores Hepáticos y tumores germinales.

Es por ello que la atención de los derechohabientes o usuarios con cáncer constituye un reto importante para el profesional de enfermería, que debe contar con los conocimientos y habilidades para proporcionar los cuidados que garanticen la calidad y la seguridad del derechohabiente o usuario desde su ingreso hasta su egreso.

Motivo por el cual el personal de nivel central en coordinación con el personal de enfermería de la Dirección General de Servicios Médicos y Urgencias de esta Secretaría, conjuntan sus conocimientos y experiencias en relación a los cuidados específicos que proporcionan a los derechohabientes o usuarios pediátricos con cáncer en el Servicio de Oncología, para realizar el presente manual el cual describe las técnicas más específicas que se realizan en el servicio a fin de que sirvan de apoyo para garantizar la calidad de los cuidados.

Este manual está integrado por seis capítulos: la introducción, el marco jurídico de actuación, el objetivo que pretende alcanzar el documento, las técnicas que orientarán a la enfermera respecto a la forma de proporcionar al derechohabiente o usuario una correcta atención de enfermería, para lo cual se incluye en cada una: el concepto, objetivo, los principios, el

material y equipo que se requieren para su adecuada ejecución, la técnica para su aplicación y las medidas de control y seguridad que deben tenerse en cuenta al aplicarlas; finalmente el capítulo de anexos y el de la bibliografía, la cual fue utilizada y de referencia.

A fin de mantener vigente su contenido, este manual deberá ser revisado y actualizado periódicamente.

El presente documento se elabora con fundamento en las atribuciones de la Dirección General de Planeación y Coordinación Sectorial establecidas en el artículo 67 Fracciones VI y XIV del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal y en las funciones de la Dirección de Coordinación y Desarrollo Sectorial descritas en el Manual Administrativo de la Secretaría de Salud.

## **2. MARCO JURÍDICO DE ACTUACIÓN**

### **CONSTITUCIÓN**

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero de 1917, última reforma 10 de Julio de 2015.

### **ESTATUTO**

- Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 1994, última reforma 27 de junio de 2014.

### **LEYES**

- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1982, última reforma 24 de diciembre de 2013.
- Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984, última reforma 04 de junio de 2015.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de diciembre de 1998, última reforma 29 de enero de 2015.
- Ley que Establece el Derecho al Acceso Gratuito a los Servicios Médicos y Medicamentos a las Personas Residentes en el Distrito Federal que Carecen de Seguridad Social Laboral, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 22 de mayo de 2006.
- Ley de Salud del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 17 de septiembre de 2009, última reforma 23 de marzo de 2015.

### **REGLAMENTOS**

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 1986, última reforma 24 de marzo de 2014.
- Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 28 de diciembre de 2000, última reforma 19 de noviembre de 2014.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de abril de 2004, última reforma 17 de diciembre de 2014.
- Reglamento de la Ley que Establece el Derecho al Acceso Gratuito a los Servicios Médicos y Medicamentos a las Personas Residentes en el Distrito Federal que Carecen de Seguridad Social Laboral, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 04 de diciembre de 2006.

- Reglamento de la Ley de Salud del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 07 de julio de 2011.

## **DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS**

- Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección Ambiental - Salud Ambiental - Residuos Peligrosos Biológico - Infecciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de febrero de 2003.
- Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2002. Para la Prevención y Control de los Defectos al Nacimiento, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre de 2003.
- Norma Oficial Mexicana NOM-229-SSA1-2002. Salud Ambiental. Requisitos Técnicos para las Instalaciones, Responsabilidades Sanitarias, Especificaciones Técnicas para los Equipos y Protección Radiológica en Establecimientos de Diagnóstico Médico con Rayos X, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SSA3-2007. Para la Organización, Funcionamiento e Ingeniería Sanitaria de los Servicios de Radioterapia, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2009.
- Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005. Para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de noviembre de 2009.
- Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010. Para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Vector, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de junio de 2011.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011. Para la Práctica de la Anestesiología, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011. Para la Organización y Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012. Asistencia Social. Prestación de Servicios de Asistencia Social a Adultos y Adultos Mayores en Situación de Riesgo y Vulnerabilidad, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012. Para la Atención Integral a Personas con Discapacidad, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012. Del Expediente Clínico, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de octubre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012. Para la Disposición de Sangre Humana y sus Componentes con Fines Terapéuticos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de octubre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012. En Materia de Información en Salud, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA3-2012. Regulación de los Servicios de Salud para la Práctica de la Ultrasonografía Diagnóstica, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de enero de 2013.
- Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012. Que Establece las Características Mínimas de Infraestructura y Equipamiento de Hospitales y Consultorios de Atención Médica Especializada, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de enero de 2013.

- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013. Regulación de los Servicios de Salud que Establece los Criterios de Funcionamiento y Atención en los Servicios de Urgencias de los Establecimientos para la Atención Médica, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de septiembre de 2013.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013. Para la Prevención y Control de la Tuberculosis, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2013.

### **3. OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

Contar con instrumento normativo que permita la estandarización del cuidado y manejo del derechohabiente o usuario pediátrico oncológico a través de la aplicación eficaz de las diferentes técnicas y procedimientos que permitan asegurar la calidad y la seguridad del derechohabiente o usuario oncológico hospitalizado.

### **4. TÉCNICAS DE ENFERMERÍA**

#### **4.1. Preparación del Derechohabiente o Usuario que será Sometido a Quimioterapia.**

##### **Concepto:**

Acciones previas que permiten minimizar en el derechohabiente o usuario los efectos secundarios de los agentes antineoplásicos.

##### **Objetivo:**

Proporcionar cuidados de enfermería previos que permitan al derechohabiente o usuario sometido a quimioterapia minimizar los efectos secundarios y mejorar su bienestar y comodidad.

##### **Principios:**

- Las células normales que se reproducen y cambian con rapidez son las más afectadas por los agentes quimioterapéuticos como médula ósea, folículos pilosos, piel, células germinales y mucosa de tracto gastrointestinal.
- Los agentes quimioterapéuticos causan efectos secundarios adversos, toxicidad y trastornos sistemáticos graves, los cuales pueden variar de intensidad según la respuesta individual de cada derechohabiente o usuario a la terapia farmacológica.

##### **Material y Equipo:**

- Expediente clínico.
- Termómetro.
- Estetoscopio.
- Baumanómetro.
- Hoja de tratamiento de quimioterapia.
- Antiemético.
- Jeringas.
- Agujas.
- Torundas.

- Soluciones para hiperhidratación.
- Tiras reactivas para medir PH.

**Técnica:**

- Valore el nivel de educación, la capacidad y el deseo de aprender del familiar y del derechohabiente o usuario (cuando la edad del derechohabiente o usuario lo permita).
- Proporcionar información al derechohabiente o usuario y familiar del tratamiento y efectos secundarios del mismo.
- Haga corresponsable al derechohabiente o usuario de los cuidados y tratamientos que seguirá en casa.
- Al ingreso del derechohabiente o usuario identifíquelo correctamente.
- Verifique con el derechohabiente o usuario y familiar si tiene antecedentes de alergias.
- Verifique la identificación del derechohabiente o usuario, el medicamento, la dosis, la vía y horario de administración de quimioterapia según indicación médica.
- Tenga previsto un plan de acción para los posibles efectos secundarios o alguna toxicidad sistemática importante.
- Antes de iniciar la quimioterapia revise pruebas de laboratorio y verifique signos vitales.
- Verifique el consentimiento informado para el tratamiento.
- Si el derechohabiente o usuario presenta hipertermia o algún otro signo de infección informe al médico antes de administrar la quimioterapia.
- Siempre informe y explique el procedimiento al familiar y derechohabiente o usuario.
- Administre antiemético indicados antes de iniciar la quimioterapia.
- Mantenga un balance de líquidos estricto.
- Prepare el lugar para el acceso venoso periférico o central.
- Instale un acceso venoso al derechohabiente o usuario.
- Mantenga al derechohabiente o usuario hiperhidratado (en caso necesario de acuerdo al protocolo de tratamiento).
- Vigile el ph de la orina (labstix cada 4 o 6 horas) cuando se iniciara tratamiento con ciclofosfamida, cisplatino o metotrexate.
- Vigilar y asistir a derechohabiente o usuario en los efectos secundarios a los citotóxicos como: mucositis (bucal, esofágica-gastrointestinal), alopecia, pigmentación de la piel, neutropenia, sangrado, anafilaxia etc., cardiotoxicidad, cistitis hemorrágica.
- Orientar y capacitar al personal que tenga que manipular y administrar medicamentos citotóxicos.

**Medidas de Seguridad y Control.**

- Identificación correcta del paciente de acuerdo al proceso establecido por la institución.

- Valoración del riesgo para prevención de caídas e identificación del paciente de acuerdo a la puntuación obtenida y registrar en la hoja de enfermería.
- Hacer corresponsable al paciente y/o familiar.
- Mantenga una comunicación efectiva mediante los consentimientos informados al ingreso del paciente.
- Siempre lleve a cabo la regla de los 5 correctos para manejo de medicamentos.
- Mantener siempre un estricto control de líquidos.
- Medición Periódica del Ph Urinario.

#### **4.2 Manejo y Cuidado del Puerto Subcutáneo.**

##### **Concepto:**

Técnica por la cual se obtiene acceso a la membrana de silicón mediante una aguja especial (aguja huber o gripper) a través de la piel, para mantener permeable y aséptico el puerto subcutáneo.

##### **Objetivo:**

Mantener el acceso venoso central permeable y aséptico que permita la administración de agentes quimioterapéuticos, líquidos intravenosos, analgésico, medicamentos, sangre y sus hemoderivados de manera continua o intermitente de una forma efectiva.

##### **Principios:**

- Reduce el riesgo de infección al estar diseñados con el fin de proporcionar un acceso repetido al sistema vascular para la administración de diferentes soluciones, medicamentos etc.
- Facilita la aplicación de tratamientos, a través del acceso de la cámara mediante una aguja de huber que tiene una punta especialmente diseñada para evitar dañar el septum de silicona.

##### **Material y Equipo:**

- Guantes estériles.
- Cubrebocas.
- Bata estéril.
- Jeringas de 5cc o 10 cc.
- Aguja.
- Alcohol 70%.
- Yodopovidona solución.
- Aguja especial gripper de 1/2 y 1 pulgada según la edad y características del derechohabiente o usuario.
- Solución inyectable o fisiológica al 0.9%.
- Heparina.

- Equipo para instalación de aguja para puerto subcutáneo (campo hendido, gasas 7, 3 torundas).

**Técnica:**

- Lavado de manos de acuerdo a la técnica establecida por la NOM-045-SSA2-2005 y la OMS.
- Colocarse el cubrebocas.
- Localizar el catéter a través de la palpación.
- Lavarse las manos.
- Abrir el equipo de colocación de aguja puerto y colocar el material en el campo estéril.
- Calzarse un guante en la mano diestra y tomar las tres torundas.
- Verter alcohol al 70% a las torundas y realizar la asepsia en tres tiempos respetando reglas asepsia y antisepsia, puede utilizar pinza para la realización de estos primeros tiempos.
- Impregnar 3 gasas con solución de yodopovidona y realizar asepsia en tres tiempos, teniendo precaución de realizar la asepsia de 3 a 5 cm alrededor de la piel.
- Dejar actuar por un minuto la yodopovidona dejando una gasa cubriendo el sitio del catéter.
- Mientras actúa la yodopovidona retírese el guante sucio.
- Colocarse la bata.
- Calzarse el par de guantes.
- Purgar la aguja con el agua inyectable o solución fisiológica.
- Verificar que la aguja no tenga problemas de fabricación.
- Una vez purgada se pinza el dispositivo.
- Se coloca el campo estéril sobre la piel.
- Retire con solución estéril el exceso de yodopovidona.
- Localice el reservorio por palpación.
- Una vez localizado inserte la aguja en la piel en forma perpendicular y firme a través de la membrana de silicón del reservorio hasta el fondo.
- Verificar que haya retorno sanguíneo.
- Aspirar la aguja para extraer restos de la heparinización anterior.
- No forzar si se encuentra resistencia.
- Administrar el medicamento o instalar el equipo de venoclisis para el paso de infusión continua de quimioterapia.

- Fijar la aguja con una gasa y colocar el parche adhesivo transparente en caso de infusión continua de quimioterapia o de de tratamiento médico.
- Colocar fecha de instalación, número de aguja, pulgadas y nombre de la enfermera que instaló.
- Cubrir todas las extensiones con gasa.
- Revisar periódicamente el sitio de inyección.
- Al finalizar el paso de quimioterapia lavar vía con solución fisiológica y heparinizar el catéter de acuerdo al protocolo instituido por el hospital y retirar la aguja.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

#### **Recomendaciones para mejorar la seguridad del derechohabiente o usuario y evitar infecciones nosocomiales relacionados con el manejo de catéter subcutáneo:**

- Siempre realice lavado de manos.
- Documente fecha de instalación, tipo de aguja instalada y nombre de la enfermera quien realiza procedimiento.
- Manipular el catéter siempre con técnica estéril.
- Mantener el sitio de la inserción siempre en condiciones asépticas.
- Nunca utilizar jeringas menores de 10 ml para permeabilizar catéteres en caso de obstrucción, puesto que puede romper el silicón o poliuretano con facilidad.
- Vigilar signos de infección como: calor local, eritema, prurito, extravasación de líquido.
- Por ningún motivo infundir Difenilhidantoina por catéteres de silicón (catéter permanente) ya que produce precipitación y obstrucción de catéter.
- En caso de tener dudas sobre el manejo del catéter, no manipularlo y preguntar a un experto.
- Los frascos que contienen las soluciones antisépticas utilizadas para la instalación de la aguja puerta deben cambiarse cada 24 hrs y estériles, mantenerse tapados y membretados con fecha y nombre del tipo de solución y sólo colocar la solución que se utilizara para 24 hrs.
- Si el derechohabiente o usuario se encuentre hospitalizado el cambio de la aguja se realizara de manera semanal.

#### **4.3 Administración de Medicamentos Citotóxicos (Quimioterapia).**

##### **Concepto:**

Conjunto de acciones desde la combinación de los fármacos antineoplásicos, de acuerdo a su fórmula, reconstitución y estabilidad, hasta la ministración de los medicamentos al derechohabiente o usuario.

##### **Objetivo:**

Reconstitución y ministración de fármacos antineoplásicos de una manera efectiva y segura que evite riesgos para el derechohabiente o usuario y personal de salud que manipula los medicamentos.

##### **Principios:**

- El ciclo celular es una secuencia de sucesos cuyo resultado es la replicación del DNA con distribución igual en las células hijas, proceso llamado mitosis.
- Las células normales y las cancerosas pasan por el mismo ciclo de división que se caracteriza por las fases G0 Fase de reposo o latente G1 síntesis de proteínas como preparación para fase S, G2 Fase de preparación para la mitosis y división celular.
- Los medicamentos quimioterapéuticos son más efectivos contra las células que se dividen con frecuencia, o en todas las fases del ciclo celular con excepción de la G0.
- La quimioterapia se administra de acuerdo a programas lo que permite la efectividad para destruir el tumor y permitir la recuperación de las células normales.
- Las células normales que se reproducen y cambian con rapidez son las más afectadas por los agentes quimioterapéuticos como médula ósea. Folicúlos pilosos piel células germinales y mucosa de tracto gastrointestinal.

**Material y Equipo:**

- Bata de algodón de manga larga.
- Guantes desechables.
- Cubre bocas.
- Lentes protectores.
- Equipo Luer-lok.
- Equipo para soluciones (Macro y Microgotero).
- Jeringas de diferentes ml. según medicamentos.
- Agujas diferentes calibres.
- Equipo para volúmenes medidos.
- Equipo para infusores.
- Gasas.
- Tela adhesiva para rotular medicamentos.
- Torundas alcoholadas.
- Soluciones para reconstituir medicamento según especificaciones del fabricante o indicación médica.
- Solución fisiológica para lavado de equipos.
- Medicamentos citotóxicos indicados.
- Campana de flujo laminar clase II o mesa de trabajo cubierta de material absorbente.
- Equipo especial para derrames accidentales ( mascarilla, gafas, guantes de goma para trabajos pesados, cojincillos absorbentes para el derramamiento de líquidos, tolla absorbente para limpiar excedentes, pala pequeña de plástico para recoger fragmentos de vidrio, dos bolsas de desechos).

#### 4.3.1 Técnica de Preparación de Citotóxicos.

- Prepare la campana de flujo laminar clase II de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Lávese las manos de acuerdo a la técnica establecida por la NOM-045-SSA2-2005 y la OMS.
- Colóquese la bata y cubrebocas.
- Si no utiliza la campana de flujo laminar clase II deberá usar gafas protectoras.
- Prepare todo el material a utilizar y limite el acceso a la zona donde preparara los medicamentos.
- Cubrir la mesa de trabajo con material absorbente y cambiarlo en caso de que se derrame el medicamento.
- Colóquese los guantes.
- Tener cuidado para evitar derrames y fugas de aerosoles en el momento de reconstituir el medicamento y colocar cerca el equipo especial para derrames.
- Verifique la indicación utilizando los “5 Correctos” antes de iniciar la preparación del medicamento.
- Verificar la caducidad del medicamento.
- Al momento de reconstituir el fármaco seguir las instrucciones del fabricante para evitar reducir la eficacia de los medicamentos antineoplásicos.
- Al abrir la ampolleta, alejarla de la cara, utilizando una gasa para evitar cortes.
- Evitar el vacío parcial o el exceso de presión en los frascos ampola.
- Eliminar el exceso de medicamento y de aire del exterior de la jeringa, expulsándola lentamente a una gasa estéril, la cual se deberá enrollar alrededor de la aguja.
- Al extraer la solución de la ampolleta o frasco ampola, colocar una gasa o torunda con alcohol para absorber el medicamento que se derrame durante el procedimiento.
- Utilice una técnica aséptica para manipulación de los medicamentos.
- Prepare los equipos con el medicamento indicado.
- Limpie cualquier derramamiento de manera inmediata.
- Etiquetar de manera inmediata las jeringas e infusiones con nombre del derechohabiente o usuario, nombre del medicamento, vía, dosis y hora de preparación.
- Preparar la cantidad indicada del medicamento y utilizarla inmediatamente después de su preparación.
- Transporte los medicamentos al área de ministración del medicamento.
- Una vez terminada la preparación deberá limpiar minuciosamente la mesa de trabajo o campana de flujo laminar.
- Cuando guarde sobrante de medicamento deberá etiquetarse adecuadamente con las siguientes características instrucciones de almacenamiento, tiempo de conservación, datos de estabilidad si se reconstituyo con qué tipo de solución.

#### **4.3.2 Técnica Ministración de Medicamentos Citotóxicos (Quimioterapia).**

- Lávese las manos de acuerdo a la técnica establecida por la NOM-045-SSA2-2005.
- Explicar al derechohabiente o usuario y familiar el procedimiento.
- Utilizar equipo protector (guantes, bata, lentes protectores).
- Verifique que la vía este permeable y que haya retorno venoso cuando la aplicación es intravenosa.
- Verifique los “5 Correctos” antes de la ministración de medicamento.
- Verifique que el derechohabiente o usuario no tenga fiebre u otra alteración antes de la ministración de la quimioterapia.
- Administre los antieméticos o cualquier otro medicamento prescrito previo a la quimioterapia.
- Asegúrese que las soluciones estén adecuadamente mezcladas y verificar que no haya enturbiamiento, precipitación o cambios de color antes y durante las infusiones.
- Ministre la quimioterapia según el protocolo del derechohabiente o usuario.
- Controlar el equipo intravenoso, la velocidad de flujo y la solución a intervalos regulares, según el protocolo del derechohabiente o usuario.
- Administre el medicamento en un entorno seguro y sin prisa.
- Durante la ministración de los fármacos verificar si se produce infiltración y flebitis.
- Nunca administre quimioterapia si no está segura de la permeabilidad de la vía verificando constantemente que haya retorno venoso.
- Limpiar el equipo con solución fisiológica antes y después de cada medicamento.
- Monitorice al derechohabiente o usuario según los intervalos programados durante la administración del fármaco.
- No deseche ningún medicamento o artículo no utilizado en las áreas de cuidado de los derechohabientes o usuarios.
- Registre el procedimiento siguiendo la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- Anote cualquier tipo de molestia o síntoma que experimente el derechohabiente o usuario antes, durante y después de la infusión de quimioterapia.

#### **4.3.3 Técnica Eliminación de Medicamentos Citotóxicos.**

- Lávese las manos.
- Coloque el material contaminado en bolsas para su traslado al lugar de descontaminación con membrete correspondiente.
- Nunca vuelva a tapar las agujas ni rompa las jeringas.
- Las agujas y ampollas deberán colocarse en un recipiente cerrado para su desecho.
- El personal deberá conocer el mecanismo de acción de los medicamentos y los riesgos de una inadecuada eliminación de los mismos.

**Medidas de Control y Seguridad:****Recomendaciones para mejorar la seguridad del derechohabiente o usuario.**

- Siempre usar una cabina de seguridad biológica (lo más común es la campana de flujo laminar).
- Usar dos pares de guantes de látex (cambiarlos cada hora).
- Usar siempre un camisolín con mangas largas y puños de malla ajustada.
- Utilizar un filtro microscópico para aerosoles con el fin de igualar la presión dentro del frasco o ampula y prevenir la salida del fármaco.
- El empleo de anteojos es opcional cuando se prepara en una cabina de flujo laminar, pero es necesario su uso cuando se preparan citotóxicos fuera de la cabina de seguridad biológica.
- Nunca expulsar el aire de una jeringa en el ambiente dado que puede contener residuos del fármaco. Usar una ampula vacía para descargar el aire y/o el exceso de medicamento. Desechar este frasco ampula como residuo biológico peligroso.
- Tener especial cuidado en evitar los pinchazos con agujas utilizadas en la preparación.
- Siempre lleve a cabo la regla de los “5 Correctos” para manejo de medicamentos.
- Limite el acceso donde se preparan los medicamentos.
- La preparación y la administración de quimioterapia sólo deben estar a cargo de personal capacitado para su manejo.
- Todas las jeringas y las guías de infusión siempre deberán tener conexiones seguras.
- Las agujas nunca deberán ser pinzadas ya que aumenta el riesgo de filtración del fármaco a través de posibles perforaciones.
- Todas las jeringas y los frascos de suero se deben rotular con el nombre del derechohabiente o usuario y el número de cama, el nombre del fármaco, la dosis, la vía de administración, la fecha y la hora de preparación, y la fecha de vencimiento.
- Antes y después de trabajar con citotóxicos, es imprescindible el lavado de manos.
- Las enfermeras embarazadas no deberán trabajar en la preparación de quimioterapia. Es responsabilidad de cada establecimiento el desarrollo de normas que regulen la actividad de este personal respecto de la administración de citotóxicos, y en el cuidado de derechohabientes o usuarios en tratamiento, cuando ello involucra la manipulación de productos de desecho.
- Evite comer, beber, mascar chicle o almacenar alimentos en la zona de preparación de medicamentos.

**4.4 Seguridad en la Manipulación de Agentes Citotóxicos.****Concepto:**

Conjunto de acciones que permiten asegurar la manipulación de agentes citotóxicos para evitar al máximo derramamientos en el derechohabiente o usuario o personal de salud.

**Objetivo:**

Evitar riesgos durante la manipulación de agentes citotóxicos al personal de salud que causen complicaciones.

**Principios:**

- La exposición a medicamentos puede ocurrir por inhalación, absorción o digestión.
- La reconstitución de medicamentos produce agentes volátiles que pueden ser inhalados o absorbidos durante la preparación.
- Las células normales y las cancerosas pasan por el mismo ciclo de división que se caracteriza por las fases G0 Fase de reposo o latente G1 síntesis de proteínas como preparación para fase S, G2 Fase de preparación para la mitosis y división celular.

**Material y Equipo:**

- Mascarilla con respirador para el derramamiento de agentes en polvo.
- Gafas protectoras.
- Guantes de goma para trabajos pesados.
- Cojincillos absorbentes para los derramamientos líquidos.
- Tollas absorbentes para limpiar excedentes.
- Pala pequeña de plástico para recoger fragmentos de vidrio.
- Dos bolsas grandes para los desechos.
- Bata protectora desechable.
- Recipientes herméticos.
- Bolsa de lavandería impermeable rotulada.

**4.4.1. Derrames de Sustancias Quimioterapéuticas en Superficies Duras.**

- Restringir el acceso al área de derramamiento.
- Obtenga el equipo especial para derrames especialmente preparado (mascarilla, gafas, guantes de goma para trabajos pesados, cojincillos absorbentes para el derramamiento de líquidos, tolla absorbente para limpiar excedentes, pala pequeña de plástico para recoger fragmentos de vidrio, dos bolsas de desechos).
- Colóquese la bata, guantes y gafas protectoras y si el derramamiento es de algún agente en polvo utiliza la mascarilla.
- Abra la bolsa de desechos (bolsa doble).
- Coloque los cojincillos absorbentes sobre el derramamiento y tenga cuidado de no tocarlo.
- Ponga los cojincillos en la bolsa.
- Limpie la superficie con toallas absorbentes y detergente, enjuáguela con agua y séquela.
- Coloque todos los materiales contaminados (la bata, los guantes, los cojincillos absorbentes y las toallas) en las bolsas dobles de desecho.

- Deseche las bolsas de acuerdo a la norma.
- Lavase las manos minuciosamente con agua y jabón.

#### **4.4.2. Derramamiento en las Sábanas.**

- Restringir el acceso al área de derramamiento.
- Obtenga un equipo para los derramamientos de medicamentos.
- Obtenga la bolsa de lavandería y rotúlela adecuadamente.
- Colóquese la bata, los guantes y las gafas de protección.
- Retire las sábanas manchadas y contaminadas del derechohabiente o usuario.
- Ponga las sábanas en la bolsa de lavandería.
- Coloque todos los artículos contaminados que se usaron en el manejo de derramamientos dentro de la bolsa de desecho y elimínela de acuerdo a la norma institucional y la norma 087.
- Lávese las manos minuciosamente.

#### **4.4.3. Derramamiento en el Personal o en el Derechohabiente o Usuario.**

- Restringa el área de derramamiento.
- Obtenga un equipo para los derramamientos de medicamentos.
- Retire de inmediato los artículos de protección contaminados o la sábana.
- Lave el área de la piel afectada con agua y jabón.
- Exposición de ojos: enjuague de inmediato el ojo afectado con agua durante mínimo 5 minutos, avise de inmediato al médico.
- Siga el procedimiento para sábanas contaminadas.
- Notifique al médico si se derramo en el derechohabiente o usuario.
- Anote en el registro el manejo de derramamiento y notifique.

#### **4.4.4. Eliminación de Desechos del Derechohabiente o Usuario que Recibe Medicamentos Quimioterapéuticos.**

- Lávese las manos.
- Colóquese la bata y guantes para eliminar líquidos orgánicos (por ejemplo: vómitos, orina, sangre) de derechohabientes o usuarios que recibieron quimioterapia dentro de las 48 horas.
- Desechar bata y guantes después de utilizarlos.
- Desechar todo el equipo (por ejemplo: jeringas, agujas, guías intravenosas, frascos de suero, bolsas) de acuerdo con las normas del servicio para residuos biológicos peligrosos.

- Colocar las sábanas contaminadas con vómito, sangre o excretas de un derechohabiente o usuario que haya recibido quimioterapia las primeras 48 hrs en una bolsa de lavandería especial etiquetada de acuerdo a la norma para el derramamiento.
- Lávese las manos al término de manera minuciosa.

**Medidas de Control y Seguridad:****Recomendaciones de Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Manejo de los “5 Correctos”.
- Llevar a cabo una Comunicación clara.
- Lavado de manos de acuerdo a los 5 momentos.
- Identificación adecuada de medicamentos de alto riesgo.

**4.5 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Problemas Vasculares por Quimioterapia.****Concepto:**

Serie de intervenciones de enfermería que permiten tener un acceso venoso permeable libre de riesgos por extravasación que ponga en peligro la integridad del derechohabiente o usuario que recibe quimioterapia.

**Objetivo:**

Realizar las acciones necesarias para disminuir o eliminar el daño producido por la extravasación (la flebitis y fibrosis venosa), mediante una intervención rápida que evite severas complicaciones en el derechohabiente o usuario.

**Principios:**

- Los fármacos citotóxicos tienen propiedades vesicantes, capaces de originar lesiones muy severas de los tejidos blandos cuando se extravasan de la vía venosa de perfusión.
- La extravasación de fármacos vesicantes origina una celulitis química cuya intensidad dependerá del tipo de fármaco y de la cantidad de medicamentos extravasado.
- La administración de fármacos de manera continua causa inflamación e irritación de la vena.
- El endurecimiento del endotelio venoso, en la luz de los vasos sanguíneos, es causado por el paso frecuente de fármacos antineoplásicos.

**Material y Equipo:**

- Agujas calibre 25.
- Jeringas de insulina.
- Compresas frías o tibias según las indicaciones.
- Vendas estériles.
- Tijeras.

- Medicamentos (Dexametasona, hidrocortisona, pomada tópica, tiosulfato de sodio 1/6 molar 4.4 g/10 ml, bicarbonato de sodio, solución isotónica) según el medicamento de extravasado y la indicación médica.
- Gasas.
- Hoja de registro de evento adverso.
- Hoja de enfermería.

#### **4.5.1 Para la Prevención de la Extravasación.**

- La enfermera deberá ser responsable de conocer los medicamentos altamente vesicantes antes mencionados.
- Informar al familiar y derechohabiente o usuario del potencial vesicante antes de administrar el fármaco, esto ayudará a la corresponsabilidad del derechohabiente o usuario durante el paso de medicamento e informar de manera inmediata en caso de alguna complicación.
- Identificar factores de riesgo como venopunciones múltiples del derechohabiente o usuario o tratamiento previo.
- Usar un lugar nuevo de venopunción todos los días si se usa acceso periférico.
- Considerar el acceso venoso central.
- Administrar el fármaco en un ambiente tranquilo y sin prisa.
- Comprobar la permeabilidad de la vena sin utilizar fármacos quimioterapéuticos.
- Garantizar la dilución del medicamento sea adecuada.
- Observar continuamente el lugar de acceso y la extremidad durante todo el procedimiento.
- Comprobar el retorno venoso sanguíneo en el lugar de inserción antes, durante y después de infundir el medicamento vesicante.
- Enseñar al derechohabiente o usuario y familiar los síntomas que provoca la infiltración del fármaco como: dolor, ardor y prurito en el lugar de inserción.

#### **4.5.2 Para el Manejo de la Extravasación.**

- En caso de extravasación por fármaco citotóxico vesicante se deberá suspender inmediatamente la ministración de quimioterapia.
- No extraiga la aguja ni el catéter.
- Retirar lo que quedó de medicamento aspirando con una aguja y jeringa a través del sitio de la punción.
- Si no es posible aspirar el medicamento residual del dispositivo intravenoso, retire la aguja o el catéter.
- No aplique ninguna presión en el lugar donde se haya producido la infiltración.
- Notificar al médico tratante.
- Bajo la indicación médica se podrá aplicar tiosulfato o algún esteroide. En caso que la extravasación haya sido producida por agentes alquilantes (El tiosulfato se disuelve en 6 ml de agua estéril, administrándose por vía subcutánea en el sitio de la extravasación, siguiendo las manecillas del reloj.) y aplique compresas frías.

- En caso de extravasación de alcaloides de la vinca (vincristina, vinblastina) se podrá administrar hialuronidasa en 6 ml de agua estéril, vía subcutánea en el sitio de la extravasación, siguiendo las manecillas del reloj.
- Extravasación por metrotexate, bleomicina, B.C.N.U, DTIC, L- Asparaginasa, platino, VP16, se suspende la quimioterapia sin descanalizar al derechohabiente o usuario, aspirar por el tubo de la venoclisis los residuos del medicamento, aplicar 1 ml de solución salina subcutánea y posterior 4 mg de Dexametasona, aplicando calor húmedo local.
- Extravasación por mostaza nitrogenada, suspender quimioterapia sin descanalizar al derechohabiente o usuario, aspirar por el tubo de venoclisis residuos de medicamentos, aplicar 1 ml de solución salina subcutánea en el sitio de extravasación y aplicar hielo por espacio de 6 a 12 hrs, con bolsas de hielo según tolerancia del derechohabiente o usuario.
- Extravasación por adriamicina, daunorrubicina, suspender quimioterapia sin descanalizar al derechohabiente o usuario, extraer por el tubo de venoclisis los restos de medicamentos aplicar 1 ml de solución salina en el sitio de la extravasación y posteriormente 5 ml de bicarbonato de sodio seguido de aplicación de frío local.
- Elevar el miembro lesionado.
- Observe con frecuencia si se produce dolor, eritema, endurecimiento y necrosis.
- Realizar registros de enfermería el evento adverso presentado y acciones realizadas para minimizar el daño:
  - Fecha.
  - Hora.
  - Tipo y tamaño de la aguja o catéter.
  - Lugar de inserción.
  - Secuencia de medicamento.
  - Cantidad aproximada de medicamento extravasado.
  - Cuidado de enfermería ante la extravasación.
  - Comentarios y quejas del derechohabiente o usuario.
  - Aspecto de área afectada.
  - Notificación del médico.
  - Medidas de seguimiento.
  - Nombre de la enfermera.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

#### **Recomendaciones para la Seguridad del Derechohabiente o Usuario ante la Ministración de Fármacos Vesicantes.**

- Siempre utilizar manejo de medicamentos correctos la regla de los “5 Correctos” (Derechohabiente o usuario correcto, medicamento correcto, vía correcta, dosis correcta, rapidez correcta).
- Durante la ministración de fármacos citotóxicos siempre deberá verificar la permeabilidad de la vía antes de ministrar dicho medicamento.

- Siempre deberá capacitar al derechohabiente o usuario o familiar para que informe de manera oportuna la aparición de signos y síntomas que manifieste extravasación como sensación de comezón, dolor o tumefacción en la zona de punción venosa.
- Durante la ministración de quimioterapia se debe vigilar al derechohabiente o usuario durante todo el tiempo de perfusión de fármacos vesicantes.
- Al finalizar la infusión del fármaco vesicante, la vena deberá lavarse durante unos minutos con solución salina 0.9% o glucosada al 5% para evitar un reflujo de sangre conteniendo grandes concentraciones de citotóxicos.
- Los fármacos citotóxicos deberán ser suministrados con suma precaución y por personal capacitado para el manejo de los mismos.
- Siempre tener presente el plan de acción en caso de extravasación de acuerdo al tipo de citotóxico ministrado.

#### **4.5.3 Para la Aplicación del Tratamiento de la Flebitis y Fibrosis Venosa.**

- Antes de la punción o ministración de fármaco citotóxico deberá identificar datos de presencia de flebitis o fibrosis como: dureza de la vena, dolor, edema enrojecimiento e hipertermia en el área afectada. En caso de presencia de alguno de estos datos no deberá punccionarse el área afectada porque puede dar lugar a complicaciones severas como la necrosis.
- En caso de detectarla durante la ministración del fármaco citotóxico, se deberá suspender la misma de manera inmediata y se retirará la mariposa, punzocat o aguja puerto.
- Aplicar Dexametasona con una aguja calibre 25 vía intradérmica o subcutánea en inyecciones múltiples en el área afectada.
- Posteriormente aplicar una capa de crema de hidrocortisona al 1% en el área afectada, cubriéndola con una gasa estéril, la crema se deberá aplicar dos veces al día, hasta que desaparezca el eritema.
- Aplicar compresas con agua fría.
- Informar al médico y jefe inmediato de las complicaciones detectadas.
- Capacitar al derechohabiente o usuario y familiar para que detecte de manera oportuna signos de flebitis e informe de manera inmediata (dolor, sensación de ardor o quemazón en el sitio de aplicación del medicamento).
- Realizar registros de enfermería de las complicaciones presentadas y las intervenciones realizadas al derechohabiente o usuario.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

#### **Recomendaciones para la Seguridad del Derechohabiente o Usuario y Evitar Flebitis y Fibrosis Venosa:**

- Siempre utilizar manejo de medicamentos correctos la regla de los “5 Correctos” (Derechohabiente o usuario correcto, medicamento correcto, vía correcta, dosis correcta, rapidez correcta).
- Durante la ministración de fármacos citotóxicos siempre deberá verificar la permeabilidad de la vía antes de ministrar dicho medicamento.
- Asegúrese que la aguja o catéter de punción venosa este bien situada en la vena antes de la ministración del fármaco.
- En caso de instalación de aguja puerto deberá verificar que esté correctamente colocada y que dé retorno venoso.

- Durante la ministración se deberá comprobar frecuentemente el retorno de sangre y vigilar el sitio de inserción.
- En caso de administrar medicamentos altamente vesicantes, se recomienda que la punción se realice en el antebrazo, porque el dorso de la mano está cubierta por poca piel y en caso de extravasación el daño es mayor.
- No aplicar fármacos antineoplásicos en sitios como articulaciones porque en caso de extravasación puede comprometer la movilidad del área afectada.
- Para evitar errores en la medicación es importante remover medicamentos que no tengan etiquetas, y tener un sistema para la verificación de fármacos similares.
- Siempre realizar registros de enfermería con signos y síntomas presentados e intervenciones de enfermería realizados y la respuesta obtenida según la aplicación de las mismas.

#### 4.5.4 Fármacos Citotóxicos (Escala de Actividad Vesicante).

Fármaco Citotóxico	Grado de Actividad Vesicante
Adriamicina	+++
Actinomicina D	++
Daunomicina	++
Arabinosido de citocina	+
Dacarbacina	+
Vindesina	++
Vincristina	++
Vinblastina	++
VP-16	+
VM-26	+
Mitomicina C	++
Estreptoizotocina	+

#### 4.6 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario Sometido a Radioterapia.

##### Concepto:

La Radioterapia es empleo de partículas o rayos ionizantes de alta energía para el tratamiento de cáncer.

##### Objetivo:

Proporcionar cuidados continuos y de calidad que previenen, minimizan o alivian los efectos secundarios de la radioterapia.

##### Principios:

- La radioterapia ionizante de alta energía destruye la capacidad de las células cancerosas para crecer y multiplicarse.
- La radioterapia es un tratamiento localizado que se utiliza de manera individual o combinado con otros tratamientos como la cirugía y quimioterapia.
- Los tejidos bien oxigenados son más sensibles a radioterapia porque el oxígeno es necesario para la formación de sustancias químicamente activas.
- La radiación ionizante afecta también a células normales y los efectos secundarios se deben a la acumulación de dosis.
- La dosis de radiación es la energía absorbida por unidad de masa.

##### 4.6.1 Preparación del Derechohabiente o Usuario para Iniciar un Tratamiento con Radioterapia.

- Verificar los campos a tratar, tipo de tratamiento, máquina o equipo, dosis por sesión, número de sesiones y total de tratamientos.
- Verificar que el derechohabiente o usuario cuente con los estudios de laboratorio y gabinete actualizados (BH, QS, urocultivo, copro, tele de tórax y urografía excretora) previos a la radioterapia.
- Proporcionar orientación al familiar, al derechohabiente o usuario y resolver sus dudas.
- Preparación psicológica del derechohabiente o usuario para disminuir la ansiedad y motivar a su cooperación con el tratamiento.
- Conocer los medicamentos y dieta que recibirá el derechohabiente o usuario previo a la radioterapia.
- Informar al derechohabiente o usuario que el tratamiento es muy corto, entre 5 o 6 minutos.
- Capacite al familiar sobre los cuidados previos al inicio de la radioterapia.
- Dieta con abundantes líquidos ricos en proteínas y alta en calorías para garantizar la cicatrización y recuperación del derechohabiente o usuario.
- Vigilar y controlar los efectos secundarios producidos por la radioterapia.
- Cuidados a la piel.
- Capacite al familiar y derechohabiente o usuario sobre el cuidado de la piel durante la radioterapia.
- Limpie la piel con agua tibia y séquela con golpecitos suaves con una toalla.
- Evite usar jabones, pero si son necesarios utilice jabones que no contengan perfume ni desodorante.
- No aplicar talcos, perfume ni desodorante en la piel irritable.
- No exponer la piel al sol y proteger la piel tratada del calor y el frío.
- Indique al derechohabiente o usuario la utilización de ropas de algodón holgadas, en adolescentes evite el sostén o cinturón.
- En la piel utilice loción humectante hidrolítica y sin perfume que no contenga iones de metales pesados.
- No utilizar lociones durante el tratamiento y retirar los accesos con pañuelos suaves antes de iniciar la sesión.
- En las áreas de descamación húmeda utilice irrigaciones con solución salina o compresas frías tres o cuatro veces al día.
- Utilice vendajes hidrocoloides para mejorar la dermatitis y la descamación húmeda.
- Valora signos de infección cutánea y obtenga cultivos de cualquier lesión o drenaje sospechoso.
- Si existe descamación húmeda en el perineo utilice baños de asiento, compresas perineales y emolientes protectores.
- Realice los registros de Enfermería correspondientes.

#### **4.6.2 Cuidados al Derechohabiente o Usuario Irradiado en Cabeza y Cuello.**

- Inspeccione la boca por turno y valore la presencia de estomatitis e infección.

- Utilice una gasa húmeda en lugar de cepillo dental para limpiar los dientes.
- Enjuague la boca con solución salina cuatro veces al día.
- Ofrezca al derechohabiente o usuario una dieta blanda o líquida para evitar molestias.
- Mantenga una hidratación adecuada.
- Utilice anestésicos tópicos o analgésicos antes de los alimentos para evitar el dolor oral.
- Monitorice el peso del derechohabiente o usuario.
- Capacite al derechohabiente o usuario y familiar sobre los cuidados de la piel y cuidados bucales que deberá seguir.
- Evalúe siempre la capacidad del derechohabiente o usuario y familiar para llevar a cabo un cuidado oral adecuado para minimizar la irritación y prevenir infecciones.
- Mantenga una comunicación clara con el familiar y derechohabiente o usuario en todo momento.

#### **4.6.3 Cuidados al Derechohabiente o Usuario con Irradiación de Tórax.**

- Vigile la presencia de esofagitis.
- Vigile la presencia de disfagia en caso de irradiación en esófago.
- Ofrezca una dieta blanda, o líquida y fomente el consumo alto de calorías y proteínas.
- Utilice anestésicos antes de los alimentos para reducir molestias asociadas con la alimentación.
- Vigile la presencia de edema y obstrucción de vías aéreas en caso de irradiación en laringe.
- Vigile la frecuencia respiratoria del derechohabiente o usuario.
- Mantenga monitorizado al derechohabiente o usuario.
- Vigile datos graves de edema y obstrucción de laringe que ocasionen una intubación inmediata o traqueotomía.
- Monitorice la presencia de signos y síntomas de infección respiratoria.
- Realice registros de Enfermería claros y oportunos.

#### **4.6.4 Cuidados al Derechohabiente o Usuario con Irradiación de Abdomen y Pelvis.**

- Vigile la presencia de náuseas y vómito casi siempre aparecerán 6 horas después del tratamiento durante 3 y 6 horas.
- Utilice antieméticos indicados de manera profiláctica antes y después del tratamiento.
- En caso grave puede utilizar antieméticos las 24 horas.
- Utilizar técnicas de relajación o escuchar música suave y actividades placenteras para ayudar al control de las náuseas.
- Proporcione terapia lúdica al derechohabiente o usuario para disminuir la ansiedad.

- Planifique e informe al derechohabiente o usuario las modificaciones de la alimentación para minimizar las náuseas y el vómito.
- Balance estricto de líquidos.
- Vigilar el estado de hidratación y fomentar la ingesta de líquidos.
- En caso de pérdidas de líquidos canalizar en vía venosa e instalar líquidos parenterales.
- Mantenga el estado nutricional del derechohabiente o usuario.
- Vigile la presencia de datos de diarrea del derechohabiente o usuario.
- Código de evacuaciones.
- Utilice una dieta baja en residuos.
- Vigile la presencia de hematuria.
- Realice frecuentemente EGO y urocultivos.
- Administre analgésicos para disminuir el dolor.

**Medidas de Control y Seguridad:**

- No utilizar cremas en el paciente cuando éste será sometido a radioterapia.
- No aplicar talcos, perfume, desodorantes antes del tratamiento.
- Verificar que el paciente no porte alhajas (joyas o joyería).
- Verificar que no utilice bandas adhesivas (curitas).
- Solicitar al paciente ingiera líquidos abundantes previos a la radioterapia.
- Verificar que el paciente cuente con los estudios de laboratorio y gabinete actualizados previos a la radioterapia.
- Verificar el sitio de marcado que recibirá la radiación sea el correcto previo al tratamiento a radioterapia.
- Verifique que en el expediente derechohabiente o usuario se encuentre el consentimiento informado para dicho procedimiento.
- Hacer corresponsable al paciente y/o familiar para que lleve a cabo las medidas posteriores a la radioterapia para minimizar los efectos secundarios a la misma.

**4.7 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios con Mielosupresión.****Concepto:**

Son las acciones para eliminar o reducir las amenazas de una infección y/o sangrado en usuario o derechohabiente con alteración en la médula ósea por cáncer o tratamiento con antineoplásicos.

**Objetivo:**

- Disminuir el riesgo de amenazas de infección.

- Disminuir el riesgo de sangrado.

**Principios:**

- El órgano más afectado en los tratamientos antineoplásicos es la médula ósea ya que la totalidad de sus células se encuentran en proceso de división celular provocando, por lo general, pancitopenia ó disminución de las tres líneas celulares del tejido hematopoyético (eritrocitos, leucocitos y plaquetas).
- Los neutrófilos son regulados por factores inmunológicos y se mueven al tejido infectado y actúan fagocitando por varios mecanismos intracelulares destruyendo a las bacterias que causan la infección.
- La Trombocitopenia es producida por una disminución del número de plaquetas ocasionada por la baja producción, incremento en el consumo, función defectuosa o secuestro esplénico provocados por la quimioterapia.

**Material y Equipo:**

- Bata.
- Guantes.
- Gasas.
- Tarjetas de identificación universales para aislamiento protector.
- Tarjetas para identificación de riesgos.
- Jabón.
- Toallas de papel.
- Termómetro.
- Estetoscopio.
- Baumanómetro.
- Cubrebocas.
- Equipo para aseo bucal.
- Equipo para curación de dispositivos vasculares en caso necesario.
- Tela adhesiva.
- Apósitos transparente.
- Vendas.
- Agujas de bisel fino.
- Jeringas.
- Equipo para transfusión sanguínea.

- Agua inyectable.
- Soluciones antisépticas.

**Técnica:**

- Utilizar técnica de aislamiento protector.
- Colocar en la puerta de la habitación del derechohabiente o usuario el tipo de aislamiento con tarjeta con medidas a realizar en este tipo de aislamiento.
- Lavarse las manos de acuerdo a la técnica emitida por la OMS.
- Lleve a cabo los 5 momentos para la higiene de manos.
- Utilice cubrebocas durante la atención del derechohabiente o usuario.
- Utilice guantes para el contacto con el derechohabiente o usuario.
- Proporcione información previa al familiar sobre las medidas a seguir durante la visita.
- Coloque el equipo necesario para la atención del derechohabiente o usuario en su habitación (termómetro, estetoscopio, baumanómetro, etc).
- Llevar medidas higiénicas estrictas del derechohabiente o usuario.
- Si la cuenta de leucocitos está por debajo de 4000 y plaquetas de 75.000 no deberá administrar la quimioterapia.
- Evitar el uso de supositorios, enemas y toma de temperatura rectal.
- Evitar la deambulacion del derechohabiente o usuario por los pasillos del hospital.
- Realizar curaciones y mantener asépticas todos los dispositivos utilizados en el derechohabiente o usuario (catéteres, agujas, etc.).
- Evitar introducir plantas, flores u objetos que puedan tener bacterias en la habitación del derechohabiente o usuario.
- Fomentar el uso de cubrebocas en el derechohabiente o usuario y familiares.
- Limitar el número y horarios de visita.
- Capacite al derechohabiente o usuario y familiar sobre las medidas higiénicas en el hospital y para su casa.
- Lavar la región perianal después de cada evacuación con agua y jabón.
- Aseo bucal.
- Mantener la habitación del derechohabiente o usuario limpia y ordenada.
- Aplique filgastrim, molgramustim como profilaxis de leucopenia asociada con terapéutica mielodepresiva (excepto leucemias) si está indicado.

**Medidas de Control y Seguridad:**

#### 4.7.1 Para Neutropenia.

- Control de temperatura y curva térmica por turno.
- Control de hipertermia por medios físicos.
- Aplicación de antipiréticos si está indicado.
- Control de hemocultivo.
- Realizar registros clínicos de enfermería.

#### 4.7.2 Para Trombocitopenia.

- Monitorice signos vitales y reporte alteraciones de manera oportuna.
- Verifique y monitorice el recuento de plaquetas.
- Vigile la presencia de cualquier sangrado (oral, gastrointestinal, vaginal, perianal, etc.).
- Valore en el momento de la exploración del derechohabiente o usuario signos y síntomas de sangrado como petequias, hematomas, hipotensión, cambios en los niveles de conciencia.
- Coloque aviso en la cabecera del derechohabiente o usuario “Precaución derechohabiente o usuario con plaquetopenia”.
- Evite al máximo procedimientos invasivos como inyecciones intramusculares, enemas, sondas que produzcan lesión y sangrado.
- Manejo delicado del derechohabiente o usuario.
- Utilice agujas de bisel fino en caso de realizar alguna punción.
- Aplique presión en las áreas de venopunción durante 3 o 5 minutos.
- Aplique presión y vendajes en los sitios donde se realizó toma de biopsia o aspirado de medula ósea hasta que se produzca la hemostasia.
- Retire objetos afilados, puntiagudos de la habitación del derechohabiente o usuario que puedan causar lesión.
- Vigile en la mucosa oral la presencia de sangrado.
- Valore la presencia de hematuria, emésis con aspecto de posos café.
- Vigile la presencia de epistaxis.
- Evite la utilización de medicamentos antiplaquetarios como ácido acetilsalicílico o anticoagulantes.
- Disminuir la dosis de quimioterapia o suspenderla de acuerdo al sangrado de toxicidad.
- Comunique al derechohabiente o usuario y familiar los riesgos de presentar sangrado.
- Evite sujetar al derechohabiente o usuario.
- Evite la utilización de termómetros rectales, supositorios o enemas.

- Oriente al familiar y al derechohabiente o usuario para evitar ejercicios o actividades con riesgo de traumatismo.
- Realizar transfusiones bajo indicación médica y vigilar durante el paso de los hemoderivados.
- Brinde un entorno seguro.

#### **Recomendaciones Educativas del Derechohabiente o Usuario y Familia.**

- Enseñe al derechohabiente o usuario o familiar para que valore la piel y mucosas a diario para detectar cualquier evidencia de hemorragia.
- Eduque al familiar para que no administre ningún medicamento sin prescripción médica y para que comunique cualquier síntoma de debilidad, cambio en el color en las heces, emésis, cefalea o alteración en el nivel de conciencia.
- Enseñe al derechohabiente o usuario las medidas para evitar hemorragias o traumatismos y en caso de presentar epistaxis el uso de hielo en el puente de la nariz presionando los orificios por debajo del puente, si la hemorragia no se detiene a los 5 minutos o es profusa, notificar a su médico o acudir de inmediato al área de urgencias.

#### **Recomendaciones de Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación correcta del derechohabiente o usuario a su ingreso colocando la pulsera de identificación y ficha con datos completos. Y colocando aviso del derechohabiente o usuario con plaquetopenia.
- Valore al derechohabiente o usuario para evitar riesgos de caídas y utilice los aditamentos necesarios para prevenir las mismas.
- Si utiliza sujeción esta deberá ser gentil revisando cada hora la misma para evitar lesiones en el derechohabiente o usuario.
- Siempre confirme la identificación para la realización de algún procedimiento.
- Lavado de manos teniendo en cuenta los 5 momentos para el lavado de manos estricto para evitar infecciones.
- Mantener la corresponsabilidad del derechohabiente o usuario.
- Manteniendo informado al derechohabiente o usuario y familiar desde su ingreso hasta el egreso.
- Siempre confirmar que se haya dado a entender con las indicaciones que tendrá en su casa.

#### **4.8 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Tratamiento de Metrotexato.**

##### **Concepto:**

Son las intervenciones de enfermería que se realizan para minimizar los riesgos y efectos secundarios ante la administración de Metrotexato al usuario y /o derechohabiente que lo requiere.

##### **Objetivo:**

- Administración segura de Metrotexato.
- Minimizar los riesgos y efectos secundarios ante la administración de Metrotexato.

##### **Principios:**

- El Metrotexato es un fármaco de los antimetabolitos actuando en ciclos específicos de la fase S celular, al tener una estructura semejante con los metabolitos normales, los antagonizan produciendo inhibición de la síntesis de proteínas.

**Material y Equipo:**

- Cubrebocas.
- Gasas.
- Tiras reactivas para medir PH.
- Solución mixta.
- Bicarbonato de sodio.
- Equipo para soluciones Venopak.
- Equipo para instalación de aguja puerto.
- Metrotexato.
- Acido folinico.
- Termómetro.
- Estetoscopio.
- Baumanómetro.
- Hojas de registros clínicos de enfermería y balance de líquidos.

**Técnica:**

- Antes de iniciar el tratamiento debe confirmar que el derechohabiente o usuario tiene estudios de laboratorio, BH, QS; bilirrubinas, transaminasas, urea, creatinina y electrolitos normales, neutrofilos arriba de 1.500 x mm<sup>3</sup>, y hemoglobina arriba de 10g/dl, plaquetas mayor de 100.000 xmm<sup>3</sup>.
- Ingresar al derechohabiente o usuario de 12 a 18 horas previo al inicio del tratamiento.
- Colocar aguja puerto o canalizar al derechohabiente o usuario.
- Verificar que el expediente se encuentre listo e indicaciones listas.
- Iniciar la hiperhidratación del derechohabiente o usuario con soluciones intravenosas con solución mixta a 3.000 ml/m<sup>2</sup> sc/día más bicarbonato de sodio 60meq./m<sup>2</sup> sc/ día fraccionada en cargas de cada 6 horas mínimo 12 horas antes de la aplicación del metrotexano.
- Medir el ph de la orina cada 6 horas y mantener entre 7 y 7.5 aumentando y reduciendo el bicarbonato de las soluciones.
- Mantener un balance de líquidos estricto.
- Después de 12 o 18 horas de hiperhidratación con:
  - Metrotexato a 400mg/ m<sup>2</sup>sc/dosis primera de impregnación.

- Metrotexato a 400mg/m<sup>2</sup>sc/dosis en el mismo horario de soluciones con bicarbonato de sodio cada 6 horas en infusión continúa por 4 dosis en total.
- Una vez iniciando el metrotexato vigilar al derechohabiente o usuario la presencia de úlceras en mucosa oral, dolor detrás de esternón, dolor abdominal, presencia de sangre en heces, náuseas y vómito.
- Medir los niveles de metrotexato a las 24, 48 y 72 después de la última carga del mismo.
- Vigilar que la infusión nunca pase con una rapidez excesiva.
- Mantener en todo momento el balance de líquidos.
- Administrar Leucovorin (ácido folínico) antídoto para evitar mucositis por toxicidad al metrotexato a las 20, 24, 28 y 32 horas después de la última carga de metrotexato.
- Realice acciones para evitar mucositis como:
  - Valorar la cavidad 2 veces por turno en busca de inflamación o lesión en la mucosa.
  - Limpiar la mucosa oral de cualquier residuo.
- Durante el alta informar al familiar para que vigile la presencia de signos y síntomas de mucositis, dolor fiebre, dolor abdominal o alguna otra alteración.
- Se deberá fomentar la ingesta de líquidos abundantes y leucovorin oral hasta que el nivel sérico del metrotexato sea menor de 0.01 mg/ml.
- Verificar que el familiar y el derechohabiente o usuario hayan comprendido las recomendaciones e indicaciones a seguir en casa.
- En la aplicación intratecal debe manejarse solo con agua bidestilada como diluyente.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

#### **Recomendaciones de Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación correcta del derechohabiente o usuario a su ingreso colocando la pulsera de identificación y ficha con datos completos.
- Uso de protocolo para metrotexato.
- Manejo de los “5” C.
- Lavado de manos teniendo en cuenta los 5 momentos para el lavado de manos.
- Mantener la corresponsabilidad del derechohabiente o usuario.
- Manteniendo informado al derechohabiente o usuario y familiar desde su ingreso hasta el egreso.
- Siempre confirmar que se haya dado a entender con las indicaciones que tendrá en su casa.

#### **4.9 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Toma de Biopsia de Médula Ósea.**

##### **Concepto:**

Técnica mediante la cual se realizan las acciones de preparación y cuidados a derechohabientes o usuarios sometidos a toma de muestra de médula ósea.

**Objetivo:**

Detectar, posibles patologías relacionadas con células de la sangre y determinar si hay tumores que invaden la medula ósea.

**Principio:**

- La médula ósea es el tejido blando dentro de los huesos que ayuda a formar las células sanguíneas y se encuentra en la parte hueca de la mayoría de los huesos.

**Material y Equipo:**

- Gorro.
- Cubre bocas.
- Guantes estériles.
- Jeringa de 5 o 10 ml.
- Aguja de biopsia de médula ósea, el calibre depende de la edad del niño.
- Bata estéril.
- Yodopovidona.
- Torundas estériles.
- Alcohol al 70 por ciento.
- Gasas.
- Pinzas de traslado.
- Equipo para aspirado de médula ósea.
- Frascos estériles.

**Técnica:**

- Verificar los “4” C para procedimientos seguros.
- Preparación psicológica previa al procedimiento para reducir la ansiedad y estimular la cooperación del niño.
- Preparación física previa a la toma de biopsia, verificar la aplicación de anestésico local para disminuir el dolor o la aplicación de sedación sistémica.
- Sedación sistémica: se deberá mantener una vía permeable y vigilar el patrón respiratorio y en caso necesario colocar oxígeno por puntas nasales durante el procedimiento.
- Preparar el material y equipo necesario para la toma de biopsia.
- Colaborar con el médico durante el procedimiento.

- Vigilar la posición del derechohabiente o usuario decúbito lateral o ventral procurando la comodidad del derechohabiente o usuario en la mayor medida posible.
- Verificar que el médico rotule las muestras de manera adecuada.
- Posterior a la biopsia mantener presión en el sitio por unos minutos colocar el parche y vigilar datos de sangrado.
- Mantener en reposo al derechohabiente o usuario durante una hora, si se utilizó anestesia sistémica verificar el estado de conciencia.
- Informar al derechohabiente o usuario y familiar.
- Realizar anotaciones correspondientes de enfermería.
- Vigilar al derechohabiente o usuario la presencia de complicaciones como dolor, calambres, hematoma y sangrado.

**Medidas de Control y Seguridad:****Recomendaciones para la Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación del derechohabiente o usuario a través del expediente clínico, pulsera de identificación, confirmando el nombre con el derechohabiente o usuario en caso que su edad lo permita.
- Llevar a cabo los “4 Correctos” para procedimientos seguros:
  - Derechohabiente o usuario correcto.
  - Procedimiento correcto.
  - Momento correcto.
  - Sitio correcto.
- Verificar el expediente completo con autorización para la realización del procedimiento.
- Mantener informado al familiar y al derechohabiente o usuario.
- Mantener una comunicación clara con el equipo de trabajo.
- Realizar anotaciones correspondientes del procedimiento.

**4.10 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Aspirado de Médula Ósea.****Concepto:**

Procedimiento mediante el cual se realiza por extracción de médula ósea líquida a través de un trocar, con las que se obtienen células de tejido sin componente óseo para examinar las células en un microscopio.

**Objetivo:**

Determinar las causas de la anemia, presencia de leucemia u otro cáncer además permite asegurarse que los medicamentos estén haciendo efecto.

**Principio:**

- La médula ósea es el tejido blando dentro de los huesos que ayuda a formar las células sanguíneas y se encuentra en la parte hueca de la mayoría de los huesos.

**Material y Equipo:**

- Gorro.
- Cubrebocas.
- Guantes estériles.
- Jeringa de 5 o 10 ml.
  
- Aguja para aspirado de médula ósea.
- Bata estéril.
- Solución antiséptica (yodopovidona).
- Alcohol.
- Gasas.
- Pinza de traslado.
- Laminillas.

**Técnica:**

- Verificar los “4 Correctos” para procedimientos seguros.
- Preparación psicológica previa al procedimiento para reducir la ansiedad y estimular la cooperación del niño.
- Preparación física previa a la toma de biopsia verificar la aplicación de anestésico local para disminuir el dolor o la aplicación de sedación sistémica.
- Sedación sistémica: se deberá mantener una vía permeable y vigilar el patrón respiratorio y en caso necesario colocar oxígeno por puntas nasales durante el procedimiento.
- Preparar el material y equipo necesario para el aspirado de medula ósea.
- Colaborar con el médico durante el procedimiento.
- Vigilar la posición del derechohabiente o usuario decúbito lateral o ventral procurando la comodidad del derechohabiente o usuario en la mayor medida posible.
- Verificar que el médico rotule las muestras de manera adecuada.
- Posterior al aspirado mantener presión en el sitio por unos minutos colocar el parche y vigilar datos de sangrado.
- Mantener en reposo al derechohabiente o usuario durante una hora, si se utilizó anestesia sistémica verificar el estado de conciencia.

- Informar al derechohabiente o usuario y familiar.
- Realizar anotaciones correspondientes de enfermería.
- Vigilar al derechohabiente o usuario la presencia de complicaciones como dolor, calambres, hematoma y sangrado.

**Medidas de Control y Seguridad:****Recomendaciones para la Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación del derechohabiente o usuario a través del expediente clínico, pulsera de identificación, confirmando el nombre con el derechohabiente o usuario en caso que su edad lo permita.
- Llevar a cabo los “4 Correctos” para procedimientos seguros (Derechohabiente o usuario correcto, Procedimiento correcto, Momento correcto, Sitio correcto).
- Verificar el expediente completo con autorización para la realización del procedimiento.
- Mantener informado al familiar y al derechohabiente o usuario.
- Mantener una comunicación clara con el equipo de trabajo.
- Realizar anotaciones correspondientes del procedimiento.

**4.11 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios Sometidos a Quimioterapia Intratecal.****Concepto:**

Son las acciones para la preparación y cuidados del derechohabiente o usuario sometidos a quimioterapia intratecal.

**Objetivo:**

Preparar y proporcionar los cuidados necesarios para evitar complicaciones o riesgos durante la aplicación de quimioterapia intratecal, buscando una eficaz distribución de la quimioterapia, a través del Líquido Cefalorraquídeo (canal intrarraquídeo).

**Principios:**

- La quimioterapia intratecal permite que el medicamento de quimioterapia llegue al sitio donde se encuentran las células cancerosas y allí pueda eliminarlas.
- La posición acostada y plana después de recibir el tratamiento permite que la quimioterapia llegue en igual cantidad a todas las áreas de la médula espinal y el cerebro.
- El Sistema Nervioso Central es estéril, por lo que se debe evitar el riesgo de contaminación (barrera hematoencefálica).

**Material y Equipo:**

- Equipo de punción lumbar.
- Aguja epidural.
- Guantes.
- Batas.

- Cubrebocas.
- Isodine.
- Torundas alcoholadas.
- Parche de anestésico local.
- Tela microporosa.

**Técnica:**

- Colocar parche de anestésico local en el área lumbar.
- Preparar el material y equipo necesario para la punción lumbar.
- Orientar al derechohabiente o usuario sobre el procedimiento a realizar si la edad lo permite.
- Se prepara un campo estéril que se colocará debajo del niño.
- Lavado de manos antes de realizar el procedimiento.
- El médico se pone los guantes y limpia la zona lumbar con solución antiséptica comenzando por el espacio intervertebral seleccionado.
- Se prepara un círculo que se agranda desde este espacio hacia la cresta iliaca y por arriba de ella.
- La enfermera tiene que mantener al derechohabiente o usuario en una correcta posición y bien inmovilizado ya que toda dificultad se traduce en dolor para el derechohabiente o usuario y PL traumática.
- Una vez se tiene al derechohabiente o usuario en la posición adecuada el médico palpa la cresta iliaca y se desliza el dedo hacia abajo hasta el cuerpo vertebral L4. Después se utiliza el espacio intervertebral L4-L5 como sitio de la punción lumbar. En ocasiones es más fácil efectuar una marca con la uña en el lugar exacto para marcar el sitio.
- Se toma la aguja de Punción Lumbar de modo que el cono de la aguja se apoye en la yema del dedo pulgar. Con la otra mano se da dirección a la aguja (perpendicular al plano lumbar).
- Se introduce la aguja de Punción Lumbar con ligera presión y lentamente se avanza de tal forma de poder percibir todos los planos que atraviesa la aguja, con el bisel paralelo a las fibras del ligamento espinal y debe avanzar perpendicular al eje craneoespinal, ligeramente inclinada hacia arriba. Hasta percibir una superficie semidura, la duramadre. En neonatos por lo general no se percibe que se atraviesa la duramadre, y con frecuencia es necesario retirar el mandril para evitar avanzar demasiado y obtener una muestra sanguinolenta.
- Se retira el mandril y antes de perder una gota de Líquido Cefalorraquídeo (cuando asoma el líquido a nivel del cono del trocar) se conecta el sistema para medir la presión, si procede.
- Se recolecta el Líquido Cefalorraquídeo gota a gota en los distintos frascos y se evalúa el aspecto del Líquido Cefalorraquídeo.
- Nunca se debe aspirar para extraer Líquido Cefalorraquídeo o acelerar la extracción. Ésta siempre debe ser gota a gota y espontáneamente.
- El volumen de Líquido Cefalorraquídeo a extraer depende de la cantidad de medicamento que se va a administrar.
- Administrar el medicamento de quimioterapia prescrito.

- Antes de retirar la aguja se reintroduce el mandril para evitar la aspiración de la aracnoides o raíces nerviosas y se presiona la zona con una gasa estéril durante 3-5 minutos. Se aplica un apósito estéril.

#### **Técnica para el Pos- Aplicación de Quimioterapia Intratecal:**

- Se coloca al derechohabiente o usuario en posición trendelenburg.
- Retirar el material utilizado.
- Tomar signos vitales posterior a la administración del medicamento.
- Registrar la técnica, medicamentos aplicados, signos vitales en la hoja de enfermería.
- Valorar la respuesta del derechohabiente o usuario durante y después del procedimiento, registrar las constantes vitales y los síntomas como: palidez, cianosis, desvanecimiento, cefalea, náuseas, vómitos, cambios en el nivel de conciencia, hormigueo o dolor irradiado hacia las piernas, sensación distérmica.
- En caso de aparecer cefalea, al levantarse y que desaparece al acostarse, deberemos tranquilizarlo, informándole que es normal. Si refiere cefalea intensa cuando está acostado, mantener reposo absoluto y avisar al médico.
- Controlar el sitio de punción, vigilando el apósito a fin de que no existan signos de hemorragia o pérdida de Líquido Cefalorraquídeo. Si el apósito está húmedo se cambiará y se comunicará al médico.
- La Punción Lumbar nunca debe ser traumática. Si el derechohabiente o usuario es poco colaborador, mientras se lo coloca en la posición y se prepara el material se puede aplicar sedación según orden médica.
- El aspecto normal del Líquido Cefalorraquídeo es transparente e incoloro (como el agua de cristal de roca) no precipita ni coagula. si el LCR es turbio (opalescente) significa que posee un aumento de su contenido en células, con predominio de polimorfonucleares. Varía desde levemente turbio a francamente purulento dependiendo del germen. Se lo observa en presencia de meningitis bacteriana. También se puede observar un color xantocrómico (amarillo), lo produce la oxihemoglobina de la sangre derramada en el espacio subaracnoideo y/o ventricular de varias horas. Asimismo se lo puede observar en casos de ictericia y de aumento de proteínas en el Líquido Cefalorraquídeo independientemente de su etiología.
- Además se puede encontrar de color rojo (hemorrágico) cuando la Punción Lumbar es traumática. La hemorragia en el Líquido Cefalorraquídeo modifica todas las determinaciones a realizar en el mismo excepto el examen bacteriológico.
- Si se obtiene un Líquido Cefalorraquídeo hemorrágico de origen Punción Lumbar traumática implica que se debe repetir el procedimiento.
- Si se obtiene una muestra sanguinolenta en el primer tubo, habrá que observar si se aclara en el segundo y el tercer tubo.
- Si no existiera ningún tipo de complicaciones se da de alta al derechohabiente o usuario, indicando y registrando el manejo en el hogar.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

##### **Recomendaciones para la Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación del derechohabiente o usuario a través del expediente clínico, pulsera de identificación, confirmando el nombre con el derechohabiente o usuario en caso que su edad lo permita.
- Llevar a cabo los “4 Correctos” para procedimientos seguros:
  - Derechohabiente o usuario correcto.

- Procedimiento correcto.
- Momento correcto.
- Sitio correcto.
- Verificar el expediente completo con autorización para la realización del procedimiento.
- Utilice las medidas de seguridad para la prevención de caídas posterior a la realización del procedimiento.
- Mantener informado al familiar y al derechohabiente o usuario.
- Mantener una comunicación clara con el equipo de trabajo.
- Realizar anotaciones correspondientes del procedimiento.

#### **4.12 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Terapia Transfusional.**

##### **Concepto:**

Son las actividades que se realizan para el manejo y transfusión de sangre o componentes sanguíneos (glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas, factores de coagulación, plasma o sangre) al derechohabiente o usuario.

##### **Objetivo:**

Mejorar el estado hemodinámico del derechohabiente o usuario.

Mantener el volumen intravascular.

Corregir el sangrado.

##### **Principios:**

- La sangre constituye el medio de transporte de oxígeno y otras sustancias necesarias para el metabolismo celular.
- La cantidad de sangre presente de un ser humano es de 7% de volumen globular y el volumen plasmático del 4.5% esto en relación con su peso corporal.
- Una persona en buenas condiciones de salud tiene un volumen aproximado de un 10% de su peso corporal.
- La transfusión sanguínea es un trasplante de tejido por lo que constituye en riesgo de producir reacciones adversas en el receptor; así como la sensibilización a corto o largo plazo.

##### **Material y Equipo:**

- Guantes.
- Cubrebocas.
- Unidad de sangre o componente sanguíneo indicado.
- Jeringas de 20 ml (factores de coagulación y crioprecipitados).
- Equipo con filtro estéril y equipo con filtro específico para plaquetas.

- Etiqueta para identificación de líquidos administrados.
- Bolsa para desechos.
- Equipo de termometría.
- Baumanómetro.
- Carro rojo.
- Hoja de transfusión.

**Técnica:**

- Identificación del derechohabiente o usuario.
- Extraer una muestra de sangre, identificarlo perfectamente con los datos del derechohabiente o usuario y enviarlo a laboratorio con la solicitud requisitada.
- Identificación del producto, confirmar el precinto de compatibilidad adherido a la bolsa de sangre y la información impresa para verificar que se corresponde.
- Obtener la historia transfusional del derechohabiente o usuario, averiguando si ha sido sometido a transfusiones previas. Si la historia es positiva, preguntarle cómo se sintió antes y después del procedimiento, si tuvo una reacción adversa, etc.
- Seleccionar un catéter o aguja de calibre grueso, con el fin de evitar fenómenos hemolíticos. Optar por venas del antebrazo o de la mano.
- Utilizar agujas o catéteres de calibre 18 o 19; para recién nacidos y niños, un calibre de 22 o 23G.
- Explicar al derechohabiente o usuario sobre el procedimiento a realizar.
- Preparar equipo de transfusión.
- Identificar y confirmar que se prescribió la transfusión.
- Revisar las etiquetas para asegurar que el grupo, RH correspondan con la compatibilidad del derechohabiente o usuario.
- Identificar correctamente al derechohabiente o usuario con expediente, ficha de identificación, brazaletes y en caso que su edad y su patología lo permita preguntarle directamente al derechohabiente o usuario su nombre.
- Revisar la sangre en busca de cualquier color inusual o turbiedad antes y durante la transfusión.
- Monitorizar signos vitales antes de iniciada y posteriormente cada media hora (FR, FC, T/A y TC).
- Conectar el equipo de transfusión en una vía dispuesta específicamente para este uso ya que los hemoderivados nunca deberán pasar con otro tipo de líquidos parenterales.
- Jamás perforar o inyectar aire a una bolsa o sistema, ya que podemos provocar contaminación bacteriana o una embolia gaseosa.

- Iniciar la transfusión lentamente a un máximo de 2 ml/minutos durante los primeros 15 minutos, permaneciendo junto al derechohabiente o usuario de esta forma, si el derechohabiente o usuario muestra signos o aqueja síntomas típicos de reacción adversa interrumpir de inmediato la transfusión (unas cuantas gotas de sangre incompatible pueden resultar fuertemente lesivas) y comunicarlo inmediatamente al médico.
- Si no hay problemas en los primeros 15 minutos se aumentará la velocidad a la deseada.
- Asegurarse que la sangre se administre en un lapso no mayor a 4 hrs. En caso de ser concentrado eritrocitario, sangre total o concentrado plaquetario.
- Verificar que las unidades de sangre y componentes sanguíneos en estado líquido, no deberán ser sometidas a ningún tipo de calentamiento previo a la transfusión, salvo en los casos siguientes: cuando se requiera un elevado volumen transfusional por minuto; en exsanguineotransfusión; cuando el receptor sea portador de crioaglutininas.
- Anote y describa las características de la transfusión practicada: producto sanguíneo administrado, signos vitales, antes, durante y después de la transfusión, volumen total trasfundido, tiempo de transfusión y respuesta del derechohabiente o usuario.

#### **4.12.1 Para Plasma Fresco Congelado.**

- Explicar al derechohabiente o usuario sobre el procedimiento a realizar.
- Preparar equipo de transfusión.
- Identificar y confirmar que se prescribió la transfusión.
- Revisar las etiquetas para asegurar que el grupo, RH correspondan con la compatibilidad del derechohabiente o usuario.
- Identificar correctamente al derechohabiente o usuario con expediente, ficha de identificación, brazalete y en caso que su edad y su patología lo permita preguntarle directamente al derechohabiente o usuario su nombre.
- Descongele el plasma congelado en un baño de agua a 37°C agitándolo suavemente.
- No deberá calentar el producto por ningún motivo, pues no servirá el producto después.
- Tomar y registrar las constantes vitales del derechohabiente o usuario antes de la transfusión.
- Administrar a través de filtro especial para plasma.
- Tomar y registrar los signos durante y después de la transfusión.
- Nunca añadir medicamentos o líquidos al plasma.
- Se deberá administrar una unidad en menos de una hora en el derechohabiente o usuario hipovolémico.
- En el derechohabiente o usuario normovolémico, debe administrarse a una velocidad de 5-20 ml/kg.

#### **4.12.2 Para Crioprecipitado.**

- Se explica las acciones a realizar.
- Toma y registro de signos vitales, antes, durante y posterior a la transfusión.
- Una vez descongelado debe usarse antes de las 4 horas.

- Vigilar que este bien el sitio de venopunción en donde se va a trasfudir el crioprecipitado.
- Vigilar cualquier reacción adversa a la transfusión.

#### **4.12.3 Para Aféresis.**

- Reforzar la explicación del médico sobre el procedimiento; incluya allegados.
- Determinar el trastorno preexistente del derechohabiente o usuario y anote rutina y necesidades de cuidados especiales de enfermería para el trastorno primario.
- Compruebe los valores de laboratorio preaféresis.
- Obtenga y anote las constantes vitales y la Tensión Arterial en decúbito y bipedestación.
- Determine los ruidos cardiacos y respiratorios del derechohabiente o usuario.
- Usar bata y guantes protectores cuando manipule componentes hemáticos, agujas y equipo de centrifugación.
- Controle infusiones y velocidades cada hora.

#### **4.12.4 Para Concentrado Plaquetario (CP).**

- Se explica las acciones a realizar.
- Se verifica que el retorno de la vía venosa a utilizar este permeable.
- Toma y registro de signos vitales, antes, durante y después de la transfusión.
- Administrar a través de un filtro (nunca un filtro de microagregado).
- Regule la velocidad de flujo para asegurar una administración de una unidad total en menos de 20 minutos.
- Determinar y anotar Temperatura, Pulso, Respiración y Tensión Arterial cada 15-30 minutos.
- Ante cualquier reacción adversa (por ejemplo: reacción febril, habitualmente producida por inyección de leucocitos incompatibles que contaminan preparados de plaquetas) suspender la transfusión del producto hemático. la.
- Vigilar que el derechohabiente o usuario no presente escalofríos y rubor de las primeras 12 a 24 horas, después de haber sido transfundido.
- Administrar medicamentos cuando se ordene, la reacción suele ser autolimitada.
- El derechohabiente o usuario puede desarrollar anticuerpos y destruir plaquetas en transfusiones posteriores.
- Comprobar el recuento plaquetario una hora después de transfusión.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

##### **Cuidados en Reacción Transfusional.**

- Suspenda la transfusión y comience con goteo de solución salina para mantener permeable la vía venosa a fin de seguir teniendo acceso a la circulación.
- Avisar al médico.

- Vigilar signos vitales cada quince minutos o según lo indique el tipo y la gravedad de la reacción.
- Administración de oxígeno, adrenalina, etc., según prescripción médica.
- Vigilar muy de cerca ingestión y excreción de líquidos y recoja la primera muestra de orina después de la reacción.
- Comunicarlo al banco de sangre.
- Registro de todas las incidencias.

#### **Cuidados Generales Postransfusionales:**

- Aplique presión en el punto de venopunción.
- Aplique vendaje adhesivo y/o apósito según indicación.
- Nunca determine la TA en esa extremidad, evite inyecciones IM en la misma extremidad.
- Cambie los tubos de sangre después de la transfusión.
- Observe la aparición de reacciones una hora después de la inyección de sangre.
- Anotar cualquier reacción.
- Importancia de mantener la posición de la extremidad.
- Importancia de informar sobre síntomas de reacción como: Erupción, Sensación de Rubor, Escalofríos, Disnea, Dolor torácico.
- Vigilar la presencia de reacciones postransfusionales:
  - Leve: escalofríos, elevación de la temperatura, dolor de espalda y piernas.
  - Moderada a grave: erupción eritematosa, urticaria, disnea, sibilancias, hipotensión, hiperperistaltismo intestinal, shock anafiláctico.
  - Durante la transfusión y hasta varios días después: urticaria, tumefacción de ganglios linfáticos, dolor de garganta.
  - Sobrecarga circulatoria: tos brusca, dolor precordial, disnea, cianosis, incremento de la PVC, distensión de venas cervicales y crepitantes pleurales.

#### **4.13 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario con Alteraciones de la Mucosa (Mucositis).**

##### **Concepto:**

Son los cuidados que se proporcionan al derechohabiente o usuario con reacción inflamatoria en las mucosas del cuerpo posterior a la administración de fármacos citotóxicos o radioterapia. Esta puede presentarse entre las primeras horas hasta 7 o 10 días posteriores al tratamiento.

##### **Objetivo:**

Mantener una adecuada integridad estructural y función fisiológica normal de las membranas mucosas.

##### **Principios:**

- La mucosa oral constituye una barrera mecánica que inhibe la invasión de microorganismos.
- La mucosa tienen un ciclo de vida de tres a cinco días y la capa epitelial superficial de la mucosa oral se renueva cada 7 a 14 días.
- Cuando la pérdida de la mucosa es mayor que la velocidad de reposición, aparecen lesiones ulcerativas superficiales.
- Las mucosas intactas representan una barrera mecánica efectiva contra organismos dañinos exógenos y endógenos.

**Material y Equipo:**

- Abatelenguas.
- Guantes.
- Gasas.
- Bicarbonato de sodio.
- Agua.
- Lubricante hidrosoluble.
- Nistatina en caso necesario.
- Analgésico tópico solo en caso necesario.

**Técnica:**

- Valorar la cavidad oral dos veces por turno en busca de abscesos, inflamación y densidad de la saliva.
- Evitar que el derechohabiente o usuario tenga exposición a irritantes químicos o físicos como alimentos calientes, fibrosos o condimentados.
- Dar alimentos ricos en proteínas y suaves.
- Realice lavado bucal con bicarbonato y agua sin utilizar cepillo dental.
- Limpiar perfectamente la cavidad oral de cualquier residuo.
- En caso de ser necesario utilizar anestésicos tópicos indicados para evitar el dolor.
- Estimule el consumo de líquidos orales.
- Use el protocolo sistemático para el cuidado oral que consiste en medidas de higiene antes y después de cada comida, a la hora de acostarse y cada dos horas en caso de mucositis.
- En caso necesario administrar medicamentos como Nistatina solo prescrita por el médico.
- Proteger los labios con cremas humectantes.

**Técnica para Aumentar la Comodidad:**

- Utilizar analgésicos tópicos para disminuir el dolor.

- Utilizar analgésicos sistémicos si es imposible controlar el dolor con agentes tópicos.
- Use agentes seguros y eficaces para el cuidado oral como: una cucharada en un litro de agua y bicarbonato de sodio una cucharada en un litro de agua solos o combinados (1:1).
- Utilizar limpiadores especiales o una gasa para limpiar la boca.
- Lubricar de manera continua los labios secos con lubricante hidrosoluble.
- En caso de mucositis de leve a moderada, instaurar el protocolo de cuidado oral cada 2 horas mientras el derechohabiente o usuario este despierto y cada cuatro horas durante la noche.
- En caso de mucositis grave, el cuidado oral debe realizarse cada 1 o 2 horas durante el día y cada 2 o 4 hrs durante la noche.

#### **Técnica para Reducir las Complicaciones:**

- Modificar la dieta e incluir alimentos blandos, suaves o líquidos altos en calorías y proteínas, los cuales se deben servir fríos y/o a temperatura ambiente.
- Motivar a la higiene oral continua.
- Administrar anestésicos tópicos antes de las comidas en caso necesario.
- Motivar al derechohabiente o usuario para que enjuague la boca con agua cada 2 horas mientras este despierto.
- Identificar medios alternativos de comunicación que requieran respuestas breves para facilitar la comunicación en caso de una severa lesión en la mucosa.
- Informar al médico cualquier anomalía.
- Utilizar un plan sistémico de cuidado oral y seguro cada 24 hrs.
- Promueva la comodidad oral mediante los anestésicos tópicos o sistémicos.
- Enseñe al derechohabiente o usuario y familiar intervenciones para evitar o minimizar la mucositis oral.
- Valore y registre el estado de la cavidad oral cuando menos una vez al día.

#### **Técnica Mucositis Rectal y Vaginal:**

- Evite tomar la temperatura rectal.
- No utilice supositorios rectales.
- Lave el perineo con jabón y agua después de cada evacuación y limpie la zona con suavidad.
- Realice baños de asiento en caso necesario.
- Modifique la dieta para minimizar la diarrea y el estreñimiento.
- Motive al derechohabiente o usuario y familiar para que realice la higiene del perineo.
- Instruya al derechohabiente o usuario área que realice una adecuada higiene perianal.

- Monitoree al derechohabiente o usuario para detectar signos y síntomas de infección vaginal, absceso o celulitis rectal.
- Notifique al médico en caso de presentar alguna complicación.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

##### **Para la Enseñanza del Derechohabiente o Usuario y su Familia.**

- Una técnica de valoración diaria de la boca y su importancia.
- Los signos y síntomas de mucositis e infección (eritema, edema leve de la mucosa oral y lengua).
- El empleo continuo del protocolo sistemático de cuidado oral en el hogar y su importancia.
- Una nutrición adecuada y un consumo de líquidos adecuada.
- Instruya al derechohabiente o usuario para que realice una adecuada higiene perianal para evitar mucositis vaginal o rectal.
- Evitar el traumatismo de la mucosa oral producida por los alimentos, las temperaturas extremas, irritantes, utilización de químicos.

##### **Recomendaciones de Seguridad del Derechohabiente o Usuario.**

- Identificación correcta del derechohabiente o usuario a su ingreso colocando la pulsera de identificación y ficha con datos completos.
- Valore al derechohabiente o usuario para la prevención de caídas y utilice las medidas de seguridad adecuadas.
- Manejo de los “5 Correctos”.
- Lavado de manos teniendo en cuenta los 5 momentos para el lavado de manos.
- Mantener la corresponsabilidad del derechohabiente o usuario.
- Manteniendo informado al derechohabiente o usuario y familiar desde su ingreso hasta el egreso.
- Siempre confirmar que se haya dado a entender con las indicaciones que tendrá en su casa.

#### **4.13.1 Cuadro de agentes antineoplásicos más tóxicos para las mucosas.**

<b>Agentes Antineoplásicos Mas Tóxicos Para Las Mucosas</b>	
<b>ANTIMETABOLITOS</b>	<b>ANTIBIÓTICOS</b>
Metotexato	Bleomicina
Mercaptopurina	Dactinomicina
Flurouracilo	Daunorrubicina
Arabinosido de citosina	Doxorrubicina
<b>ALCALOIDES</b>	<b>DOSIS ABLATIVAS</b>
Etoposido	Todos los antineoplásicos
Vinblastina	
Vincristina	
teniposido	

#### 4.13.2 Escala de Valoración de Grado de Lesión de la Mucosa.

##### Sistema de Graduación de Avances de la Mucositis.

<b>GRADO 1</b>	Eritema de la mucosa.
<b>GRADO 2</b>	Pequeñas Ulceraciones aisladas.
<b>GRADO 3</b>	Ulceraciones que cubren más del 25% de la mucosa oral.
<b>GRADO 4</b>	Ulceraciones Hemorrágicas.

#### 4.14 Cuidados de Enfermería al Derechohabiente o Usuario Oncológico ante Reacciones Anafilácticas.

##### Concepto:

Son las intervenciones de enfermería que permiten estar alerta ante signos y síntomas de una respuesta anafiláctica durante la aplicación de agentes quimioterapéuticos al derechohabiente o usuario.

##### Objetivo:

Disminuir los riesgos y amenazas de una reacción anafiláctica durante la aplicación de agentes quimioterapéuticos.

##### Principios:

- Una intervención de enfermería rápida y eficaz de la anafilaxis reduce las complicaciones.
- Una respuesta anafiláctica a un agente quimioterapéutico puede presentarse a corto y mediano plazo de acuerdo a la respuesta de cada individuo.

##### Material y Equipo:

- Carro rojo perfectamente equipado y debe de contener aminofilina inyectable, clorhidrato de difenhidramina, dopamina, epinefrina, hidrocortisona etc.
- Equipo de oxígeno e intubación.
- Equipo de succión.
- Soluciones isotónicas.
- Equipo de venoclisis y suministros para exceso venoso.

##### Técnica:

- Si está indicado, antes de ministrar el medicamento de alto riesgo puede premedicar al derechohabiente o usuario (antihistamínico, esteroides, antipirético).
- Siempre permanecer cerca del derechohabiente o usuario durante algunos minutos posteriores a la aplicación de la quimioterapia para detectar signos de reacción anafiláctica.
- Valore la presencia de uno o más de signos y síntomas de reacción anafiláctica como: ansiedad, hipotensión, aumento de pulso, aumento de la respiración, urticaria cianosis, calambres enrojecimiento, escalofríos.
- Ante la presencia de uno más de estos signos detenga de inmediato la infusión del medicamento.
- Mantenga una línea intravenosa con solución salina.

- Coloque al derechohabiente o usuario en posición cómoda que promueva la perfusión de los órganos vitales.
- Notifique al médico.
- Mantenga la permeabilidad de las vías aéreas y prepare el carro rojo.
- Monitorice los signos vitales.
- Administre medicamentos según la prescripción médica.
- Anote el evento presentado.

#### **Medidas de Control y Seguridad:**

##### **Precauciones:**

Realice una prueba de hipersensibilidad antes de aplicar l-Asparginasa, preparando .01 unidades del medicamento en 250 ml de solución glucosada 5% y minístrela a infusión continua.

##### **Recomendaciones para Mantener la Seguridad del Derechohabiente o Usuario:**

- Identifique siempre los medicamentos de alto riesgo.
- Manejo de los “5 Correctos” antes y durante la preparación y ministración de medicamento.
- Valore continuamente al derechohabiente o usuario.
- Utilice una comunicación clara con el equipo de trabajo.
- Haga corresponsable al derechohabiente o usuario y o familiar.
- Utilice guías y/o protocolos para el manejo de prevención de reacciones anafilácticas o para actuar ante una reacción anafiláctica.
- Fomente un clima de seguridad.

#### **4.14.1 Medicamentos de Alto Riesgo para Producir Anafilaxia.**

<b>Medicamentos Quimioterapéuticos</b>	
L-asparginasa	Bleomicina
Dacarbacina	Doxorrubicina
Etoposido	Metrotexate
Mostaza nitrogenada	Raramente cisplatino

#### **SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES DE UNA ANAFILAXIA.**

<b>Medicamento</b>	<b>Signos y síntomas</b>
<b>Asparginasa</b>	Dificultad respiratoria, taquicardia, taquipnea, hipotensión, edema facial, ansiedad, enrojecimiento, urticaria, el riesgo de anafilaxia aumenta con la dosis.
<b>Bleomicina</b>	Disnea, hipotensión, taquicardia, taquipnea, exantema.

<b>Etoposido</b>	Hipotensión, broncoespasmos, dolor en el tórax, aumento del pulso y respiración, enrojecimiento facial, fiebres, escalofríos, diaforesis.
------------------	---

#### 4.15 Técnica para el Manejo de la Náusea y el Vómito.

##### Concepto:

Son las acciones que se efectúan para minimizar el estado nauseoso o vómito y mejorar la comodidad del derechohabiente o usuario.

##### Objetivo:

Disminuir el reflejo nauseoso y vómito durante el tratamiento con quimioterapia asegurando la comodidad y bienestar físico del derechohabiente o usuario.

##### Principios:

- Los trastornos gastrointestinales son los efectos secundarios originados por la quimioterapia.
- La emésis es un importante efecto colateral del tratamiento antitumoral que contribuye a deteriorar el estado nutricional y calidad de vida del derechohabiente o usuario.
- Los fármacos citotóxicos, en especial cuando se utilizan en asociación, originan náusea y vómito en la gran mayoría de los enfermos en algún momento del tratamiento.
- El vómito que se presenta en las 24 hrs. siguientes al tratamiento se denomina Emésis aguda, la emésis que aparece en los días siguientes recibe el nombre de Emésis tardía.

##### Técnica:

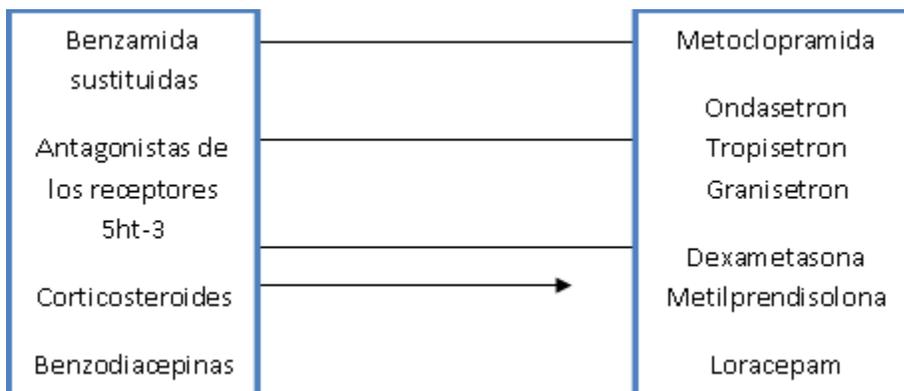
- Antes de iniciar el tratamiento con fármacos antineoplásicos deberá iniciar una premedicación con antieméticos antes de la quimioterapia o radioterapia según lo indicado por el médico.
- Administrar ondasetron (antiemético) 5mg/m<sup>2</sup> intravenosos, dosis única, quince minutos antes de la quimioterapia, posteriormente de 4 mg. vía oral cada 12 hrs. por 5 días.
- Se debe instruir al derechohabiente o usuario la importancia de continuar el tratamiento antiemético por 24-48 hrs. y en caso de haber utilizado fármacos de alto potencial emetógenos, hasta 3 y 4 días después según las indicaciones del médico.
- Reducir o eliminar factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo).
- Colocar toallas frías en la frente y proporcionar ropa limpia, si es necesario, después de cada episodio para favorecer el alivio.
- Evitar ofrecer comidas abundantes cuando vaya a recibir quimioterapia.
- No ofrecer alimentos con olores penetrantes como el pescado o alimentos fritos que puedan estimular el vómito.
- Ofrecer bebidas frías y de cola ya que alivian a menudo la náusea.
- Llevar una dieta líquida si el derechohabiente o usuario tiene náuseas y vómito.
- Vigilar el estado de hidratación.

- Utilizar la higiene oral para limpiar la boca y nariz.
- Esperar como mínimo 30 minutos después del episodio del vómito antes de dar líquidos al derechohabiente o usuario.
- Fomentar el uso de técnicas no farmacológicas para controlar el vómito (relajación, musicoterapia, terapia ocupacional etc).
- Vigilar las características y frecuencia de la náusea y vómito.
- Si el derechohabiente o usuario tiene hambre ofrecerle galletas saladas o tostadas.
- Recomendarle que no ingiera su platillo favorito durante el tratamiento para evitar el riesgo de que se vuelva desagradable para él.
- Ofrecer una dieta fraccionada y de acuerdo a lo que tolere.
- La higiene oral elimina el sabor a la quimioterapia.
- Controle el peso del derechohabiente o usuario.
- Fomentar el descanso.
- Ayudar al derechohabiente o usuario y familiar a solicitar ayuda.

#### 4.15.1 Tabla de Fármacos con Mayor Capacidad Emetogénica y Principales Antieméticos.

<b>Fármacos Citotóxicos con Capacidad Emetogénica</b>	
<b>Fármacos citotóxicos severamente emetogenos.</b>	Cisplatino
	Dacarbacina
<b>Fármacos muy emetógenos Emésis en el 70-90%.</b>	Actinomicina D
	Altas dosis de ciclofosfamida
	Altas dosis de doxorubicina
	Mostaza nitrogenada
<b>Fármacos emetógenos Emésis en un 40-70%.</b>	Carboplatino
	Adriamicina
	Ciclofosfamida
	Ifosfamida
	Citarabina
	Mitomicina C
	Procarbacina
<b>Fármacos poco emetógenos Emésis en menos de un 40%.</b>	Metrotexate
	Alcaloides de la vinca
	Bleomicina
	Etoposido
	Melfalan
	l-asparginasa
Mitoxantrona	

### PRINCIPALES ANTIEMÉTICOS



#### Medidas de Control y Seguridad:

- Asegurarse ingiera la premedicación con antieméticos previo al inicio de la quimioterapia cuando este indicada.
- Cuando administre medicamentos con alto nivel emético, inicie premedicación indicada y monitorice de manera continua al paciente.
- Verifique la ingesta de líquidos adecuada y estado de hidratación del paciente.
- Realice un balance de líquidos estricto cuando el vómito es constante y abundante.
- Hacer co-responsable al paciente y/o familiar en las medidas de control de la náusea y vómito en casa.

#### 4.16 Cuidados de Enfermería a Derechohabientes o Usuarios en Fase Terminal.

##### Concepto:

Son los cuidados que se proporcionan al derechohabiente o usuario en la última fase de la vida.

##### Objetivo:

Proporcionar los cuidados básicos al derechohabiente o usuario en etapa terminal, a fin de coadyuvar que el proceso de la muerte sea con la máxima dignidad y bienestar posible.

##### Principio:

- Todo ser humano tiene derecho a morir con dignidad.

##### Material y Equipo:

- Equipo de somatometría.
- Artículos de higiene personal.
- Ropa de cama.
- Aspirador.
- Sonda de aspiración.

- Gasas.
- Guantes.
- Mascarilla y oxígeno.
- Pañales.
- Analgésicos prescritos por el médico.

**Técnicas:****4.16.1 En Problemas Respiratorios.****Medidas Generales no Farmacológicas:**

- Compañía tranquilizadora.
- Proporcionarle aire fresco sobre la cara.
- Ayudar al derechohabiente o usuario en aquellas actividades que le provoquen disnea.
- Enseñarle ejercicios respiratorios efectivos (respiración diafragmática y espiración con labios semiocuidos).
- Enseñarle técnicas de relajación si la edad del derechohabiente o usuario lo permite.
- Mantenerlo en posición semifowler, o confortable para él.
- Manejar las condiciones ambientales: humidificadores.
- Aumentar el confort del enfermo: hidratar fosas nasales.

**Medidas Generales Farmacológicas:**

- Aplicación de sulfato o clorhidrato de morfina oral: 5 a 15 mg. cada 4 horas, como tratamiento de la disnea en derechohabiente o usuario en fase terminal en caso necesario indicado por el médico.
- Dexametasona 2mg/día a 4mg cada 6 a 8 hrs, o prednisona a razón de 10 a 40mg/día, ya que mejoran la sensación de disnea que se vincula a la obstrucción de la vía respiratoria.
- Aplicación de diazepam 2mg/día puede usarse por efecto ansiolítico y bajo indicación médica.

**Crisis de Disnea:**

- Compañía tranquilizadora.
- Técnicas de relajación y ejercicios de control de respiración cuando la edad del derechohabiente o usuario lo permite.
- Aplicación de diazepam oral o sublingual.

**4.16.2 De la Cavidad Oral.**

Estos cuidados están enfocados a mantener la cavidad oral húmeda limpia y libre de infecciones, y evitar molestias controlando el dolor:

- Realizar una valoración del estado de la boca todos los días.
- Limpiar la cavidad oral con un cepillo suave para los dientes como para la lengua; utensilio más eficaz incluso en enfermos inconscientes.
- Uso de una torunda o el dedo protegido con guante o gasa para humidificar ante signos de sangrado.
- Proponer un aumento de la ingesta de líquidos y otros alimentos que aumenten la secreción de saliva.
- Utilización de salivas artificiales a base de metilcelulosa, esencia de limón y agua (fácil de preparación).
- Utilizar como antiséptico para inhibir la formación de placa bacteriana, usar solución de clorhexidina al 0.2% o yodo en solución diluida en pequeñas cantidades cada 12hrs.
- Aplicación de anestésicos locales sobre las úlceras dolorosa antes de cada comida, como xilocaína en vaporizador.
- Puede aplicar nistatina solo en caso de candidiasis bucal indicado por el médico.
- Educar al derechohabiente o usuario y familiar sobre las medidas de higiene bucal ya que producen confort y bienestar al derechohabiente o usuario en esta fase.

#### **4.16.3 En Alteraciones del Ritmo Intestinal.**

##### **Diarrea:**

- Proporcionar comodidad e higiene al derechohabiente o usuario.
- Aplicación del tratamiento médico: Loperamida ó Codeína.
- Comprobar mediante tacto rectal si existe fecaloma.
- Asear al derechohabiente o usuario tras las deposiciones, secando la zona.
- Aumentar ingesta de líquidos.
- Control del estado de hidratación del derechohabiente o usuario.
- Prevenir maceración de la piel perianal: óxido de zinc.
- Mantener una nutrición adecuada.
- Cuidar la autoestima del derechohabiente o usuario.

##### **Estreñimiento:**

- Proporcionar comodidad e higiene.
- Valorar los hábitos de defecación y consistencia de las heces.
- Favorecer la ingesta de líquidos.
- Aumentar el aporte de fibra.
- Proporcionar intimidad al derechohabiente o usuario encamado.

- Mantener el control de evacuaciones con características y frecuencia.
- Ejercicios para estimular el peristaltismo intestinal.

**Nausea y Vomito:**

- Mantener un ambiente relajado y tranquilo.
- Colocar al enfermo sentado, no obligarle a comer.
- Dar infusiones como manzanilla o tila.
- Mantener la cavidad oral cuidada, evitar olores intensos.
- Administrar el tratamiento prescrito.
- Mantener la hidratación del derechohabiente o usuario.
- Valorar las características, cantidad y frecuencia del vómito.
- Registrar el peso diario del derechohabiente o usuario.
- Valorar el estado nutricional del derechohabiente o usuario.
- Ofrecer alimentación fraccionada para evitar el vómito.

**4.16.4 Para la Prevención de Úlceras por Presión.**

- Valorar úlcera.
- Mantener la piel limpia e hidratada, al igual que la cama y sábanas del enfermo.
- Evitar la presión con cambios posturales.
- Prevenir la aparición de infecciones en úlceras.
- Utilizar el plan para evitar úlceras por presión.
- Educar al familiar para la lubricación de la piel y cambios posturales de su derechohabiente o usuario.

**4.16.5 En Alteraciones Neuropsicológicas.****Confusión:**

- Proporcionar seguridad.
- Administración de tratamiento farmacológico.
- Evitar autolesiones ó lesiones a otras personas.
- Colocar barandillas y dejar iluminación tenue en la noche.
- Evitar excesiva estimulación sensorial.

- Darle apoyo a la familia.
- Descartar retención urinaria ó la impactación fecal.
- Prestar atención a los signos de dolor.
- No despertar al derechohabiente o usuario.

**Insomnio y Ansiedad:**

- Colocar al derechohabiente o usuario en postura cómoda.
- No interrumpir el sueño.
- Realizar técnicas de relajación: ingesta de bebidas calientes, entorno de descanso.
- Administrar medicación.
- Prestar apoyo psicológico.
- Capacitar al enfermo para afrontar la situación.
- Escucha activa.
- Conocer y administrar la medicación en caso de crisis de ansiedad.

**Depresión:**

- Saber escuchar al derechohabiente o usuario: exprese sus sentimientos.
- Servirle de apoyo para desahogarse.
- Identificar la causa de la depresión y sus mecanismos para tratarla.

Todos los cuidados de enfermería durante el proceso terminal del derechohabiente o usuario es proporcionar la mayor comodidad, así como apoyo psicológico, tanto al enfermo como a la familia.

**5. ANEXOS****5.1 Papel de la Enfermera Ante el Derechohabiente o Usuario en Fase Terminal.**

- Tener presente que las palabras y las acciones no tienen que prometer la curación, sino cuidados y apoyo.
- Ver al derechohabiente o usuario como una persona, satisfaciendo sus necesidades en todos los aspectos.
- Escuchar al derechohabiente o usuario y familiar.
- Respetar la individualidad del derechohabiente o usuario.
- Informar siempre al familiar al derechohabiente o usuario lo que sucede en su entorno.
- Permitir siempre que lo permita su edad y estado tome las decisiones que refieran a sus últimos días y a su muerte.
- No hacer promesas al derechohabiente o usuario de algo que no pueda cumplir.

- Hacer corresponsable al familiar en el cuidado del enfermo terminal, esto ayudara a reducir sus sentimientos de culpabilidad, reproché e impotencia.
- Responda al enfado y hostilidad del derechohabiente o usuario con apoyo y comprensión.
- Fomentar actividades físicas: terapias ocupacionales y recreativas.
- Facilitar la obtención de apoyo espiritual al derechohabiente o usuario y familia si lo solicitan.

### 5.2 Los “5 Correctos” para la Administración de Medicamentos.

Uno de los principales retos que enfrentamos se encuentra en el manejo de medicamentos ya que un error en la administración de los mismos puede traducirse en un daño grave. Sin embargo, algo tan sencillo como repasar a manera de lista de cotejo son los 5 puntos resumidos en los “5 Correctos” podrá contener los riesgos y evitar los daños.

1. Paciente correcto.
2. Medicamento correcto.
3. Vía correcto.
4. Dosis correcto.
5. Rapidez correcto.

### 5.3 Los “4 Correctos” para Procedimientos Quirúrgicos.

Antes de iniciar un procedimiento el equipo debe tomar un Tiempo Fuera para repasar a manera de cotejo los 4 puntos enumerados. El “Tiempo Fuera” invertido es un tipo de sistema redundante empleado para contener el riesgos y evitar causar daño, el cual puede ser grave e incluso irreversible.

1. Paciente correcto.
2. Cirugía o Procedimiento correcto.
3. Sitio correcto.
4. Momento correcto (oportuno).

### 5.4. Glosario de Términos

<b>Administración de Medicamentos:</b>	Conjunto de acciones que se realizan para la solicitud, almacenaje, preparación y ministración de los medicamentos a un paciente.
<b>Aféresis:</b>	Procedimiento que se utiliza para remover leucocitos, plaquetas o plasma de la sangre total.
<b>Aloinjerto:</b>	Tejido u órgano que se transfiere de un individuo a otro de la misma especie pero con genotipo diferente, llamado también injerto alogénico.
<b>Anaplasia:</b>	Pérdida de la organización estructural y el funcionamiento útil de la célula.
<b>Biopsia de Médula Ósea:</b>	Examina la médula ósea para determinar el número, tamaño y forma de los eritrocitos, los leucocitos y megacariocitos; estima la celularidad y determina si hay tejido fibroso.
<b>Célula Germinal o Progenitora:</b>	Célula con capacidad reproductora ilimitada; las células hijas pueden diferenciarse en otros tipos.

<b>Citotóxico:</b>	Capaz de destruir células.
<b>Crioprecipitado:</b>	Es la parte insoluble en frío del plasma que resulta de la descongelación entre 1 y 6°C del PFC. Contiene un 50% del factor VIII, un 20-40% del fibrinógeno y un 30% del factor XIII que estaban presente originalmente en el PFC.
<b>Compromiso:</b>	Proceso por el cual los componentes de la jerarquía hematopoyética pierden gradualmente el potencial para diferenciarse en líneas celulares alternativas.
<b>Concentrado Plaquetario (Cp):</b>	Plaquetas separadas de sangre total suspendidas en plasma.
<b>Emésis:</b>	Es una acción coordinada en la que participan el cerebro, el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y los músculos abdominales, mediante la cual es expulsado el contenido gastrointestinal, como mecanismo de defensa del organismo contra sustancias tóxicas exógenas y contra los residuos metabólicos tóxicos endógenos, protegiendo al organismo de los efectos de las toxinas ingeridas antes de que puedan provocar daño permanente.
<b>Estándar:</b>	Conjunto de valores que describen las reglas, las acciones, los resultados o los análisis relacionados con el derechohabiente o usuario, el personal o sistema que son ratificados por la autoridad.
<b>Extravasación:</b>	Fuga de sangre o medicamento de un vaso a los tejidos.
<b>Hemólisis:</b>	Destrucción de las células sanguíneas con la subsecuente liberación de hemoglobina de los eritrocitos.
<b>Leucocitosis:</b>	Aumento transitorio en el número de leucocitos en la sangre; ocasionado por diversas causas, como hemorragia, fiebre o infección.
<b>Náusea:</b>	Necesidad inminente de vomitar.
<b>Neoplasia:</b>	Masa anormal de células que por lo general exhiben crecimiento progresivo e incontrolado; clasificada por el tipo celular del cual se origina y por su comportamiento biológico.
<b>Neuropatía:</b>	Cualquier alteración funcional o cambio patológico en el sistema nervioso periférico.
<b>Ministración de Medicamentos:</b>	Son las maniobras que se efectúan para la aplicación y evaluación de la efectividad de los medicamentos prescritos y de la libre dispensación por alguna vía determinada.
<b>Plasma Fresco Congelado (Pfc):</b>	Plasma preparado a partir de una única unidad donante de sangre fresca; se congela antes de transcurrir 6 horas de su obtención a menos 18°C.
<b>Quimioterapia Adyuvante:</b>	Quimioterapia diseñada para erradicar los focos microscópicos de la enfermedad metastásica después del control local mediante la cirugía, radioterapia o ambas.
<b>Quimioterapia Neoadyuvante:</b>	Quimioterapia que se administra ante otras modalidades de tratamiento.
<b>Ondasetron:</b>	Fármaco compuesto por cabazol y es el primero en su clase para la prevención tratamiento de la náusea y/o vómito inducidos por la quimioterapia o radioterapia.
<b>Oximetría:</b>	Valor de la saturación de oxígeno en las arterias.
<b>Vomito:</b>	Expulsión violenta del contenido gástrico.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Bulechek G, Butcher H, McCloskey J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5a. edición. Madrid: Editorial Mosby, 2009.

- Otto SE.  
Enfermería Oncológica.  
3a. edición. España: Editorial Harcourt/Océano 2002.
- Rivera-Luna R.  
El Niño con Cáncer. Los Padecimientos más Frecuentes para el Médico no Especialista.  
1a. edición. México: Editores de Textos Mexicanos, 2007.
- Rivera-Luna R.  
Oncología Pediátrica. Conceptos Básicos y Clínicos.  
México: Editorial Intersistemas, 2002.
- Rivera-Luna R.  
Hemato-oncología pediátrica: Principios Generales.  
1a. edición. México: Editores de Textos Mexicanos, 2006.
- Tucker S, Canobbio M, Paquette E, Wells M.  
Normas de Cuidados de Pacientes.  
6a. edición. España: Editorial Harcourt Océano, 2002.
- Chirino-Barceló YA, Gamboa-Marrufo JD.  
Cuidados Paliativos en Pediatría.  
Bol Med Hosp Infant Mex 2010; 67 no.3: 270-280.
- Roca-Llobet J, Ruiz-Mata F.  
El Paciente Oncológico: Atención Integral a la Persona.  
España: Editorial Formación Alcalá, 2009.
- Navarro-Campoamor J, Jiménez-Fonseca P.  
Cuidados Paliativos. Guía práctica.  
1a. edición. Madrid: Editorial Panamericana, 2010.
- López-Jiménez J, Carrero C, Hernández MA, Sastre JL.  
Interconsulta de Enfermería en OncoHematología.  
1a. edición. Barcelona: Editorial Ars Médica, 2006.
- Secretaría de Salud.  
Guía de Práctica Clínica en Cuidados Paliativos.  
1a. edición. México: Secretaría de Salud, 2010.

### TRANSITORIOS

**PRIMERO.** Publíquese el presente aviso por el cual se dan a conocer las Técnicas de Enfermería en el Servicio de Oncología Pediátrica.

**SEGUNDO** Las Técnicas de Enfermería en el Servicio de Oncología Pediátrica entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

**México, Distrito Federal, a 13 de Julio de 2015.**

(Firma)

---

**DR. JOSÉ ARMANDO AHUED ORTEGA**  
**SECRETARIO DE SALUD**

---