



**UNIVERSIDAD CATÒLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÙL”**

**TEMA:**

**Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016**

**AUTORAS:**

**Avila Fajardo Zully  
Zumba Barzola Ninoska**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
Previo a la obtención del Título de  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**TUTORA:**

**Lic. Silva Lima Norma. Mgs**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2016**



**UNIVERSIDAD CATÒLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Zully Ávila Fajardo y Ninoska Zumba Barzola, como requerimiento para la obtención del Título de Licenciada en Enfermería.

**TUTORA**

---

**Lic. Norma Silva Lima. Mg**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

---

**Lic. Ángela Mendoza Vincés. Mg.**

**Guayaquil, a los 14 del mes de marzo del año 2016**



**UNIVERSIDAD CATÒLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

**DECLARACION DE RESPONSABILIDAD**

**NOSOTRAS**

Zully Ávila Fajardo y Ninoska Zumba Barzola

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación **Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016** previo a la obtención del Título de **Licenciada en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de tipo científico referido.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de marzo del año 2016**

**LAS AUTORAS**

\_\_\_\_\_  
**Zully Patricia Ávila Fajardo**

y

\_\_\_\_\_  
**Ninoska Valeria Zumba Barzola**



**UNIVERSIDAD CATÒLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

## **AUTORIZACIÓN**

Ávila Fajardo Zully y Zumba Barzola Ninoska

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 del mes de marzo del año 2016**

## **LAS AUTORAS**

\_\_\_\_\_  
**Zully Patricia Ávila Fajardo**

y

\_\_\_\_\_  
**Ninoska Valeria Zumba Barzola**

## **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Lic. Norma Silva Lima. Mg**

**Tutora**

---

**Dra. Eva Cevallos**

**Profesor Delegado**

---

**Lic. Ángela Mendoza Vincés, Mg.**

**Directora De La Carrera**



**UNIVERSIDAD CATÒLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

**CALIFICACIÓN**

---

**Lic. Norma Silva Lima. Mg**

**Tutora**

## **Agradecimiento**

Primeramente a Dios, por darme vocación para ser enfermera. Por darme vida y salud para culminar una meta más con su bendición. Y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi padre. Gracias a ti estoy donde estoy. A mi madre. Gracias a ti soy quien soy. A mi familia por su apoyo moral y motivarme siempre.

A mis amigos y compañeros de estudio, por compartir los buenos y malos momentos. Crearon recuerdos inolvidables en mí.

A mis profesores y tutora, por su valiosa ayuda y transmitirnos sus mejores conocimientos con esmero y dedicación.

**Ninoska Valeria Zumba Barzola**

## **Agradecimiento**

Agradezco primeramente a dios por permitirme haber llegado hasta aquí y darme la dicha de seguir adelante.

A mis familia en especial a mis tíos que son como mis papas siempre pendiente de mí, a mi madre que me dio la dicha de la vida y que siempre estuvo conmigo alentándome para nunca caer y que a pesar de que la vida siempre existen dificultades hay que aprender de cada una de ellas, la vida puede ser dura pero vale la pena vivirla a cada instante intensamente.

A mis primas mis hermanas del alma nunca falta una pelea pero que detrás venia una sonrisa, nunca falto el apoyo incondicional y el abrazo de hermanas y esas charlas incondicionales con burlas risas y juegos en la sala de la casa.

A mis amigos los grandes apoyo de la vida siempre con cada locura, nunca falto las risas, la peleas por grupos pero que al final del día todo se solucionaba con un los siento, gracias por siempre estar ahí pero sobre todo gracias por ser parte de mi vida.

A mis profesores por su dedicación, por su paciencia y sobre todo por compartir sus conocimientos a ellos les agradezco y dedico una frase: "Uno recuerda con aprecio a los maestros brillantes. Pero con gratitud a los que tocaron nuestros sentimientos" Carl Jung. Gracias mis queridos profesores.

**Zully Patricia Avila Fajardo**



## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de manera especial a mi madre, Narcisa, pues ella es el pilar fundamental en todos los aspectos de mi vida, sentó en mi las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo es espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes son infinitas y su gran corazón me llevan a admirarla cada día más.

**Ninoska Valeria Zumba Barzola**

## **Dedicatoria**

Dedico mi trabajo de titulación a tres personas especiales en mi vida a mis tíos queridos Rafael Villacis y Johnny Fajardo por ser mis padres de crianza las mejores personas que Dios pudo poner en mi vida siempre apoyándome en todo y a mi madre Patricia Fajardo a quien le debo la vida, su amor, sus sacrificios y su tiempo dedicado en mí, ustedes son personas a quienes les debo todo lo que soy y quienes me han permitido tener la capacidad de superarme y dejar lo mejor de mí en cada paso que doy por este camino difícil y arduo de la vida, siendo ustedes el apoyo incondicional, gracias a ustedes puedo decir lo logre.

**Zully Patricia Avila Fajardo**

# Índice

## Contenido

Agradecimiento.....	VII
Agradecimiento.....	VIII
Dedicatoria.....	IX
Dedicatoria.....	X
Índice.....	XI
Resumen .....	XV
Abstract.....	XVI
Introducción.....	17
CAPÍTULO I .....	19
Planteamiento del problema .....	19
Preguntas de investigación .....	20
Justificación.....	21
Objetivo general.....	24
Objetivos específicos .....	24
CAPITULO II .....	25
Fundamentación conceptual .....	25
Antecedentes históricos.....	25
Definición de quimioterapia .....	27
Efectos secundarios de la quimioterapia en el personal que labora con quimioterapia ..	28
Bioseguridad .....	30
Los principios de bioseguridad.....	30
Personas en riesgo.....	31
Personal de salud.....	31
Citostáticos.....	31
Manejo de citostáticos.....	33
Importancia en el manejo de citostáticos.....	34
Conjunto de operaciones en el manejo de citostáticos:.....	34
Efectos tóxicos de los citostáticos .....	36
Personas expuestos a los riesgos de manejo de citotóxicos .....	36

Ingreso de los citotóxicos al organismo humano .....	37
Aspectos a considerar desde el punto de vista de seguridad del paciente.....	38
Aspectos a considerar desde el punto de vista de seguridad de los manipuladores .....	38
Vía de penetración .....	38
Factores del riesgo en el manejo de citostáticos.....	39
Riesgos laborales.....	41
Accidentes.....	42
Actuación en Caso de Contaminación de Personal.....	43
Medidas necesarias para Minimizar el Riesgo Ocupacional en el Manejo de los Citostáticos.....	44
Manejo de Citostáticos .....	45
Recepción.....	45
Almacenamiento.....	45
Procedimiento de preparación.....	46
Las normas de bioseguridad .....	46
Los 5 momentos de lavado de manos .....	49
Momento 1.....	49
Momento 2:.....	49
Momento 3:.....	51
Momento 4:.....	51
Momento 5:.....	52
Barreras de protección. ....	53
Material de protección.....	53
Guantes.....	54
El Cubre zapato desechable (zapatones) .....	54
Bata.....	55
Gorro.....	55
Mascarilla.....	55
Gafas con protección lateral.....	56
Calzas o calzado específico para la sala de preparación.....	56
Criterios de valoración para el personal de salud en el manejo de citostáticos: .....	56
Trabajador apto.....	56

Trabajador no apto temporal.....	57
Trabajador no apto permanente.....	57
Las directrices para el manejo seguro .....	57
Recomendaciones para minimizar la exposición con citostáticos.....	57
Eliminación de suministro y medicamentos no utilizados.....	59
Procedimiento de tratamiento de residuos.....	59
Tipos de residuos.....	60
Material necesario.....	60
Manipulación y almacenamiento.....	60
Eliminación.....	60
Aplicación de normativas de bioseguridad para el personal de enfermería expuesto a citostáticos .....	61
Objetivos de la bioseguridad .....	62
Finalidad de las normas de bioseguridad .....	62
Normas generales de bioseguridad .....	63
Clasificación de los desechos hospitalarios .....	66
Clase A - Residuo Bio-contaminado .....	66
Clase B - Residuo especial .....	66
Clase C - Residuos común .....	67
Normas internacionales para la eliminación de basura por medio de bolsa de colores.....	67
Variables .....	68
Operacionalización de variables .....	68
Variable: Personal de enfermería .....	71
CAPITULO III .....	73
Diseño de la investigación.....	73
Presentación y análisis de resultados .....	74
Grafico No 1 .....	74
Distribución porcentual según edad del personal de enfermería .....	74
Grafico No 2 .....	75
Distribución porcentual del personal de enfermería según su Género.....	75
Grafico No 3 .....	76
Distribución porcentual según la función que desempeña. ....	76

Grafico No 4 .....	77
Distribución porcentual según el tiempo que lleva trabajando el personal de enfermería con pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia.....	77
Grafico No 5 .....	78
Distribución porcentual del personal de enfermería según la frecuencia de capacitación.....	78
Grafico No 6 .....	79
Distribución porcentual del personal de enfermería según cursos realizados en la especialidad de oncología.....	79
Grafico No 7 .....	80
Distribución porcentual según el conocimiento que posee el personal de enfermería sobre los citostáticos.....	80
Grafico No 8 .....	81
Distribución porcentual según el conocimiento que posee el personal de enfermería sobre los riesgos sobre el manejo de citostáticos. ....	81
Gráfico No 10 .....	82
Distribución porcentual sobre si el personal cumple con el correcto lavado de manos... ..	82
Gráfico No 11 .....	83
Distribución porcentual según la frecuencia que posee el personal de enfermería en la manipulación de los citostáticos.....	83
Gráfico No 12 .....	84
Distribución porcentual sobre si existe o no en el Área de Quimioterapia un protocolo de bioseguridad el cual el personal de salud puede seguir. ....	84
Presentación y análisis de resultados .....	85
Guía de observación aplicada .....	85
Conclusiones .....	86
Recomendaciones .....	87
Bibliografía .....	88
ANEXOS .....	93
Fotos.....	94

## Resumen

Las normas de bioseguridad son medidas preventivas que van a proteger la salud y la seguridad del personal, los usuarios y la comunidad, evitando así riesgos producidos por agentes ya sean físicos, mecánicos, biológicos y químicos, el cáncer tiene como tratamiento la quimioterapia donde el personal de enfermera es la encargada de la preparación de las terapias con medicamentos citostáticos, el presente trabajo tiene como **objetivo** determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos en el personal de enfermería del área de quimioterapia del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, **tipo de estudio** fue descriptivo, transversal; el **instrumento** utilizado de recolección de datos fue cuestionario y guía de observación, el **universo** correspondió al total del personal del área que fueron 6 Licenciadas y 2 Auxiliares en Enfermería, los **resultados** obtenidos determino que en un 75% el personal no cumple con los cinco momentos del lavado de manos, el 100% del personal contesto que no disponen de un protocolo para el manejo de los Citostáticos, la falta de protocolo en el área hacen que sean unos de los mayores problemas y falencias que posee el área en cuestión.

**Palabras Claves:** NORMAS DE BIOSEGURIDAD, MANEJO DE CITOTÓXICO, ÁREA DE QUIMIOTERAPIA, PERSONAL DE ENFERMERÍA, MEDIDAS DE BARRERA, LAVADO DE MANOS.

## Abstract

Biosafety standards are preventive measures that will protect the health and safety of staff, users and the community, thus avoiding risks caused by chemicals whether physical, mechanical, biological and cancer is to the chemotherapy treatment where the staff nurse is responsible for the preparation of cytostatic drugs therapies, this study aimed to **determine** compliance with biosafety standards in handling cytostatics nurses chemotherapy area hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, the **methodology** of the study was descriptive, cross the **instrument** used for data collection was survey and observation guide, the **universe** corresponded to the total area personnel who were 6 and 2 Licensed Nursing Assistants, the **results** determined that a 75% staff does not meet the five moments of hand washing, 100% of staff replied that they do not have a protocol for handling cytostatics, lack of protocol in the area make them one of the biggest problems and shortcomings which owns the area in question.

**Keywords:** Biosafety Standards, cytotoxic handling, chemotherapy area, nursing staff, barrier measure, hand washing.



## Introducción

El presente trabajo tiene como propósito determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos en el personal de enfermería. (Campos, 2012)

El manejo de citostáticos conlleva en sí un riesgo ocupacional en la preparación de las quimioterapias por el personal del equipo de salud. Esta investigación va a contribuir a un mejor desempeño laboral en cuanto a la aplicación de normas y técnicas en la preparación y administración de citostáticos, contribuyendo así a minimizar el riesgo laboral. (Campos, 2012)

Los citostáticos son fármacos que son capaces de inhibir el crecimiento desordenado de las células cancerosas alterando su división celular e impidiendo que estas se multipliquen rápidamente, el incremento de patologías relacionadas al Cáncer. (Martinez, 2009)

Un significativo aumento en el uso de las drogas citostáticas empleadas para el tratamiento del cáncer y por ende un riesgo por la exposición a dichas drogas, en este caso los citostáticos son sustancias diseñadas para causar disfunción celular; es realmente importante establecer las medidas de seguridad para el personal que labora en la central de preparación de mezclas intravenosas, para el personal que está a cargo de la administración y de los diferentes protocolos empleados para el tratamiento del cáncer. (Martinez, 2009)

Los trabajadores pueden verse expuestos a un medicamento a lo largo de todo su ciclo que comprende desde su fabricación, transporte, preparación, administración y eliminación de residuos; la exposición a medicamentos considerados peligrosos. (Riscos, 2003)

Al momento del uso de citostáticos se puede producir mediante inhalación, contacto con la piel, absorción a través de la piel, absorción a través de la piel,

ingestión o inyección; siendo la más frecuente la de inhalación y el contacto. (Riscos, 2003)

La información periódica sobre los riesgos para la salud debidos a la actividad la recibe menos de la mitad de los profesionales, la tercera parte de los trabajadores responden que el aire no es depurado por filtros de alta eficacia, no se mantiene con una presión negativa. Las mascarillas de protección biológica las emplean poco más de la mitad de esos trabajadores de salud, no emplea gafas de seguridad ni gorros. La costumbre más frecuente es salir del área de quimioprofilaxis con la misma ropa de trabajo, no suele haber un protocolo para limpieza. (Riscos, 2003)

Pero a pesar de conocer las normas de bioseguridad, el personal profesional y técnico de enfermería no aplica a cabalidad sus conocimientos en la práctica de trabajo diario, situación que se convierte en una debilidad para alcanzar la prevención de la contaminación en el personal, paciente y medio ambiente. (Silva, 2014)

EL personal de salud en general debe aplicar siempre las normas de bioseguridad como el correcto lavado de manos para evitar la propagación de estos gérmenes, así como el uso de las diferentes barreras de protección, para de esta manera mejorar la calidad de servicio y de vida a los pacientes”; el personal sanitario que aplica correctamente las medidas de bioseguridad tiene menor riesgo de contaminación hacia el manejo del usuario lo que se considera una fortaleza en la prevención de la contaminación. (Silva, 2014)

# CAPÍTULO I

## Planteamiento del problema

El Cáncer es un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos, que puede originarse en cualquier tejido corporal, el cáncer presenta un elevado índice de mortalidad a nivel mundial. (Revelo, 2012).

La quimioterapia uno de los tratamientos más antiguos, el mismo que posee una elevada carga de toxicidad produciendo una serie de daños irreversibles y efectos adversos si no es manipulado correctamente, por el personal de enfermería quien lo prepara, administra; y demás personal que tenga contacto con residuos de medicamentos o desechos del mismo; siendo este uno de los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el personal de enfermería al estar en contacto con pacientes oncológicos. (Revelo, 2012)

La bioseguridad, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. (Forero, 2000)

Las Instituciones del sector salud, por tanto, requieren del establecimiento y cumplimiento de un programa de bioseguridad, como parte fundamental de su organización y política de funcionamiento, el cual debe involucrar objetivos y normas definidos que logren un ambiente de trabajo ordenado, seguro y que conduzca simultáneamente a mejorar la calidad, reducir los sobrecostos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable en estas áreas. (Forero, 2000)

## **Preguntas de investigación**

- ✓ ¿Qué conocimiento que posee el personal de Enfermería sobre las normas de bioseguridad al manipular los citostáticos?
- ✓ ¿El área de quimioterapia posee los recursos necesarios para el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de los citostáticos?
- ✓ ¿En el área de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo el personal de enfermería aplica los protocolos de Bioseguridad para manipular los citostáticos?

## **Justificación**

En el área de Quimioterapia basado específicamente en actividades de la profesión de Enfermería, que tienen importancia a nivel institucional, profesional y personal. (Silva, 2014)

El siguiente proyecto de investigación se realiza con personal profesional y auxiliar de Enfermería que brindan cuidados a pacientes con tratamiento de quimioterapia en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, ya que al manipular los medicamentos para las quimioterapia, desechos tóxicos y eliminación de desechos biológicos, tienden a sufrir accidentes muchas veces con efectos irreversibles; el propósito de este proyecto es disminuir los factores de riesgo en el personal de enfermería. (Ecuador Patent No. 1, 2015)

La quimioterapia es un tratamiento que produce un elevado efecto de toxicidad tanto en los pacientes como en el personal de enfermería que es quien lo administra, si no se cumplen con las correctas normas de bioseguridad puede existir posibles alteraciones en su salud. (Revelo, 2012)

Durante la investigación se ha comprobado que existen normas a nivel mundial sobre la bioseguridad del personal que manipula drogas citotóxicas y desechos biológicos, que si son aplicadas correctamente se puede alcanzar a disminuir en un alto porcentaje los factores de riesgo que conllevan estos tratamientos y al observar que en esta área donde se realiza el tratamiento de quimioterapia no existe un protocolo específico que se base en la bioseguridad del personal. (Revelo, 2012)

En la actualidad existen múltiples protocolos, normativas y guías que describen la forma correcta de administración de fármacos para las quimioterapias. (Celano, 2001)

El equipo de salud en particular la enfermera, quien está cargo del paciente, debe planificar los cuidados del paciente de tal manera que no se cometan errores al momento de prepararlos y se produzca un riesgo toxico para el mismo. (Celano, 2001)

El número de agentes quimioterapéuticos disponibles y su uso han ido aumentando considerablemente en los últimos años en consecuencia ha surgido una preocupación en cuanto a los trabajadores de salud sobre los posibles peligros ocupacionales asociados a la manipulación de los fármacos, ya que muchos estudios indican que muchos de los medicamentos son tóxicos; a la exposición de los mismos puede ocurrir mediante vía inhalatoria, por absorción o digestión. (Celano, 2001)

En relación a lo antes expuesto se presenta la siguiente investigación; la cual procura indagar sobre el cumplimiento, de medidas de bioseguridad, como: el lavado de las manos, la utilización de guantes, tapa boca, cubre botas, asepsia y antisepsia etc. (Silva, 2014)

Es importante seguir las directrices para el manejo seguro como: en la preparación de los medicamentos, administración de los medicamentos, eliminación de los artículos y medicamentos no utilizados, manejo de los derramado, cuidado de los pacientes que reciben quimioterapia (por ejemplo, contaminación con sábanas, excreta de los pacientes), el personal de enfermería encargado en la manipulación de fármacos, quimioterapéuticos; preparación, reconstitución y durante la admiración al paciente, corre el riesgo de cualquier momento de dicha manipulación de sufrir, bien en su persona o bien en cualquier superficie, alguna salpicadura de los mismos. (Celano, 2001) En si la finalidad es observar si el personal de enfermería, el cual brinda los debidos cuidados a los pacientes con tratamiento de quimioterapias cumplen con las normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos, ya que al manipular dichos fármacos existen factores de riesgo si no se administra correctamente, por lo tanto de esta manera con el proyecto de tesis fomentar

la aplicación de normas de bioseguridad donde se mencione el autocuidados y sobre todo la bioseguridad de forma correcta y eficiente para de esta manera prevenir futuros accidentes laborales a la mala manipulación de los citostáticos. (Silva, 2014)

## **Objetivo general**

Determinar el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad en el manejo de citostáticos en el personal de Enfermería del área de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

## **Objetivos específicos**

- Describir el conocimiento que posee el personal de Enfermería sobre las Normas de Bioseguridad en el Manejo de Citostáticos en la sala de Quimioterapia.
- Caracterizar al equipo de Salud que labora en el área de Quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo
- Identificar los miembros del equipo de salud que aplican las Normas de Bioseguridad en el manejo de citostáticos.



## **CAPITULO II**

### **Fundamentación conceptual**

#### **Antecedentes históricos**

“Cáncer es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas”. (Revelo, 2012)

Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis. Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer. (Revelo, 2012)

El Cáncer es una de las principales causas de mortalidad en las Américas, asegura la Organización Mundial de la Salud (OMS). En 2008, causó 1,2 millones de muertes, un 45% de las cuales ocurrieron en América Latina y el Caribe. De todas formas, un tercio de los tipos de cáncer más comunes puede prevenirse si se aplican las estrategias correctas. (El Litoral, 2013)

El cáncer no es sólo una enfermedad de ricos, mayores y países desarrollados. Se convirtió en una epidemia global, que afecta a todos los grupos de edad y niveles socioeconómicos, con graves consecuencias sociales, económicas, sobre el desarrollo y los derechos humanos. Sin embargo, cada vez son más los pacientes con cáncer que pueden ser tratados de manera efectiva y curados; la prevención constituye la estrategia a largo plazo más costo-efectiva para el control del cáncer, por ejemplo el tabaquismo es el factor de riesgo evitable que por sí solo

provoca más muertes por cáncer en todo el mundo, ya que causa aproximadamente el 22% de las muertes anuales por ese motivo. (El Litoral, 2013)

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en las Américas. En el 2012, causó 1,3 millones de muertes, un 47% de las cuales ocurrieron en América Latina y el Caribe, se espera que la mortalidad por cáncer en las Américas aumente hasta 2,1 millones en el 2030; alrededor de un tercio de todos los casos de cáncer podrían prevenirse evitando factores de riesgo clave como el tabaco, el consumo abusivo de alcohol, la dieta poco saludable y la inactividad física. (OMS O. , 2012)

“La investigación fue un recurso muy importante para los avances de la quimioterapia, gracias a ellos se realizaron experimentos que dieron un gran avance mundial y lograron mejor desarrollo en los medicamentos para encontrar curas a las enfermedades”. (Revelo, 2012)

Desde que empezó la investigación de medicamentos citotóxicos, se ha probado la capacidad de miles de agentes químicos para destruir células cancerosas, existen más de 100 agentes citotóxicos para uso comercial o experimental, como resultados; han surgido nuevas áreas que requieren estudios más exclusivos como el empleo de agentes quimioterapéuticos. (Revelo, 2012)

El efecto carcinógeno de los citostáticos cuando se administran a dosis terapéuticas ha sido firmemente establecido tanto en modelos experimentales animales como en la práctica clínica, donde se ha evidenciado un aumento del riesgo de segundas neoplasias en pacientes previamente tratados con quimioterapia. (Pesantes, 2011)

La preocupación sobre un posible riesgo ocupacional surge tras la publicación de Falck en 1979 en la que, mediante la aplicación del test de Ames, se evidenció la presencia de mutagenicidad en concentrados de orina de enfermeras que manipulaban citostáticos y los valores de mutagenicidad obtenidos eran mayores que los de personal no expuesto, que fue utilizado como control, y se incrementaban a medida que avanzaba la semana, sugiriendo que la mutagenicidad podía tener su origen en una absorción de los citostáticos como consecuencia de la exposición ocupacional. (Revelo, 2012)

En los años posteriores, diversos autores intentaron confirmar este riesgo; dada la dificultad de determinar la presencia de trazas de citostáticos en el organismo de los manipuladores por métodos directos, la absorción de los mismos se estudió a través de métodos indirectos, cuya principal limitación es la falta de sensibilidad y/o especificidad, o bien a través de la investigación de posibles efectos relacionados con la absorción, como la presencia de alteraciones cromosómicas o problemas reproductivos. (Pesantes, 2011)

## **Definición de quimioterapia**

“La quimioterapia consiste en el empleo de medicamentos citotóxicos para tratar el cáncer”. (Otto, 2001)

“Es una de las 3 modalidades de tratamiento que ofrece curación, control o paliación, las otras 3 son las cirugías, radioterapia y la bioterapia, la quimioterapia es un tratamiento sistémico más que localizado, como la cirugía o la radioterapia”. (Otto, 2001)

“Actualmente la enfermera forma parte de la atención del paciente oncológico, participando activamente en los controles pre, intra y post infusión de quimioterapia abriendo así una perspectiva que cubre los requerimientos y expectativas del paciente con cáncer”. (Celano, 2001)

El número de agentes quimioterapéuticos disponibles y su uso han ido aumentando considerablemente en los últimos años en consecuencia ha surgido una preocupación en cuanto a los trabajadores de salud sobre los posibles peligros ocupacionales asociados a la manipulación de los fármacos, ya que muchos estudios indican que muchos de los medicamentos son tóxicos, las vías de exposición del personal de salud son: piel, mucosas, inhalatoria, oral y parenteral. (Celano, 2001)

### **Efectos secundarios de la quimioterapia en el personal que labora con quimioterapia**

Se considera personal expuesto al personal sanitario o no sanitario que durante su trabajo está o puede estar en contacto con estos agentes.

Principalmente se entiende por manejo o manipulación de citostáticos el siguiente conjunto de operaciones:

- Preparación de una dosis a partir de una presentación comercial.
- Administración al paciente de tal dosis.
- Recogida/ Eliminación de los residuos. (Celano, 2001)

Se considera que, aunque la significación clínica del riesgo ocupacional asociado a la exposición continuada a bajos niveles de medicamentos citostáticos está firmemente establecida, existen suficientes indicios de que puede verificarse una absorción de los mismos, pudiendo asociarse a efectos mutagénico, genotóxicos y reproductivos, cuya prevención hacía

aconsejable la adopción de medidas de protección, especialmente si se consideraba el largo período de latencia que puede separar la exposición a un carcinógeno y el desarrollo clínico de la enfermedad. Se consideró, además, que sólo era posible establecer esta causalidad a través de estudios epidemiológicos que por sus características resultaban prácticamente inviables (variabilidad, prospectivos, a muy largo plazo, etc.). (Pesantes, 2011)

“Los citotóxicos son agentes neoplásicos que destruyen de forma colectiva las células en división y son capaces de producir una acción destructiva específica sobre determinadas células”. (Pesantes, 2011)

“Se les conoce también como quimioterapéuticos, dentro de los principales síntomas que se presentan con mayor frecuencia en enfermeras expuestas son: mareos, vértigos, náuseas, aumento de la tasa de abortos espontáneos, así como incremento del riesgo en malformaciones y leucemia”. (Pesantes, 2011)

Algunos estudios sugerían que la propia orina de los enfermeros que manipulaban medicamentos citotóxicos podían tener efectos mutagénico, en si estos estudios realizados con anterioridad describían que los linfocitos de tales trabajadores presentaban lesiones cromosómicas, pero sin embargo existe controversia en la metodología de estos estudios, aun así existe un consenso entre los enfermeros que manipulaban productos citotóxicos ya que estos presentaban una orina sumamente mutagénica y sus linfocitos un número de rupturas cromosómicas superior a lo normal. (Pesantes, 2011)

## **Bioseguridad**

“Conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los usuarios y de la comunidad, frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos”. (Pesantes, 2011)

### **Los principios de bioseguridad se pueden resumir en:**

**“A) Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todo servicio, independientemente de conocer o no su serología; todo personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas”. (Pesantes, 2011)

“En todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente, estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías”. (Pesantes, 2011)

**“B) Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos”. (Moreira, 2013)

“La utilización de barreras (ej. Guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente”. (Moreira, 2013)

**“C) Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo”. (Moreira, 2013)

## **Personas en riesgo**

### **a) Usuarios**

- Factores que incrementan el riesgo.
- Estancia hospitalaria prolongada.
- Edad.
- Gestación.
- Inmunodepresión

### **b) Comunidad**

- Posibilidad de entrar en contacto con residuos o desechos de establecimientos de salud, procesados inadecuadamente. (MSP, 2012)

## **Personal de salud**

Considérese como personal a todos, incluidos estudiantes y personal en entrenamiento, que están expuestos a riesgos de contacto con compuestos químicos, sangre y equipos potencialmente nocivos, dentro de un establecimiento de salud; el análisis de factores permite intervenir para disminuirlos, reorganizando los servicios, revisando procesos y procedimientos, capacitando al personal. (MSP, 2012)

## **Citostáticos**

“Los citostáticos son fármacos capaces de inhibir el crecimiento desordenado de células, alteran la división celular y destruyen las células que se reproducen rápidamente”. (Armas F. , 2014)

El efecto cito tóxico no se limita solo a las células malignas, si no que ejercen también su acción sobre los tejidos de proliferación rápida, como piel, mucosa, medula ósea, intestinos u otros; los

medicamentos citostáticos incluyen una serie de sustancia química, que se utiliza en el tratamiento de enfermedades neoplásicas, como terapia única o asociadas a otras medidas como son: cirugía, radioterapia, hormonoterapia e inmunoterapia. (Armas F. , 2014)

“Los citostáticos, según la European Pharmaceutical Marketing Research Association, se pueden clasificar en varios grupos de acuerdo al mecanismo de acción o estructura química”: (Armas F. , 2014)

- Agentes alquilantes
- Antimetabolitos
- Productos naturales
- Antibióticos citostáticos
- Hormonas

#### Otros citostáticos

- a) Complejos de metales pesados:
  - Carboplatino
  - Cisplatino
- b) Derivados antraquinónicos:
  - Mitoxantrona
- c) Irinotecan
- Medicamentos citoprotectores
  1. Mesna
  2. Leucovorina
  3. Fludarabina



## Manejo de citostáticos

“Se entiende como manejo de citostáticos al conjunto de operaciones que incluye desde la recepción del medicamento hasta la eliminación de los residuos”. (Armas F. , 2014)

El correcto manejo debe realizarse de modo de asegurar la protección del paciente, del ambiente y del personal de salud encargado de la manipulación de estos fármacos; los compuesto citostático son fármacos, diseñados u obtenidos y son capaces de inhibir el crecimiento desordenado de las células tumorales, alterando la división celular y destruyendo las células que se multiplican más rápidamente, puede provocar efectos mutagénicos, carcinogénicos o teratogénicos. (Armas F. , 2014)

Manejo de citostáticos el conjunto de operaciones que comprenden la preparación de una dosis a partir de una presentación comercial, su administración al paciente, recogida de desechos procedentes de las actuaciones profesionales, eliminación de excretas y fluidos biológicos de pacientes en tratamiento con citostáticos o cualquier actuación que implique un contacto potencial con el medicamento. (Armas F. , 2014)

1. **“La Exposición moderada:** se considera la que recibe aquel personal que presta atención al paciente con cáncer en el área de hospitalización para estos fines, sin que la manipulación de citostáticos sea su única labor”. (Donostia, 2006)
2. **“Exposición intensa:** aquella que recibe el personal cuya labor cotidiana es la manipulación de drogas antitumorales”. (Donostia, 2006)

## **Importancia en el manejo de citostáticos**

Muchos agentes antineoplásicos han demostrado ser cancerígenos, mutagénicos y teratógenos; en concreto, han sido implicados en la aparición de neoplasias secundarias y muchos de ellos causan daño local en el epitelio cutáneo y membranas mucosas debido a su acción irritante, vesicante o alérgica. (Armas F. , 2014)

“El personal sanitario y no sanitario encargado de su manipulación debe concientizarse del riesgo potencial asociado a estos medicamentos y de la necesidad de trabajar con precaución en base a unos esquemas de trabajo previamente definidos y consensuados”. (Armas F. , 2014)

## **Conjunto de operaciones en el manejo de citostáticos:**

1. Preparación de una dosis a partir de una presentación comercial de un fármaco citotóxico.
2. Administración al paciente de dicha dosis.
3. Recolección y eliminación de residuos procedentes de la acción anterior.
4. Eliminación de excretas de pacientes que están en tratamientos con citotóxicos
5. Cualquier actuación que implique un contacto potencial con el medicamento (aunque aparentemente no sea visible al ojo humano), como lo es el “flush” o “microspray” que puede dispersar la acción de extraer un fármaco de su envase original, romper una ampolla o extraer la jeringa del conector del equipo de venoclisis del paciente. (Diaz, 2012)

Entre las personas que realizan las actividades mencionadas anteriormente, se deben incluir a las que indirectamente manejan estos productos, como el encargado de la recepción, transporte y almacenamiento de este tipo de medicamentos, es importante también identificar cuáles son los posibles daños que pueden provocar algunos citotóxicos cuando se tiene contacto con ellos y definir éste, así tenemos que hay 4 tipos de daños potenciales:

1. Mutagénico: Induce o incrementa mutaciones genéticas o sea el cambio permanente en la cantidad o en la estructura de material genético de un organismo que produce un cambio de las características del fenotipo de dicho organismo. Las alteraciones pueden afectar a un solo gen, a un conjunto de genes o a un cromosoma entero.
2. Genotóxico: Perjudicial para el DNA celular, pertenecen los agentes como radiaciones o sustancias químicas que rompen el DNA, pudiendo causar mutaciones o cáncer.
3. Tóxico para la reproducción: Pueden (por inhalación, ingestión o penetración cutánea) producir efectos negativos no hereditarios en las descendencias, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.
4. Carcinogénico: Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia. De acuerdo a la normatividad internacional sobre el manejo de estos productos, una persona que maneje o administre un citotóxico debe conocer la categoría en la que está incluido éste, así tenemos al agente que es carcinogénico en humanos, al que es probablemente carcinogénico en humanos y al que es posiblemente carcinogénico en humanos. (Díaz, 2012)

## **Efectos tóxicos de los citostáticos**

“Los efectos tóxicos de los citostáticos son la carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad; según la Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios (ASHP), los medicamentos que representan un peligro ocupacional son los que presentan las características siguientes”: (Armas F. , 2014)

1. Genotoxicidad o daño al material genético como son la teratogenicidad, mutagenicidad y clastogenicidad.
2. Carcinogenicidad
3. Teratogenicidad
4. Evidencia de toxicidad en órganos vitales. (Armas F. , 2014)

## **Personas expuestas a los riesgos de manejo de citotóxicos**

Básicamente todos los profesionales sanitarios involucrados en el proceso de preparación, distribución a los servicios y administración de estos medicamentos en los hospitales (enfermeras, químicos farmacéuticos, médicos, técnicos de farmacia, almacenistas de éstos productos y también personas que trabajan en los laboratorios en los que se realiza su síntesis y producción y por supuesto el personal encargado de la recolección de residuos y limpieza tanto de fármacos y contenedores, jeringas o equipo de venoclisis así como de excretas de pacientes (y aquí se incluyen a los familiares de pacientes que en ocasiones hacen estos menesteres). (Diaz, 2012)

## **Ingreso de los citotóxicos al organismo humano**

“La más frecuente e imperceptible y con la que hay que tener más cuidado es por inhalación mediante los aerosoles y las microgotas que se desprenden durante la preparación de las soluciones de citotóxicos”. (Díaz, 2012)

Durante su administración, o por la ruptura de las ampollitas, al purgar el sistema, al sacar la jeringa del sitio de inyección o al desconectarla del conector libre de uso de agujas, etc.; también puede ser por contacto directo, por penetración del medicamento a través de la piel o de las mucosas y por vía oral con la ingestión de alimentos, bebidas, cigarrillos contaminados, aunque esta es la vía menos frecuente y finalmente por vía parenteral, o sea la introducción directa del medicamento a través de pinchazos o cortes producidos por el rompimiento de las ampollitas o el pinchazo accidental de agujas contaminadas con el fármaco durante la preparación o administración. (Díaz, 2012)

“En lo que respecta al manejo de excretas del paciente es importante mencionar que la mayoría de los medicamentos citotóxicos y sus metabolitos son eliminados del organismo por excreción renal o por las heces”. (Díaz, 2012)

“Algunos son también excretados en saliva y sudor y debemos prever que la presencia de medicamentos citotóxicos en las excretas del paciente puede prolongarse tras su administración por un periodo que oscila entre las 48 horas hasta los 7 días”. (Díaz, 2012)

Como podemos ver, es básico el conocimiento de los múltiples factores que intervienen en la seguridad en el manejo de los fármacos citotóxicos, en la continuación de la presente revisión

abordaremos las recomendaciones, normas internacionales y precauciones que se deberán tomar para prevenir la exposición a éstos fármacos, las disposiciones en materia de higiene personal, el empleo de equipos y ropa de protección así como las consecuencias de la selección o uso inadecuado de éstos. (Díaz, 2012)

### **Aspectos a considerar desde el punto de vista de seguridad del paciente**

- Asepsia de la preparación.
- Calidad galénica (estabilidad, compatibilidad).
- Prevención de errores de medicación.
- Técnica de administración (prevención y tratamiento de la extravasación). (Tamés, 2011)

### **Aspectos a considerar desde el punto de vista de seguridad de los manipuladores**

#### **Vía de penetración**

- a) Las diferentes vías de penetración de los citostáticos son:
- b) Inhalación de los aerosoles y microgotas que se desprenden durante la preparación de las soluciones de citostáticos y durante su administración, o por rotura de ampollas, al purgar el sistema, etc.
- c) Por contacto directo, por penetración del medicamento a través de la piel o de las mucosas.
- d) Por vía oral: ingestión de alimentos, bebidas, cigarrillos contaminados. Es la vía menos frecuente.
- e) Por vía parenteral: Introducción directa del medicamento a través de pinchazos o cortes producidos por rotura de ampollas. (Tamés, 2011)

## **Factores del riesgo en el manejo de citostáticos**

“Aunque solía pensarse que el potencial de dosis citotóxicas de medicamentos antineoplásicos para causar complicaciones posteriores se limitaba esencialmente a los pacientes curados de cánceres”. (Revelo, 2012)

Alarmantes informes citan que el personal que participa en la producción y preparación de agentes antitumorales puede tener riesgos, en particular, se ha informado de 15 alteraciones en la información genética de la célula que presuntamente juegan un papel en el desarrollo de carcinomas y así mismo, hay casos de enfermeras al cargo de la manipulación de medicamentos citostáticos que han sufrido lesiones de hígado y abortos espontáneos como consecuencia de la exposición ocupacional a agentes antineoplásicos. (Revelo, 2012)

“El personal que trabaja con medicamentos citotóxicos se encuentra afectado al estar en un constante contacto con medicamentos citostáticos si no se protegen como es lo reglamentario, esto conlleva a producir daños en las funciones del organismo”. (Revelo, 2012)

“Se pudo demostrar que esta actividad mutagénica en la orina aumentaba durante el transcurso de la semana laboral”. (Revelo, 2012)

“Mientras que prácticamente no se detecta un efecto mutagénico al comienzo de la semana laboral (después de un fin de semana sin exposición), se comprobó que después de 5 días laborables la actividad mutagénica era pronunciada”. (Revelo, 2012)

Los estudios realizados sobre dos cepas bacterianas revelaron que la manipulación de citotóxicos era especialmente peligrosa en una bacteria de pruebas de mutagenicidad

comparativamente extensas; estos pudieron demostrar que los medicamentos citostáticos difieren en su genotoxicidad y que sus efectos genotóxicos al menos de los modelos bacterianos utilizados, eran parcialmente reversibles. (Revelo, 2012)

“Los profesionales expuestos a estos fármacos deben valorar la existencia de síntomas relacionados con la exposición a citostáticos”. (Pesantes, 2011)

“Suelen ser vagos e inespecíficos, por lo que es necesario una interpretación prudente de la presencia de estos síntomas, indagando sobre la posible asociación de su aparición con la exposición”. (Pesantes, 2011)

Los síntomas más habituales son los siguientes:

- Náuseas.
- Cefaleas.
- Vómitos.
- Confusión.
- Vértigo.
- Pérdida de cabello.
- Malestar general.
- Hiperpigmentación cutánea.
- Irritación piel y mucosas.
- Prurito.
- Erupción urticariforme. (Pesantes, 2011)

### **1. La magnitud del riesgo depende de:**

- La toxicidad inherente de cada citostático. Tradicionalmente se han considerado más peligrosos los agentes alquilantes.



- Los antimetabolitos, por ejemplo, no son mutagénicos en el test de Ames, aunque este hecho no garantiza su inocuidad, en todo caso, éste es un factor sobre el que no se puede actuar ya que viene condicionado por la prescripción médica. (Tamés, 2011)

## **2. El nivel de exposición, que se relaciona con:**

- La carga de trabajo.
- Las condiciones de manipulación.
- Protección ambiental.
- Material de protección.
- Técnica de manipulación. Implica procedimientos, adiestramiento y evaluación periódica.
- El tiempo de exposición. Es aconsejable aplicar sistemas de rotación entre el personal adiestrado.
- La fase del proceso. Hay mayor riesgo en la preparación y los derrames accidentales, aunque las medidas de protección deben incluir todas las fases del proceso. (Tamés, 2011)

## **3. Determinadas características del manipulador.**

- Embarazo
- Edad reproductiva
- Exposición simultánea a otros agentes, etc. (Tamés, 2011)

## **Riesgos laborales**

Se ha demostrado que las dosis terapéuticas de compuestos citostáticos pueden producir efectos claramente nocivos en la

salud de los pacientes. Sin embargo, es más difícil establecer 21 los posibles efectos adversos que pueda causar la exposición profesional crónica a bajos niveles de concentración de compuestos citostáticos, hay que tener en cuenta que los efectos pueden ser subclínicos y no ser evidentes durante años o generaciones de exposición continuada, pero aun en ausencia de datos epidemiológicos, la toxicidad de los agentes citostáticos obliga a tomar precauciones para minimizar sistemáticamente la exposición a los mismos. (Tamés, 2011)

“La protección de los trabajadores sobre riesgos relacionados con la exposición laboral a cancerígenos es de aplicación en el caso de los compuestos citostáticos, puesto que el potencial mutagénico y carcinogénico de muchos de los agentes neoplásicos está perfectamente establecido”. (Guardino, 2000)

Como ya se ha comentado, y así hay que considerarlos desde el punto de vista de la gestión de riesgos laborales, el personal debe tener protección frente a compuestos citostáticos para evitar que puedan presentar efectos mutagénicos y carcinogénicos ya que al pasar del tiempo se pueden presentar y complicar la vida de la persona, es por eso que existen protocolos para la prevención del personal y evitar accidentes laborales. (Guardino, 2000)

## **Accidentes:**

### **a) Extravasación**

Se define como la salida no intencionada de un fármaco citostático durante su administración intravenosa hacia los espacios peri-vascular y subcutáneo y sus consecuencias clínicas pueden ir desde el dolor local hasta la necrosis que podría llegar a causar pérdida de la función del miembro afectado. (Armas F. , 2014)

“Así pues, cada caso de extravasación debería ser tratado como una urgencia médica”. (Armas F. , 2014)

### Sintomatología

- Signos locales: edema, eritema, dolor que puede ser lancinante o dolor simplemente, ardor, picazón y hematoma.
- Estos síntomas se confirman por la disminución del flujo de la infusión y por falta de retorno venoso a la aspiración.
- En cuanto a la localización no tiene por qué ser cerca del punto de inyección. También pueden observarse signos de extravasación en el lugar donde se había producido una extravasación previa. (Armas F. , 2014)

### **Actuación en Caso de Contaminación de Personal**

- En el caso de contacto directo, se lava el área afectada con agua y jabón, al menos durante 10 minutos.
- Si la salpicadura es a los ojos, se lava con agua durante 15 minutos y después se consulta con el oftalmólogo.
- Si se produce una inyección accidental de un agente vesicante, se procede como si de una extravasación se tratara.
- Si se contaminan los guantes o la ropa protectora, se desecharan inmediatamente y se lavará la zona. (Campos N. , 2012)

**Personal que Interviene en las Distintas Fases en el manejo de los citostáticos:**

- Fase de administración: Enfermeras.
- Fase de eliminación de residuos: Enfermeras y Auxiliares.
- Fase de transporte: Celadores. (Campos N. , 2012)

**En cuanto al personal que no debe manipular Citostáticos:**

- Mujeres embarazadas o en proyecto de estarlo.
- Mujeres en periodo de lactancia.
- Personal en que se sospeche daño genético.
- Trabajadores con historia alérgica a citostáticos o con asma. (Campos N. , 2012)

**Medidas necesarias para Minimizar el Riesgo Ocupacional en el Manejo de los Citostáticos:**

Evaluación y riesgo de cada puesto de trabajo donde se manipulen citostáticos.

- Formación e información a todo el personal implicado en la manipulación de citostáticos.
- Registro del personal expuesto.
- Vigilancia y control de la salud. Reconocimiento médico específico previo y periódico para todo el personal expuesto a los riesgos del proceso.
- Exclusión de trabajadores sensibles.
- Protocolos actualizados desde el punto de vista de la protección de salud laboral.
- Rotación del personal, de manera que no se acumulen los riesgos en las mismas personas.
- Medidas de protección del medio ambiente.
- Medidas de protección del trabajador. (Campos N. , 2012)

## **Manejo de Citostáticos**

### **Recepción**

“Se establecerá algún sistema para que el personal que está realizando la recepción de un pedido sepa si éste incluye citostáticos. Por ejemplo se puede hacer constar en la nota de pedido interna”. (Díaz, 2012)

En la recepción de un pedido que contiene citostáticos:

- Se utilizarán guantes para su manipulación.
- Se procederá a dar la recepción con la menor demora posible, ya que en el caso de que se haya producido alguna rotura durante el transporte, el paquete constituye una fuente de contaminación ambiental.
- Se ubicarán los citostáticos en su lugar de almacenamiento lo antes posible, transportándolos hasta el mismo de forma que se minimice el riesgo de rotura.
- En el caso de detectarse algún recipiente roto o humedecido, se aplicará el procedimiento de tratamiento de derrames (ver más adelante). Es aconsejable que se disponga de un equipo de tratamiento de derrames en la zona de recepción.
- Se debe exigir al laboratorio fabricante que el contenedor de transporte de los citostáticos sea fuerte y fácilmente identificable, para minimizar los daños en caso de accidente.
- Igualmente, el contenedor debe indicar la naturaleza de su contenido citotóxico e incorporar instrucciones sobre precauciones y medidas a adoptar en caso de accidente. (Díaz, 2012)

### **Almacenamiento**

Se aconseja que los citostáticos se almacenen en un área específica y debidamente identificada.

- Con el fin de evitar roturas, se recomienda que estén situados en una zona de poco movimiento y que las instalaciones estén diseñadas para evitar las roturas por caída. Los nuevos materiales de envasado como el propileno (resistente a la rotura y de menor peso) incrementan la seguridad del almacenamiento.
- En el caso especial de aquellos citostáticos que presentan gran semejanza en la denominación, envase o etiquetado, se estudiarán medidas especiales para evitar el intercambio accidental. Por ejemplo no se almacenarán en posiciones adyacentes de la balda, se considerará este criterio al seleccionar el proveedor, se añadirán señales de alerta en la hoja de trabajo, etc.
- Algunos alcaloides de la vinca, y las antraciclinas, entre otros, constituyen grupos de riesgo.
- Algunos citostáticos son fotosensibles y deben almacenarse protegidos de la luz.
- En el caso de citostáticos termolábiles se almacenarán en cámaras frigoríficas que dispondrán de un sistema de control de temperaturas. (Díaz, 2012)

#### **Procedimiento de preparación**

- El área de trabajo estará concebida como un recinto exclusivo con acceso restringido al personal autorizado.
- Constará de al menos dos zonas bien diferenciadas, conectadas entre sí por una zona de paso (en total tres zonas):
  - Una antesala destinada al almacenamiento y acondicionamiento del material. (Díaz, 2012)

#### **Las normas de bioseguridad incluyen:**

## **Lavado de manos.**

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona. (Silva, 2014)

Es la medida de defensa más antigua y segura para evitar la transmisión de los agentes infecciosos de una persona a otra; las manos del personal son el vehículo de transmisión de microorganismos más importante en las instituciones que brindan cuidados para la salud a pacientes internados. (Silva, 2014)

“El lavado de manos es el más simple, económico e importante procedimiento en la prevención de las infecciones intrahospitalarias, logrando reducir su incidencia hasta en un 50% cuando se realiza de una manera adecuada”. (Silva, 2014)

La OMS a través de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente lanzó en 2005 el primer Reto Mundial en pro de la Seguridad del Paciente una atención limpia es una atención más segura con el objetivo de reducir las IRAS; estaba integrada por varias acciones siendo la principal la promoción de la higiene de manos. (Silva, 2014)

Según la (OMS) publicó la guía sobre la higiene de manos en los centros sanitarios que explica el modelo de los cinco momentos;

los momentos en que los profesionales de los centros sanitarios de todo el mundo deben realizar la Higiene de manos. (OMS, 2009)

“Hay que lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o manchadas de sangre u otros fluidos corporales”. (Silva, 2014)

“Cuando existen una fuerte sospecha o evidencia de exposición a organismos potencialmente formadores de esporas; la realización de una higiene de manos eficaz, ya sea por fricción o por lavado, depende de una serie de factores”: (Silva, 2014)

- La calidad del preparado de base alcohólica.
- La cantidad de producto que se usa.
- El tiempo que se dedica a la fricción o al lavado.
- La superficie de la mano que se ha frotado o lavado.
- Las acciones de higiene de las manos tienen más eficacia cuando la piel de las manos se encuentra libre de cortes, las uñas son naturales, cortas y sin esmalte y las manos y los antebrazos no tienen joyas y están al descubierto.
- Es importante que se sigan una serie de pasos a la hora de realizar la higiene de las manos para que éstas sean seguras para la prestación de asistencia. (Silva, 2014)

La realización o no de una adecuada higiene de las manos tiene consecuencias en la transmisión de agentes patógenos y el desarrollo de las Infecciones Relacionadas con la Atención Sanitaria (IRAS). Realizar una higiene de las manos no es simplemente una opción, una cuestión de sentido común o una mera oportunidad; durante la prestación asistencial responde a indicaciones que están justificadas por el riesgo de transmisión de gérmenes. (Silva, 2014)



## **Los 5 momentos de lavado de manos**

### **Momento 1:**

Antes del contacto con el paciente. Antes de tocar al paciente al acercarse a él, esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con el área de asistencia y previa al siguiente contacto con el paciente de esta manera para prevenir la transmisión de gérmenes desde el área de asistencia al paciente y en última instancia proteger al paciente de la colonización y, en algunos casos, de las infecciones exógenas por parte de gérmenes nocivos transmitidos por las manos de los profesionales sanitarios. (Silva, 2014)

Este momento se produce antes del contacto con la ropa y la piel intacta del paciente; la acción de higiene de manos puede realizarse al entrar en la zona del paciente, al acercarse al paciente o inmediatamente antes de tocarlo, el contacto con las superficies del entorno del paciente puede producirse al tocar objetos entre el momento en que se penetra en la zona del paciente y el contacto con éste; la higiene de las manos no es necesaria antes de tocar estas superficies sino antes del contacto con el paciente; como ejemplo podemos citar; antes de realizar una exploración física no invasiva: tomar el pulso, la presión sanguínea, auscultar el pecho o realizar un electrocardiograma. (Silva, 2014)

### **Momento 2:**

Antes de un procedimiento limpio/aséptico (en un punto crítico con riesgo infeccioso para el paciente). Inmediatamente antes

de acceder a un punto crítico con riesgo infeccioso para el paciente, esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con cualquier superficie del área de asistencia y de la zona del paciente (incluyendo al paciente y su entorno), y previa a cualquier procedimiento que entrañe contacto directo o indirecto con las membranas mucosas, la piel no intacta o un dispositivo médico invasivo, de esta manera se puede impedir la transmisión de gérmenes por inoculación al paciente, así como de un punto del cuerpo a otro del mismo paciente; si se emplean guantes para realizar el procedimiento limpio / aséptico, debe efectuarse una higiene de manos antes de ponérselos, la indicación no viene definida por una secuencia de acciones asistenciales, sino por el contacto directo o indirecto con la membrana mucosa, la piel dañada o un dispositivo médico invasivo. (Silva, 2014)

También debe tener en cuenta esta indicación cualquier profesional de la sanidad que trabaje en algún punto de la cadena asistencial anterior a la atención directa y se encargue de preparar algún producto o instrumento destinado a estar en contacto con las mucosas o la piel no intacta vía ingestión o inoculación; como ejemplo se cita; antes de cepillar los dientes al paciente, de poner gotas en los ojos, de realizar un tacto vaginal o rectal, examinar la boca, la nariz o el oído con o sin instrumental, introducir un supositorio o un pesario o realizar una succión de la mucosa; antes de vendar una herida con o sin instrumental, de aplicar pomada en una vesícula o realizar una inyección o punción percutánea. Este momento es el que implica de una u otra manera al personal que administra quimioterapia, al realizar la punción para canalizar una vía intravenosa. (Silva, 2014)

### **Momento 3:**

Después del riesgo de exposición a fluidos corporales. En cuanto termina la tarea que entraña un riesgo de exposición a fluidos corporales (y después de quitarse los guantes); esta indicación viene determinada al producirse contacto con la sangre u otros fluidos corporales (aunque éste sea mínimo y no se vea con claridad) y previa al siguiente contacto con cualquier superficie, incluyendo al paciente, su entorno o el área de asistencia sanitaria. (Silva, 2014)

Para proteger al profesional sanitario de la colonización o infección por los gérmenes del paciente y para proteger el entorno sanitario de la contaminación y de la subsiguiente propagación potencial, si el profesional sanitario lleva guantes en el momento de la exposición a un fluido corporal, debe quitárselos inmediatamente después y efectuar una higiene de manos. Situación que ejemplifica; Cuando termina el contacto con una membrana mucosa y / o piel no intacta; después de una punción o inyección percutánea; después de introducir un dispositivo médico invasivo (acceso vascular, catéter, tubo, drenaje.); después de retirar un dispositivo médico invasivo, también después de manipular una muestra orgánica; después de limpiar excreciones y cualquier otro fluido corporal; después de limpiar cualquier superficie contaminada y material sucio (ropa de cama manchada, aparatos dentales, instrumentos, orinales, cuñas, sanitarios, etcétera). (Silva, 2014)

### **Momento 4:**

Después del contacto con el paciente, es importante que al momento de alejarse del paciente, después de haberlo tocado y

es que esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con la piel intacta, la ropa del paciente o una superficie de su entorno (después del contacto con el paciente) y previa al siguiente contacto con una superficie en el área de asistencia sanitaria; para proteger al profesional sanitario de la colonización y la infección potencial por los gérmenes del paciente y para proteger el entorno del área de asistencia de la contaminación y la potencial propagación. Situaciones que ejemplifican el contacto directo: 30 Después de prestada la asistencia y otros tratamientos no invasivos: cambiar la ropa de la cama en la que se encuentra el paciente, colocar una máscara de oxígeno o realizar fisioterapia. (Silva, 2014)

#### **Momento 5:**

Después del contacto con el entorno del paciente Después de tocar cualquier objeto o mueble al salir del entorno del paciente, sin haber tocado a éste, la indicación viene al producirse el último contacto con las superficies y los objetos inertes en el entorno del paciente (sin haber tocado a éste) y previa al siguiente contacto con una superficie en el área de asistencia; para proteger al profesional sanitario de la colonización por los gérmenes del paciente que pueden estar presentes en las superficies / objetos de entorno inmediato y para proteger el entorno sanitario de la contaminación y la potencial propagación. (Silva, 2014)

La indicación 4, «después del contacto con el paciente» y la indicación 5, «después del contacto con el entorno del paciente» no pueden combinarse jamás, puesto que la indicación 5 excluye el contacto con el paciente y la indicación 4 sólo se aplica después del contacto con éste; las situaciones que ejemplifican

contactos con el entorno del paciente: Después de una actividad de mantenimiento: cambiar la ropa de cama sin que el paciente esté en ella, agarrar la barandilla de la cama o limpiar la mesita de noche. El control de las infecciones se basa en una serie de medidas sencillas y bien establecidas, de probada eficacia y ampliamente reconocidas; los microorganismos responsables de las infecciones pueden ser virus, hongos, parásitos y, con mayor frecuencia, bacterias. (Silva, 2014)

La contaminación puede estar provocada bien por microorganismos que ya estaban presentes en la mucosa y la piel del paciente o por microorganismos procedentes de otro paciente o de un profesional sanitario o del entorno. En la mayoría de los casos, el vehículo de transmisión de los microorganismos desde la fuente de infección al paciente son las manos de los profesionales de la salud. (Silva, 2014)

### **Barreras de protección.**

“Las barreras de protección constituyen el conjunto de medidas y métodos preventivos para proteger la salud y seguridad de las personas y el ambiente hospitalario frente a diferentes riesgos biológicos, físicos, químicos o mecánicos”. (Silva, 2014)

Las barreras de protección pueden ser: físicos, biológicos o químicos.

- Físicos: Constituye el equipo de protección personal.
- Biológicos: las vacunas.
- Químicos. Utilización de desinfectantes como cloro, alcohol, etc. (Silva, 2014)

### **Material de protección**

## **Guantes**

“Deben de utilizarse tanto en la preparación de mezclas intravenosas de medicamentos citostáticos como en la manipulación de los contenedores de residuos, preparación y reenvasado de dosis orales de medicamentos citostáticos”. (Ginés, 2002)

“La manipulación de excretas de pacientes que reciban tratamiento citostático y cuando se produzcan derrames”. (Ginés, 2002)

“Los guantes deben ser quirúrgicos de látex; no deben utilizarse guantes delgados de cloruro de polivinilo (PVC), puesto que son permeables a ciertos preparados, ni tampoco guantes empolvados ya que atraen las partículas de citostáticos”. (Campos C. , 2012)

Hay que emplear doble guante o, preferentemente guantes de doble grosor (aproximadamente 0,45 mm en los dedos y 0,27 mm en la palma de la mano) sobre todo para la limpieza de superficies, materiales y envases que contengan residuos de citostáticos y, especialmente, cuando hay riesgo de exposición por algún derrame, ningún guante es completamente impermeable a todos los citostáticos, la permeabilidad de los mismos depende del tipo de medicamento, tiempo de contacto y del grosor, material e integridad del guante; los guantes deben cambiarse aproximadamente cada 30 minutos cuando se trabaja de forma continua con citostáticos, e inmediatamente, cuando se contaminen con alguno de ellos, cuando se rompan o al finalizar la sesión de trabajo. (Loreto, 2005)

## **El Cubre zapato desechable (zapatones)**

“Tiene un dispositivo de fácil uso para protección en fábricas y almacenes, está hecho con materiales de alta calidad que no utilizan algodón”. (Loreto, 2005)

“Estos cubre zapato son usados para proteger a los zapatos de la contaminación en plantas productivas de todo tipo, tienen la finalidad de proteger el calzado de derrames o fluidos”. (Loreto, 2005)

### **Bata**

“Uso de bata de protección, preferentemente, de un solo uso, de baja permeabilidad, con la parte delantera reforzada y cerrada, mangas largas y puños elásticos ajustados”. (Loreto, 2005)

“Si existe exposición se cambiará la bata lo antes posible, quedando prohibido salir con la bata fuera de la zona de flujo laminar vertical”. (Loreto, 2005)

### **Gorro**

“El uso de gorro desechable debe es obligatorio y debe colocarse antes que se coloque la bata”. (Loreto, 2005)

### **Mascarilla**

“El uso de mascarilla no es imprescindible para la protección respiratoria pero se recomienda su uso”. (Armas F. , 2014)

“Si se trabaja en una cabina de seguridad biológica, se pueden usar como complemento pero nunca como sustitución de las mismas, para su eventual utilización se dispondrá de mascarillas que cumplan con la normativa vigente”. (Armas F. , 2014)

“Las mascarillas quirúrgicas no ofrecen protección respiratoria frente a los aerosoles citostáticos”. (Armas F. , 2014)

### **Gafas con protección lateral**

“El uso de gafas no es necesario cuando se trabaja en una cabina de flujo vertical, ya que ésta viene dotada de pantalla protectora. El uso de las mismas no sustituye a la cabina de flujo laminar”. (Armas F. , 2014)

### **Calzas o calzado específico para la sala de preparación**

“Constituye un requisito de las salas "limpias" y es una ventaja adicional es que con su uso se limita la "salida" de posible contaminación hacia zonas exteriores”. (Armas F. , 2014)

“En el caso de que se utilice calzado específico éste debe ser lavable y esterilizable, y deberá establecerse una sistemática de limpieza periódica”. (Armas F. , 2014)

### **Criterios de valoración para el personal de salud en el manejo de citostáticos:**

“Después de la revisión de salud (inicial o periódica) en el trabajador/a se procederá a categorizarlo en uno de los siguientes grupos”: (Universidad de Granada, 2007)

#### **Trabajador apto:**

- Tras examen de salud específico, no presenta patología o circunstancia que contraindique la incorporación a un puesto de trabajo en contacto potencial con citostáticos. (Universidad de Granada, 2007)



**Trabajador no apto temporal:**

- Embarazadas y madres lactantes
- cualquier condición de susceptibilidad particular de carácter temporal. (Universidad de Granada, 2007)

**Trabajador no apto permanente:**

- alérgicos a agentes citostáticos y/o con patología dermatológica importante. mujeres con historia de abortos en edad fértil y deseo de reproducción.
- Personas que trabajen con radiaciones ionizantes (exposición a radiaciones ionizantes que excedan los 15mSV por año).
- Tratamientos previos con citostáticos o inmunosupresores.
- Valoración médica de sospecha de daño genético, y de parámetros biológicos que les descarten para este tipo de trabajo.
- Inmunodeprimidos. (Universidad de Granada, 2007)

**Las directrices para el manejo seguro son:**

- Preparación de los medicamentos
- Administración de los medicamentos
- Eliminación de los artículos y medicamentos no utilizados
- Manejo de lo derramado
- Cuidado de los pacientes que reciben quimioterapia (por ejemplo, contaminación de la sábanas, excreta de los pacientes)
- Enseñanza del personal
- Prácticas de uso relacionadas con la salud reproductora. (Universidad de Granada, 2012)

**Recomendaciones para minimizar la exposición con citostáticos**

“Lávese las manos antes de comenzar la actividad. Centralice en un solo punto la preparación”. (Donostia, 2006)

El área debe estar ubicado si es posible en una zona ventilada y sin corrientes por lo que se debe cerrar puertas y ventanas, al manipular los citostáticos se debe trabajar bajo cabinas de seguridad biológica clase II con flujo laminar. (Donostia, 2006)

“Cierre la parte frontal de la cabina con una cavidad solamente para poder introducir manos y brazos”. (Donostia, 2006)

Manipúlelos cuidadosamente, evite que el contaminante llegue a difundirse en el ambiente, para ello las siguientes recomendaciones:

- Ponga en funcionamiento la campana de 15 a 30 minutos antes de empezar a trabajar para que se establezca la circulación del aire.
- En la campana evite hacer movimientos bruscos, para no variar la corriente de flujo.
- Se debe trabajar a unos ocho centímetros del borde de la cabina. Antes del comienzo del trabajo coloque todo el material necesario para el proceso de preparación con el fin de realizar todas las manipulaciones sin tener que salir y volver a entrar en la zona de trabajo. (Donostia, 2006)

Siempre que sea posible utilice equipos seguros y adecuados como jeringas y equipos intravenosos con ajustes tipo Luer-Lock, filtros de venteo para viales liofilizados, etc. Adopte técnicas seguras como:

- Antes de abrir las ampollas asegúrese de que no queda líquido en la parte superior de las mismas. (Donostia, 2006)

“Para reducir la formación de aerosoles rodee el cuello de la ampolla con una gasa en dirección contraria al manipulador, así se evitan proyecciones accidentales de medicamento y cortes”. (Donostia, 2006)

“Elija un tamaño de jeringa lo suficientemente grande para que el contenido de la ampolla no ocupe más de las 3/4 partes de su capacidad, evitando así derramamientos accidentales”. (Donostia, 2006)

Preste especial precaución en el cebado de los equipos intravenosos, evite pinchar más de una vez un vial, y rebosamientos introduciendo menos aire, el vial y la aguja se deben mantener siempre verticalmente para su llenado. Es en la forma que fluye el flujo de la campana, es importante que entre cada llenado de citostáticos cambie aguja y jeringa, no separe la jeringa de la aguja antes de eliminarla, y no re-encapsule las agujas; una vez finalizado, deje la cabina en marcha durante 15 minutos como medida de descontaminación, siempre utilizar los equipos de protección individual. (Donostia, 2006)

#### **Eliminación de suministro y medicamentos no utilizados**

- No vuelva a tapar las agujas ni rompa las jeringas.
- Coloque todos los artículos utilizados intactos en un recipiente hermético y con un rotulo apropiado.
- Coloque todos los fármacos no utilizados en un recipiente hermético con un rotulo apropiado; mantenga estos recipientes en las mismas zonas donde se preparan y administran los medicamentos para no tener que transportar los materiales de desecho de un área a otra.
- Deshágase de los recipientes con los suministros quimioterapéuticos y los medicamentos no utilizados. (Pesantes, 2011)

#### **Procedimiento de tratamiento de residuos.**

Se consideran residuos citostáticos:

- Los restos de medicamentos Citostáticos generados en la preparación y administración.

- El material utilizado en la preparación y administración (agujas, jeringas, frascos, bolsas, sistemas de infusión).
- El material de protección de los manipuladores (ropa protectora desechable, guantes, mascarilla).
- El material utilizado en la limpieza de las zonas donde se lleva a cabo la manipulación (especialmente la preparación y administración).
- El material procedente del tratamiento de derrames accidentales. (Campos C. , 2012)

### **Tipos de residuos**

En algunos casos los residuos se agrupan en un único tipo y en otros en distintos grupos (hasta tres distintos) según su potencial contaminación:

- Ropa y material de un solo uso potencialmente contaminados.
- Material cortante y/o punzante Productos citotóxicos: viales de Citostáticos reconstituidos, sueros preparados, medicamentos caducados, etc. (Tamés, 2011)

### **Material necesario**

Contenedores rígidos específicos para el material cortante y/o punzante que una vez llenos se depositarán en:

- Contenedores de mayor volumen preferiblemente rígidos. (Tamés, 2011)

### **Manipulación y almacenamiento**

- Los contenedores nunca se situarán en lugares de paso dentro de las unidades donde se manipulan citostáticos y se retirarán cada 12-24 horas. (Tamés, 2011)

### **Eliminación**

La eliminación de estos residuos se realizará mediante la recogida de los mismos por una empresa autorizada para ello y su posterior incineración. (Tamés, 2011)

## **Aplicación de normativas de bioseguridad para el personal de enfermería expuesto a citostáticos**

El manejo de citostáticos comprende las siguientes operaciones:

1. Recepción y almacenamiento de medicamentos en el servicio
2. Generación de la orden médica
3. Revisión e interpretación farmacéutica de la indicación médica
4. Preparación de citostáticos

Dispensación y distribución. (Ginés, 2002)

Para el manejo correcto de los citostáticos se requiere de una UCPC (Unidad Centralizada de Preparación de Citostáticos) lo que supone un gran beneficio tanto para el manipulador de este tipo de fármacos, al asegurar una mayor protección frente a sus efectos potencialmente tóxicos, como para aumentar la calidad asistencial de los pacientes. (Ginés, 2002)

Las ventajas de una Unidad Centralizada de Preparación de Citostáticos:  
Dentro de las ventajas se destacan:

- Seguridad del personal sanitario frente a la exposición a citostáticos.
- Aumenta la calidad asistencial de los pacientes, estandarizando las normas de preparación y disminuyendo la carga asistencial del personal de las unidades de enfermería.
- Permite optimizar los recursos a través de la minimización de la contaminación y de los recursos materiales empleados
- Aporta beneficios adicionales como asegurar la estabilidad y la esterilidad de los citostáticos. (Ginés, 2002)

## **Objetivos de la bioseguridad:**

1. Prevenir, combatir y / o gestionar los riesgos para la vida y la salud, cuando proceda, para un sector particular de la bioseguridad.
2. Dictar normas, desarrollar procedimientos y promover el uso de instrumentos que permitan evitar accidentes, considerando el riesgo real que enfrenta el trabajador de la salud, el paciente y familiares, al entrar en contacto con material biológico potencialmente infeccioso, para determinar el nivel de bioseguridad con el que se debe trabajar.
3. Normar la prevención de los riesgos biológicos que generan la atención de pacientes, a través del cumplimiento de medidas de Bioseguridad para todo el personal de los establecimientos de salud, es decir, unificar criterios de elaboración e implementación de medidas de Bioseguridad para el control de riesgo biológico; establecer los lineamientos de aplicación de Bioseguridad en todos los niveles de atención y disminuir costos económicos y sociales derivados de la ausencia o deficiente aplicación de medidas de Bioseguridad. (Silva, 2014)

## **Finalidad de las normas de bioseguridad**

- Establecer disposiciones técnicas administrativas orientadas a proteger al trabajador de salud del riesgo biológico en todos los centros asistenciales de salud, para de esta manera incentivar la práctica de las medidas de bioseguridad.
- Motivar la ejecución de procedimientos protocolizados por áreas de trabajo, a fin de brindar una atención de calidad en cada centro asistencial de salud, con la menor probabilidad de riesgo de contagio y contaminación en el personal de salud.

- Disminuir o evitar el daño producido al paciente mientras permanece en el establecimiento de salud. Además señala que las normas de bioseguridad tienen las siguientes estrategias. Protocolizar y normar el uso de un Manual de Bioseguridad. Capacitar al personal de salud para hacer uso de los Protocolos de Bioseguridad. Establecer los sistemas de supervisión y responsabilidades para la seguridad en el cumplimiento de los protocolos; sin embargo las estrategias de Bioseguridad suponen la planificación de los principios respectivos.
- Es necesario recalcar la importancia de que toda unidad de salud disponga de un Manual de Protocolos de Bioseguridad en todas las áreas donde brinda atención a pacientes, y con más razón en áreas de tratamiento de quimioterapia tanto ambulatoria como hospitalaria por el potencial de contaminación que implica para el personal y paciente el manejo de sustancias químicas. (Silva, 2014)

### **Normas generales de bioseguridad**

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo
- No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes, debe hacer lavado previo antes de quitárselos y al terminar el procedimiento.

- Utilice un par de guantes crudos por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- Use delantal plástico en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso. (Ambulodegui, 2015)
- Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cúbrala con esparadrapo o curitas, aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes y deséchelos en los guardianes ubicados en cada servicio. Los guardianes deberán estar firmemente sujetos de tal manera que pueda desechar las agujas halando la jeringa para que caigan entre el recipiente, sin necesidad de utilizar para nada la otra mano. Cuando no sea posible la recomendación anterior, evite desenfundar manualmente la aguja de la jeringa, deseche completo.
- No cambie elementos cortopunzante de un recipiente a otro.
- Absténgase de doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
- Evite reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.



- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza por parte del personal encargado del mismo, el personal del área de mantenimiento debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo Biológico.
- Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo a el proceso de limpieza y desinfección, en caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo y cubra con papel u otro material absorbente; luego vierta hipoclorito de sodio a 5000 partes por millón sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realice limpieza con agua y jabón, básicamente el personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar guantes, mascarilla y bata.
- En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se deben recoger con escoba y recogedor; nunca con las manos.
- Los recipientes para transporte de muestras debe ser de material irrompible y cierre hermético; debe tener preferiblemente el tapón de rosca.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte; las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílicos que detengan fugas o derrames accidentales; además deben ser fácilmente lavables.
- En las áreas de alto riesgo biológico el lavamos debe permitir accionamiento con el pie, la rodilla o el codo.

- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviado a la lavandería en bolsa plástica roja.
- Disponga el material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico.
- En caso de accidente de trabajo con material corto punzante haga el auto reporte inmediato del presunto accidente de trabajo.
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de alto riesgo biológico. (Ambulodegui, 2015)

### **Medidas de eliminación de desechos hospitalarios**

“Son los desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en hospitales, clínicas, puestos de salud, laboratorio”. (Ambulodegui, 2015)

### **Clasificación de los desechos hospitalarios**

#### **Clase A - Residuo Bio-contaminado**

- De atención al paciente: secreciones líquidos orgánicos
- Material biológico: cultivos y medios de cultivo proveniente del laboratorio clínico, vacuna vencida e inutilizable.
- Residuos quirúrgicos y anatomo patológicos.
- Punzo cortantes. (Ambulodegui, 2015)

#### **Clase B - Residuo especial**

- Residuos químicos peligrosos: recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos tóxicos, corrosivos, inflamables, explosivos.

- Residuos farmacéuticos: medicamentos vencidos no utilizados etc.
- Residuos radioactivos. (Ambulodegui, 2015)

### **Clase C - Residuos común**

- Material de oficina (caracterizado por papel, cartones, cajas, plástico, restos de preparados de alimentos). (Ambulodegui, 2015)

### **Normas internacionales para la eliminación de basura por medio de bolsa de colores:**

- Color verde: Desechos ordinarios no reciclables.
- Color rojo: Desechos implica riesgo biológico.
- Color negro: Desechos anatómopatológicos.
- Color naranja: Deposito de plástico.
- Color blanco: Deposito de vidrio.
- Color gris: Papel, cartón etc. (Ambulodegui, 2015)

## Variables

- Normas de Bioseguridad en el manejo de citostáticos
- Personal de enfermería

### Operacionalización de variables

Variable: Normas de Bioseguridad en el manejo de citostáticos

Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Fuente
La Bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la	Manejo y administración de los citostáticos	Se lava las manos correctamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Guía de Observación
		Aplica los 5 momentos de lavado de manos en la preparación de citostáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		El personal utiliza guantes al manipular citostáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		Utiliza batas no permeable al momento de estar en contacto con citotóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Guía de Observación
	Utiliza gafas oculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> </ul>		

salud y seguridad de los trabajadores, pacientes, visitantes y el medio ambiente.	Medidas de barrera	protectoras al momento de preparación de medicación de quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		Utiliza mascarillas al momento de preparación de medicación de quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		Utiliza mascarilla al momento de preparar medicación de quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		Utilizan gorros en el área de quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
	Al descartar los residuos de citostáticos lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Guía de Observación	

		hacen en los tachos y guardianes respectivos de acuerdo a su clasificación		
		Al llevar los desechos a el lugar de eliminación respectiva utilizan guantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		La Institución provee de materiales que se usan como barrera de protección para el personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Guía de observación

## Variable: Personal de enfermería

Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Fuente
El personal de enfermería es el responsable de proporcionar una atención de calidad, basada en el humanismo y método científico de manera oportuna, continua y eficaz, contribuyendo en las actividades de investigación con el más alto nivel ético y moral.	<b>Características personales</b>	Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 a 30 años</li> <li>• 31 a 40</li> <li>• 41 a 50</li> <li>• 51 y más</li> </ul>	Cuestionario
		Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre</li> <li>• Mujer</li> </ul>	
		Función que desempeña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada/o en Enfermería</li> <li>• Aux. de Enfermería</li> <li>• Otros</li> </ul>	
		Tiempo en el que ha trabajado en el área de quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 a 6 meses</li> <li>• 7 meses a 1 año</li> <li>• 2 a 3 años</li> <li>• 4 a 10</li> </ul>	Cuestionario
	Capacitación en el manejo de citostáticos	Frecuencia de Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada mes</li> <li>• Cada 3 meses</li> <li>• Cada 6 meses</li> <li>• Cada año</li> <li>• Siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	
		A realizado cursos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• A veces</li> </ul>	

		s con la especialidad de enfermería Oncológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> </ul>	
	Conocimiento del personal de Enfermería sobre citostáticos	Sabe lo que es un citostático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	
		Sabe usted los riesgos al manejar un citostático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	
	Medidas de prevención	Realiza el correcto lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	
	Manipulación de citostático	Frecuencia de manipulación con citostáticos durante el día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 a 2 veces al día</li> <li>• 3 a 5 veces al día</li> <li>• 6 a 10 veces al día</li> <li>• 11 a más veces al día</li> </ul>	Cuestionario
	Medidas de prevención	Existe en el área un protocolo de bioseguridad para el personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cuestionario





## CAPITULO III

### Diseño de la investigación

**Población:** Personal de salud encargado en el manejo de citostáticos en las sala de quimioterapias en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal en la medida que se identificaron y caracterizaron las variables

**Método de recolección de datos:** Encuesta, instrumento: cuestionario y guía de observación.

**Plan de Tabulación y análisis:** Se elaboraron tablas en Excel y se realiza el respectivo análisis de los resultados obtenidos.

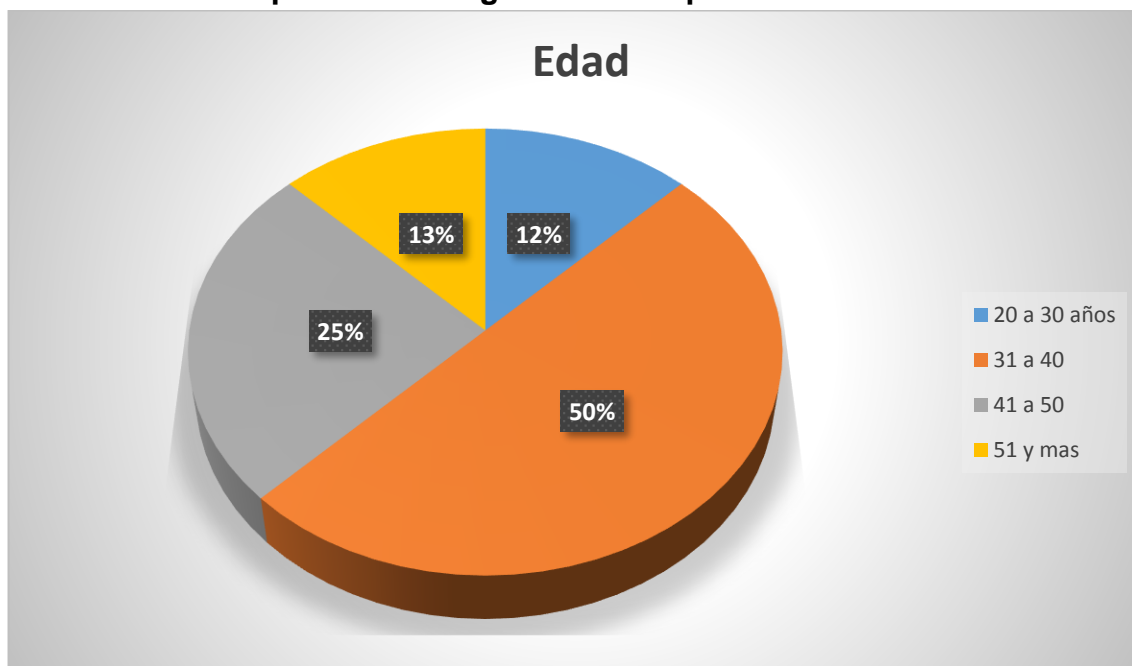
El presente documento se hace extensivo a todo el personal que pueda estar expuesto a los fármacos es decir, desde su recepción y transporte hasta su desecho como residuo, pasando por su preparación y administración en el centro de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

## Presentación y análisis de resultados

Encuesta dirigida al personal de enfermería de la sala de quimioterapia del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo

### Grafico No 1

Distribución porcentual según edad del personal de enfermería



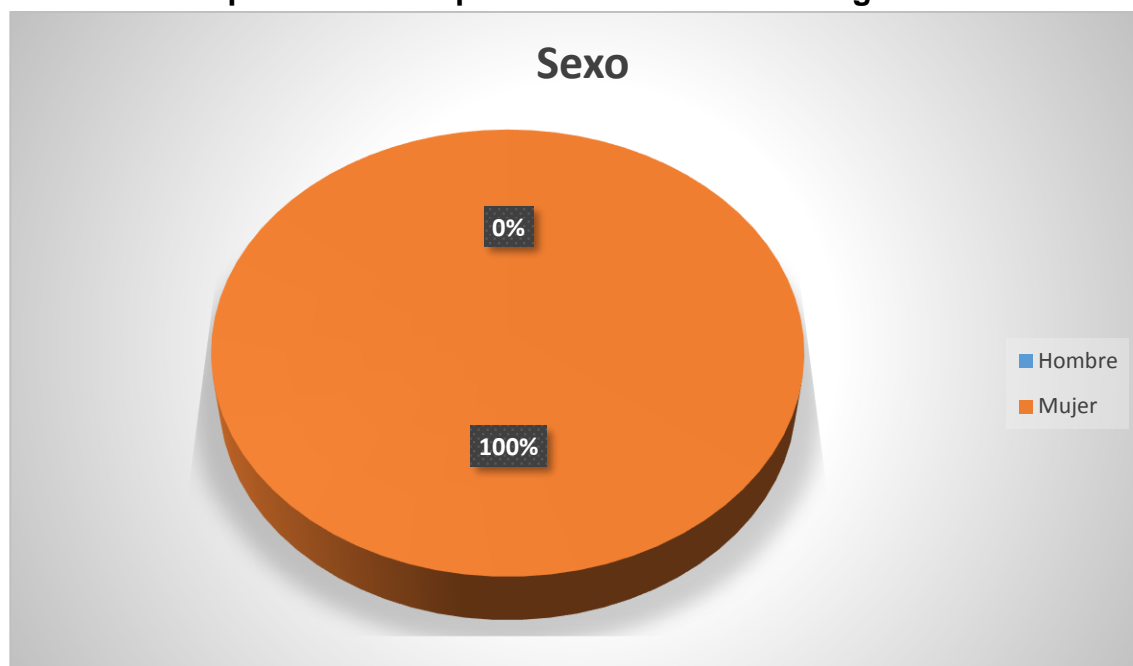
**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia

**Elaborado por:** Zully Ávila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados del cuestionario indican que un 50% de los trabajadores tiene una edad aproximada de 31 a 41, luego se encuentra los trabajadores de edad promedio de 41 a 50 con un 25%, por lo que se podría decir que poseen más experiencia en el cuidado a los pacientes que reciben quimioterapias y de los que manipulan los citostáticos; ya en un porcentaje menor podemos observar en la gráfica a los trabajadores de 51 y más con un 13% y terminando los más jóvenes de 20 a 30 años con un 12%.

## Grafico No 2

### Distribución porcentual del personal de enfermería según su Género



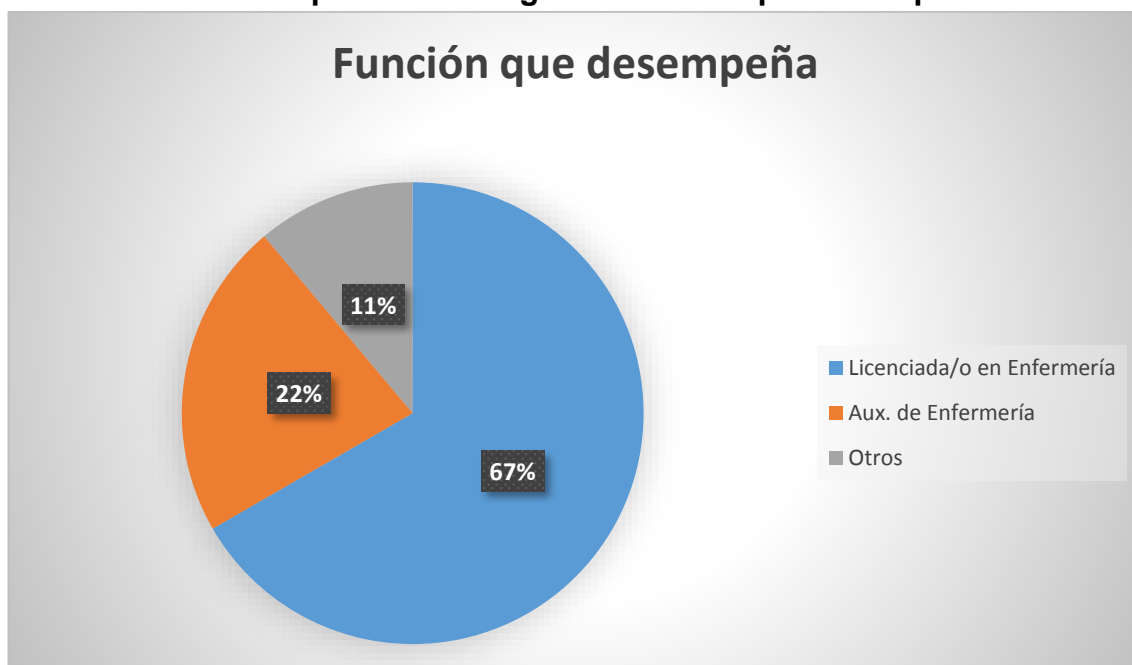
**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia

**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados del cuestionario el 100% de trabajadores que labora en la sala de quimioterapia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo son mujeres.

### Grafico No 3

Distribución porcentual según la función que desempeña.



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados nos indican que el 67% son Licenciadas/os. De enfermería y, el 22% son auxiliares de enfermería las cuales brindan cuidados a pacientes con tratamientos de quimioterapia en el Hospital Teodoro Maldonado. Y el 11% se refiere al médico que se encuentra en el área.

## Grafico No 4

**Distribución porcentual según el tiempo que lleva trabajando el personal de enfermería con pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia.**

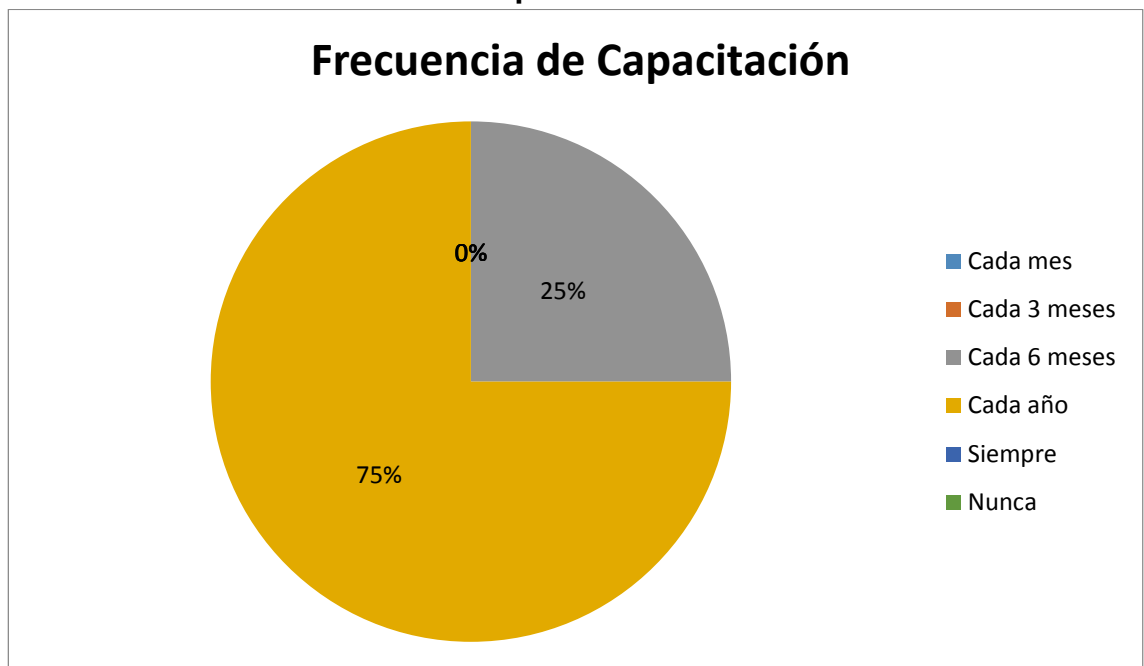


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANÁLISIS.- Según los resultados del cuestionario nos indican que un 12% del personal tiene aproximadamente de 7 meses a un año por lo cual cuentan con menos experiencia, no obstante podemos observar un mayor porcentaje de trabajadores con experiencia de un 38% de 2 a 4 años seguido de 1 a 6 meses los cuales se grafica en un 37% y por último el personal con más experiencia está en un 13% que son el personal de 4 a 10 años trabajando en la sala de quimioterapia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

## Grafico No 5

Distribución porcentual del personal de enfermería según la frecuencia de capacitación

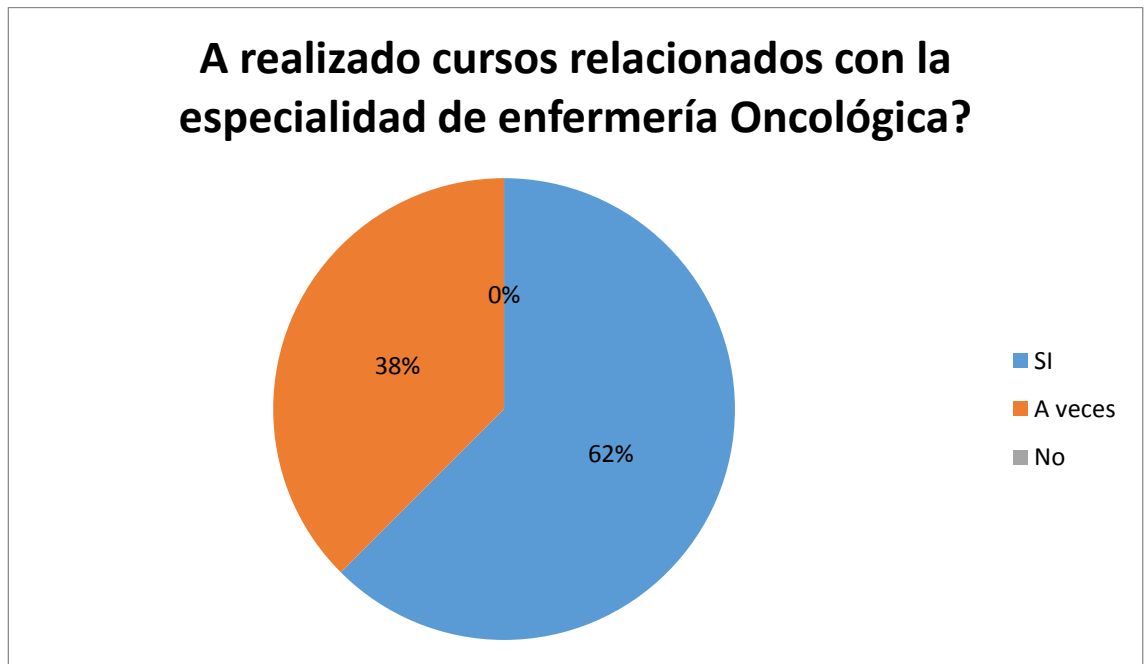


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados indican que en un 25% del personal recibe una capacitación cada 6 meses mientras que en su mayoría con un 75% cada año, lo ideal es recibir capacitación siempre ya que en la medicina siempre se renueva y existen un sinnúmeros de avances científicos los cuales son de suma importancia en el cuidado de pacientes que se hacen tratar con quimioterapia.

## Grafico No 6

Distribución porcentual del personal de enfermería según cursos realizados en la especialidad de oncología.



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados del cuestionario el personal de enfermería en un 62% a realizado cursos en relación a oncología en la entrevista el personal manifestó que aprovecha cuando el hospital les brinda la debida capacitación, ya que en ocasiones no existe el debido tiempo para realizarlos fuera, pero el 38% del personal de enfermería manifestó que siempre realiza cursos por dos razones; para capacitarse y porque ayuda en la en la hoja de vida.

## Grafico No 7

Distribución porcentual según el conocimiento que posee el personal de enfermería sobre los citostáticos



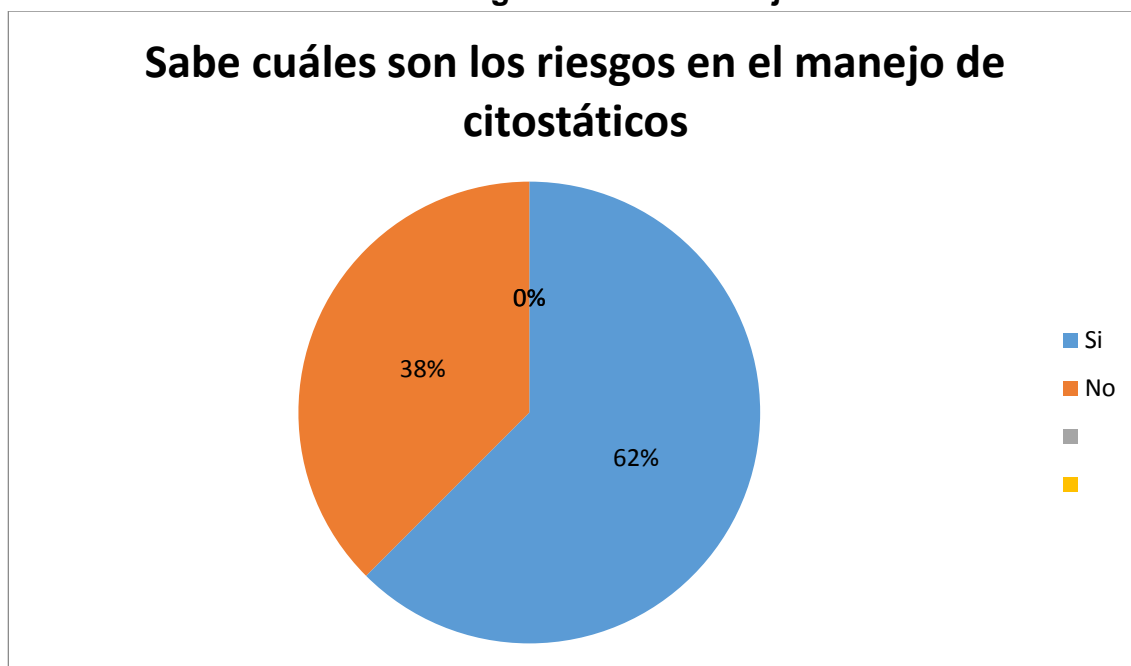
**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- El personal que labora en la sala de quimioterapia el 62% refiere saber que es un citostático mientras que el 38% no se encontraba seguro con su respuesta y no sabían que era un citostático, por lo que indica falencias en el conocimiento de que es un citostático y hace referencia al cuadro #6 al personal que a veces realiza cursos en relación al a la enfermería oncológica.



## Grafico No 8

Distribución porcentual según el conocimiento que posee el personal de enfermería sobre los riesgos sobre el manejo de citostáticos.

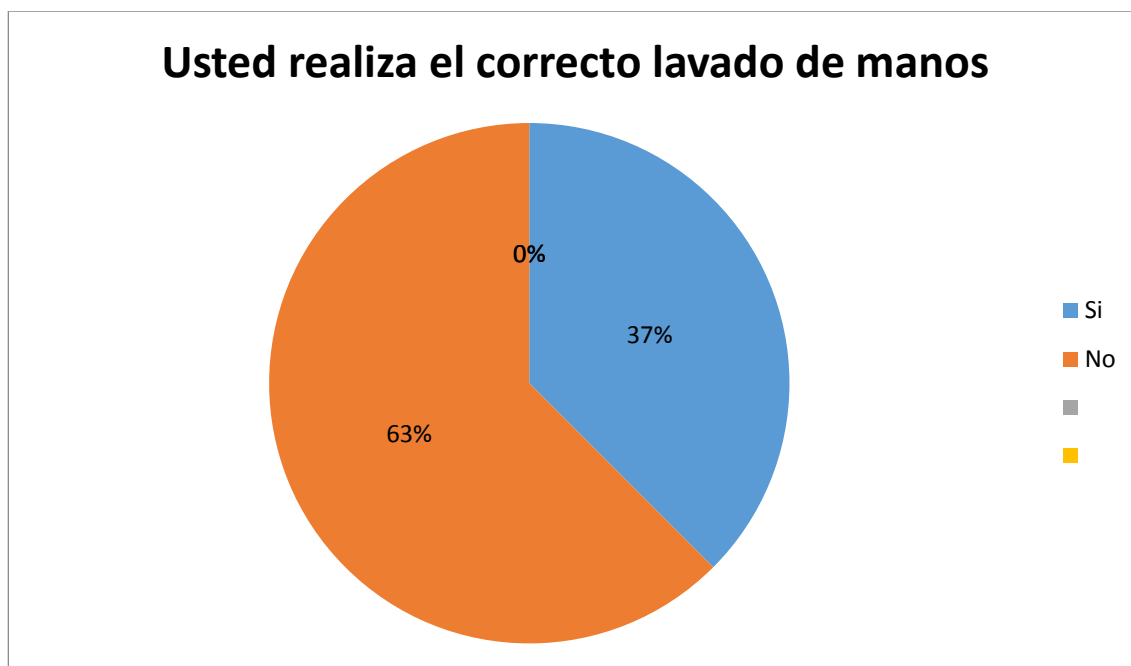


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Un 62% el personal contesto que los citostáticos son cancerígenos, mientras que en un 38% relaciono con daño a la salud al inhalar el compuesto de una medicación para quimioterapia.

## Gráfico No 10

Distribución porcentual sobre si el personal cumple con el correcto lavado de manos

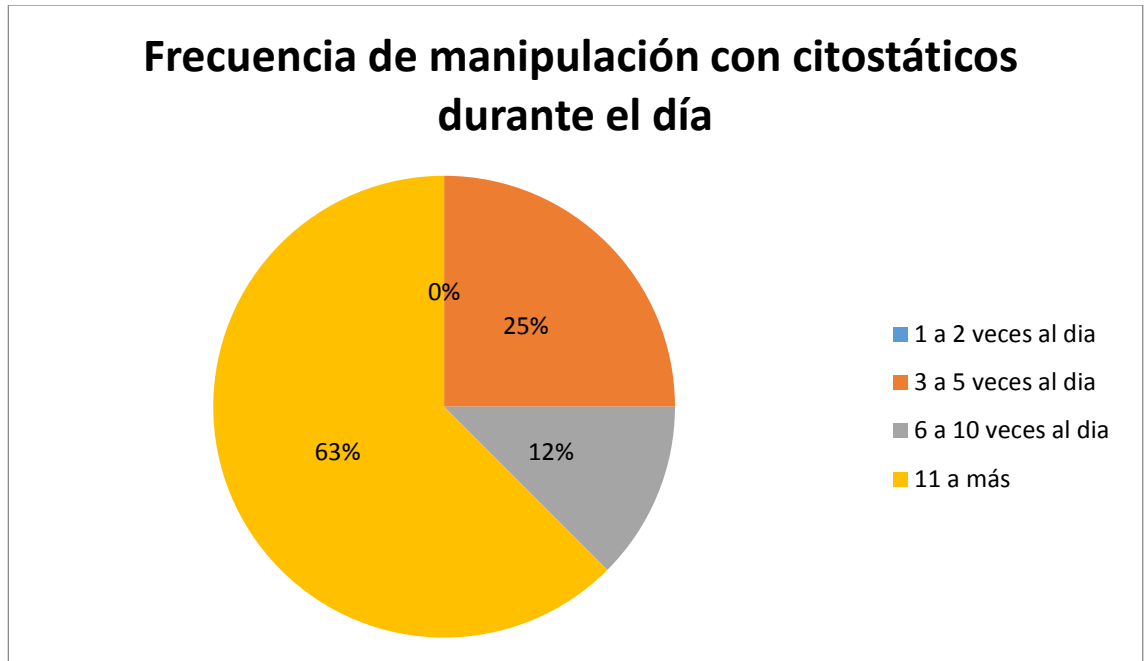


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según los resultados del cuestionario solo el 37% del personal del área realiza el correcto lavado de manos, se trata especialmente del personal encargado de la preparación de la quimioterapia, mientras que el 63% restante no realiza el correcto lavado de manos, se trata del personal que se encuentra en la sala de administración de quimioterapia.

## Gráfico No 11

Distribución porcentual según la frecuencia que posee el personal de enfermería en la manipulación de los citostáticos.

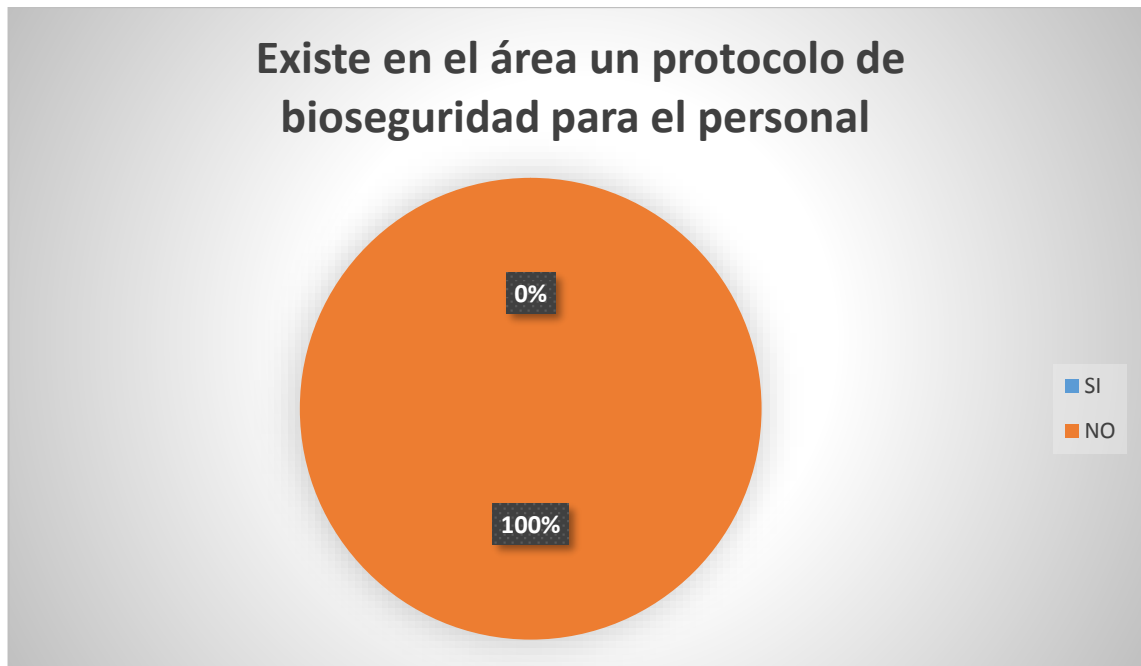


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según el cuestionario el 63% del personal de enfermería manipula los citostáticos en la preparación y administración más de 11 veces por jornada, el cual hace referencia a los licenciados, de igual manera con un 12% se encuentra el personal que manipula de 6 a 10 veces durante la administración. Finalmente en un 25% se puede observar que la manipulación de los citostáticos es de 3 a 5 veces el cual hace referencia a los auxiliares de enfermería los cuales están encargados a retirar la medicación de farmacia y transportarla hasta el área de preparación.

## Gráfico No 12

**Distribución porcentual sobre si existe o no en el Área de Quimioterapia un protocolo de bioseguridad el cual el personal de salud puede seguir.**

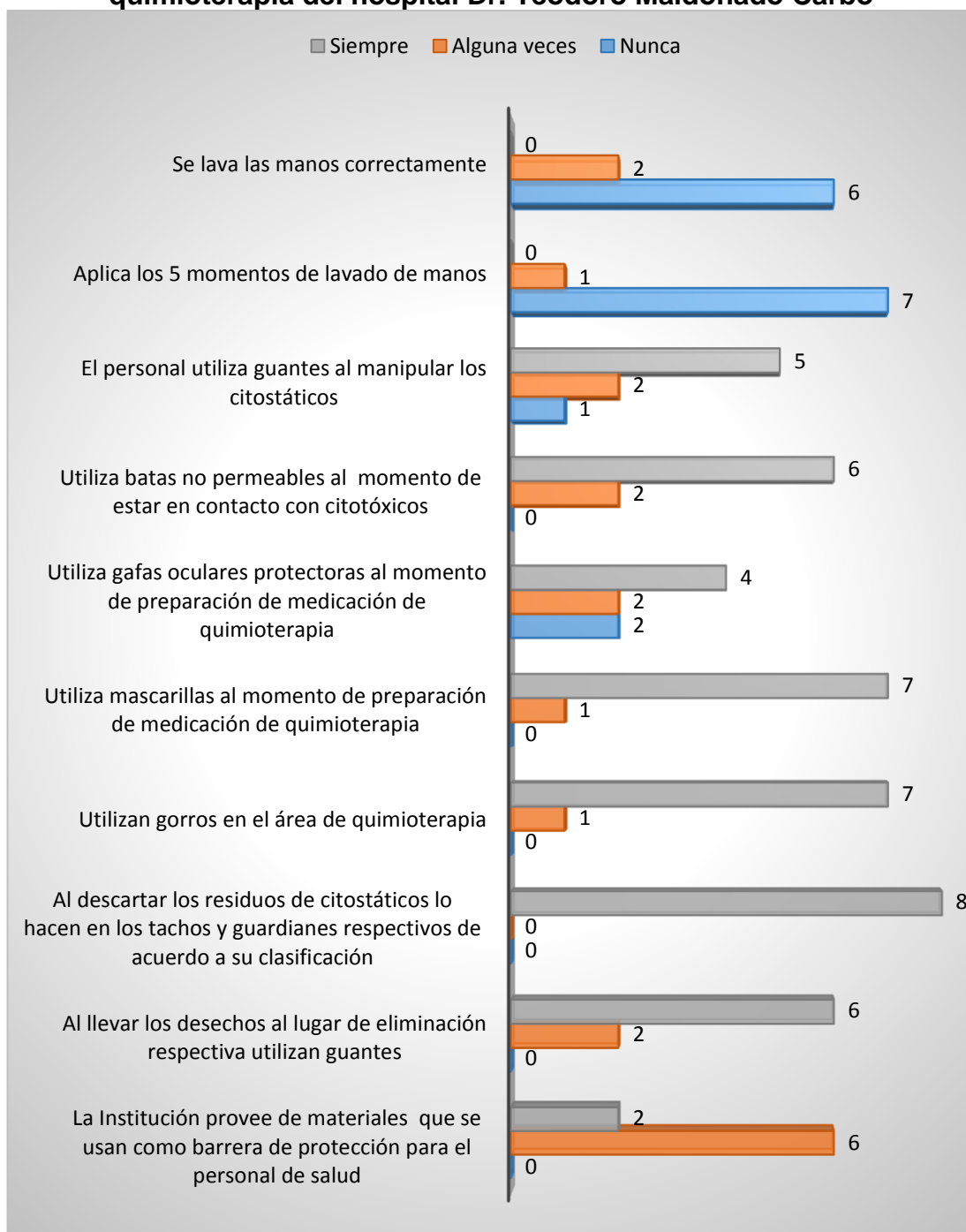


**Fuente:** Encuesta aplicada al personal de Enfermería del área de Quimioterapia  
**Elaborado por:** Zully Avila y Ninoska Zumba

ANALISIS.- Según el cuestionario en un 100% el personal indico que en el área de quimioterapia no existe un protocolo de bioseguridad, existiendo así un problema ya que el personal de enfermería, básicamente no seguiría normas en la manipulación de los citostáticos y sobre todo prevenir o en el caso de existir algún tipo de accidente con la medicación, poder tomar medidas para poder solucionar el problema que posiblemente acontecería.

## Presentación y análisis de resultados

### Guía de observación aplicada al personal de enfermería de la sala de quimioterapia del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo



## **Conclusiones**

Al realizar la respectiva encuesta al personal de enfermería que labora en la sala de quimioterapia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo encargados de brindar los respectivos cuidados a los pacientes, se puede constatar que la gran mayoría de personal son mujeres, con su cargo de licenciadas quienes son las responsables en la preparación y administración de los citostáticos, más el personal en minoría de auxiliares encargados de traslado, almacenamiento y eliminación de los mismos.

Según los resultados obtenidos en relación al cumplimiento de las normas de bioseguridad se evidencio que el personal no cumple con los 5 momentos del lavado de manos al momento de preparar la medicación. Otro de los resultados que se obtuvo que no existe un protocolo aprobado; cabe recalcar que si fue realizado un protocolo para el área de quimioterapia pero está en proceso de aprobación, por lo tanto si no es aprobado por la institución no se puede dar a conocer al personal y de esta manera siga dichas directrices para un correcto manejo seguro de citostáticos y así prevenir futuros accidentes con los mismo.

En relación a los resultados obtenidos sobre el conocimiento que posee el personal de enfermería respecto a las normas de bioseguridad, se evidencio que las licenciadas poseen un mayor conocimiento sobre los riesgos que conlleva la manipulación de citostáticos a diferencia del personal auxiliar.

## **Recomendaciones**

- Conociéndose que el protocolo está en su última fase de aprobación, se realice la sociabilización del mismo así como el monitoreo de su cumplimiento.
- Programas de educación continúa para todo el personal con temas referentes a Enfermería oncológica, en especial abordar temáticas de factores de riesgo asociados al manejo de citostáticos.
- Se debe realizar un monitoreo periódico para medir el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el manejo de citostáticos.
- Se debe dialogar con el personal de salud y como grupo de trabajo llevar a cabo un plan de organización, para el correcto uso de los tachos con sus respectivos colores, para de esta manera eliminar los materiales utilizados en la sala de quimioterapia evitando así futuros accidentes.

## Bibliografía

- Ambulodegui, E. S. (2015). Manual de bioseguridad cestunt. En E. S. AMBULODEGUI, *Manual de bioseguridad cestunt* (2da ed., pág. 1 y 13). Recuperado el 8 de 02 de 2016, de <http://es.slideshare.net/edisambul/manual-de-bioseguridad-cestunt-by-edwin-ambulodegui>
- Ardila, A. M., & Muñoz, A. I. (s.f.). Scielo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(6). Recuperado el dic de 2015, de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232009000600020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232009000600020&script=sci_arttext)
- Arenaza Peña, A. ., (febrero de 2014). *Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III*. (J. V. Cabo, Ed.) Recuperado el 16 de 01 de 2016, de Ministerio de Economía y Competitividad.
- Armas, F. (2014). Bioseguridad y manejo de citostáticos. En D. F. Armas, *Farmacología clínica* (págs. 7- 14). Recuperado el 5 de 12 de 2015, de [http://www.um.edu.uy/docs/bioseguridad\\_rcb.pdf](http://www.um.edu.uy/docs/bioseguridad_rcb.pdf)
- Armas, F. (2014). *Farmacología clínica*. Recuperado el 12 de 2015, de [http://www.um.edu.uy/docs/bioseguridad\\_rcb.pdf](http://www.um.edu.uy/docs/bioseguridad_rcb.pdf)
- Avedaño, K. (06 de 2012). *coordinacion de servicio de oncologia*. Recuperado el 11 de 2015, de Clinica santa maria: <https://enfermeriaoncologica.files.wordpress.com/2012/08/medidas-de-bioseguridad-laboral-y-manejo-de-extravasacic3b3n-eu-karina-avendac3b1o.pdf>
- Buedo Garcia J, L. L. (s.f.). *Articulos Cientificos* . Obtenido de <http://www.enfervalencia.org/ei/anteriores/articulos/rev52/artic04.htm>
- Campos, C. (08 de 2012). *SWERVICIO RIOJANO DE SALUD*. (T. d. Guillermo Romo Garrido, Ed.) Recuperado el 11 de 2015, de biblioteca virtual: <https://www.riojasalud.es/rrhh-files/rrhh/protocolo-manejo-seguro-de-citostaticos-2999.pdf>
- Campos, N. (12 de 05 de 2012). *Monografía*. (N. campos, Ed.) Recuperado el 3 de 12 de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos86/riesgo-ocupacional-manejo-citostaticos/riesgo-ocupacional-manejo-citostaticos.shtml>



- Celano, I. G. (2001). Hematología. Recuperado el 11 de 2015, de <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/vol5-n2-87-89-.pdf>
- Consejo interterritorial - sistema nacional de salud.* (2003). Recuperado el 11 de 2015, de protocolos de vigilancia sanitaria específica: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/Agentescitostaticos.pdf>
- Diaz, R. (29 de 08 de 2012). *Pisa Farmaceutica.* (P. farmaceutica, Productor) Recuperado el 02 de 02 de 2016, de <http://enfermeria.pisa.com.mx/la-seguridad-en-el-manejo-de-los-farmacos-citotoxicos/>
- Donostia, H. (2006). *Guia informativa.* Recuperado el 01 de 2016, de Unidad Basica de Prevencion - Salud laboral.: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/GuiaSL07c.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/GuiaSL07c.pdf)
- El Litoral. (9 de 02 de 2013). Cáncer. *Cáncer: según la OMS, un tercio de los casos puede prevenirse.* Recuperado el 12 de 01 de 2016, de <http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2013/02/09/nosotros/NOS-07.html>
- Fernandez, M. N. (s.f.). *Calameo.* Recuperado el 11 de 2015, de <http://es.calameo.com/read/002562841b1da9f581dd9>
- Forero, M. (abril de 2000). *MINISTERIO DE SALUD.* Recuperado el 6 de 12 de 2015, de DIRECCION GENERAL DE PROMOCION Y PREVENCIÓN PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/prevencion/promocion\\_prevencion/riesgo\\_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b\\_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf)
- Gerardo Cajaraville, M. J. (2011). *Pfizer oncología.* Recuperado el 11 de 2015, de Instituto Oncológico • San Sebastián: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf>
- Ginés, J. (marzo de 2002). *Hospital Universitario Son Dureta - Servicio de Farmacia.* Recuperado el 16 de 01 de 2016, de <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/MPCITOSCOMPLETO.pdf>
- Guardino Solá, D., & Rosell Farrás, I. (s.f.). *Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.* (D. Guardino Solá, & I. M. Rosell Farrás, Edits.) Recuperado el 11 de 2015, de

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp\\_163.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_163.pdf)

Guardino, X. (2000). *Ministerio y Asuntos Sociales España*. Recuperado el 16 de 12 de 2015, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp\\_163.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_163.pdf)

INO ORG. (s.f.). Recuperado el 12 de 2015, de  
<http://www.ino.org.pe/epidemiologia/bioseguridad/Medidas/medidatos.pdf>

Instituto Nacional de Cancer. (s.f.). Recuperado el 11 de 2015, de  
<http://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/quimioterapia#3>

Lancharro, D. p. (s.f.). *Osalan*. (G. d. Compastela, Productor) Obtenido de  
[http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/ponencias\\_jt150618\\_cursoverano/es\\_def/adjuntos/Ponencia%20UPV.pdf](http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/ponencias_jt150618_cursoverano/es_def/adjuntos/Ponencia%20UPV.pdf)

Oliva, E. (s.f.). *Bioseguridad en el manejo de drogas peligrosas*. Recuperado el 11 de 2015, de  
[file:///C:/Users/1/Downloads/Congreso\\_Onco-Bioseguridad%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/Congreso_Onco-Bioseguridad%20(2).pdf)

Loreto, M. (2005). *med wave*. Recuperado el 11 de 01 de 2016, de  
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/InstrumentistasACS2005/1/2706>

Martinez, M. (11 de 2009). *Enfermeria Global. Revista electronica semestral de enfermeria - Hospital universitario virgen Arizaca(1)*, 1-16.  
Recuperado el 5 de 12 de 2015, de  
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/01c05.pdf>

Moreira, S. n. (2013). *Ministerio de Salud Publica de Uruguay*. Recuperado el 15 de 01 de 2016, de  
<http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm>

MSP. (2012). *Ministerio de Salud de Peru*. Obtenido de instituto de gestion de salud:  
<http://www.ino.org.pe/epidemiologia/bioseguridad/Medidas/medidatos.pdf>

OMS. (2016). *OMS*. Recuperado el 01 de 2016, de  
<http://www.who.int/topics/cancer/es/>

- OMS, O. (2012). *OMS , OPS*. Recuperado el 12 de 2015, de [www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=category&id=1866&layout=blog&Itemid=3904&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=1866&layout=blog&Itemid=3904&lang=es)
- Organizacion Mundial de la Salud*. (s.f.). Recuperado el 11 de 2015, de <http://www.who.int/cancer/treatment/es/>
- Organizavion Mundial De la Salud*. (s.f.). Recuperado el 11 de 2015, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
- Otto, S. (2001). Quimioterapia . En S. Otto, *Enefermeria Oncologica* (Tercera ed., Vol. 2, pág. 539). Harcourt Brace, Oceano . Recuperado el 11 de 01 de 2016
- Pesantes, Y. (2011). Recuperado el 12 de 01 de 2016, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3568/1/ENF107pdf>
- Rainbow, w. (s.f.). *Wuhan rainbow*. Recuperado el 11 de 01 de 2016, de PROTECTIVE PRODUCTS CO., LTD: <http://www.chinadisposables.es/1-5-1-spp-shoe-cover.html>
- Revelo, Z. &. (23 de 05 de 2012). Recuperado el 11 de 12 de 2015, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/481/3/FACTORES%20DE%20RIESGO%20DEL%20PERSONAL%20%20DE%20ENFERMER%20C3%8DA%20QUE%20BRINDA%20CUIDADOS%20%20A%20PACIENTES%20CON%20TRATAMIENTO%20DE%20QUIMIOTERAPIA%20DEL%20HOSPITAL%20GENERAL%20HOSNAG%20DE%20FE>
- Riscos, M. I. (11 de Nov de 2003). Recuperado el 23 de 12 de 2015, de <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/Agentescitostaticos.pdf>
- Silva, Y. (08 de 2014). Recuperado el 01 de 02 de 2016, de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8348/1/Silva%20Nuc%20B1ez,%20Yolanda%20Mariana.pdf>
- Tamés, G. C. (2011). *Pfizer oncologia*. Recuperado el 11 de 2015, de Instituto Oncológico • San Sebastián: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf>
- Universidad de Granada. (marzo de 2007). *ÁREA VIGILANCIA DE LA SALUD - Servicio Medicina Preventiva y Salud Pública*. Recuperado el 16 de 01 de 2016, de

[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ugc\\_medicina\\_preventiva/ficheros/citostaticos.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ugc_medicina_preventiva/ficheros/citostaticos.pdf)

Universidad de Granada. (2012). *Complejo Hospitalario Universitario de Granada*. Recuperado el 01 de 2016, de hospital universitario virgen de las nieves:

[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ugc\\_medicina\\_preventiva/ficheros/citostaticos.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ugc_medicina_preventiva/ficheros/citostaticos.pdf)

# **ANEXOS**

## Fotos



Este es el lavamanos del área de preparación, como su uso es escaso se convierte en pequeña bodega.



Aquí podemos apreciar que el lavamanos del área está totalmente despejado y listo para su uso, a pesar que no tiene dispensador de jabón.



Esta imagen nos muestra cómo era la sala de quimioterapia antes de ser remodelada. Era mucho más pequeña de lo que es ahora.



Aquí vemos una parte del área remodelada. Cuenta con nuevo mobiliario, sillones más cómodos. Vemos también un dispensador de alcohol gel.



En esta imagen vemos el área de preparación y almacenamiento. Refrigeradores para almacenar medicamentos q necesitan estar a determinadas temperaturas. Y la cámara flujo laminar donde se hacen las preparaciones de quimioterapias.



Área de preparación de quimioterapias.





En la imagen se puede observar la entrada al área de preparación de quimioterapias donde se encuentra todo lo necesario para realizarla, medicación, insumos, la cámara de flujo laminar.



En la imagen se puede apreciar los baños los cuales están destinados para los pacientes, e inclusive se aprecian los tachos para la eliminación de los desechos los cuales están cada uno con su color, el cual referencia el tipo de desecho que se puede eliminar.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

Encuesta dirigida al personal de enfermería de la sala de quimioterapia del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo

**Objetivo:** Recolectar información sobre el tema de investigación.

**Instrucciones:** Marque con una X en el espacio la respuesta según corresponda

1. Qué Edad tiene usted?
  - . 20 a 30 años ( )
  - . 31 a 40 ( )
  - . 41 a 50 ( )
  - . 51 y más ( )
2. Con que sexo se identifica?
  - . Hombre ( )
  - . Mujer ( )
3. Que Función usted desempeña?
  - . Licenciada/o en Enfermería ( )
  - . Aux. de Enfermería ( )
  - . Otros ( )
4. Tiempo en el que ha trabajado en el área de quimioterapia
  - . 1 a 6 meses ( )
  - . 7mesea a 1 año ( )
  - . 2 a 3 años ( )
  - . 4 a 10 ( )
5. Con que Frecuencia recibe Capacitación sobre el manejo de citostáticos.
  - . Cada mes ( )
  - . Cada 3 meses ( )
  - . Cada 6 meses ( )
  - . Cada año ( )
  - . Siempre ( )
  - . Nunca ( )
6. A realizado cursos relacionados con la especialidad de enfermería Oncológica?
  - . Si ( )
  - . No ( )

- . A veces ( )
- 7. Sabe usted lo que es un Citostático?
  - . Si ( )
  - . No ( )
- 8. Sabe cuáles son los riesgos en el manejo de citostáticos?
  - . Si ( )
  - . No ( )
- 9. Realiza el correcto lavado de mano
  - . Si ( )
  - . No ( )
- 10. Frecuencia de manipulación con citostáticos durante el día
  - . 1 a 2 ( )
  - . 3 a 5 ( )
  - . 6 a 10 ( )
  - . 11 a más ( )
- 11. Existe en el área un protocolo de bioseguridad para el personal
  - . Si ( )
  - . No ( )

**Gracias por su colaboración**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

Guía de observación directa aplicada al personal de enfermería del área de quimioterapia

	<b>Siempre</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Nunca</b>
Se lava las manos correctamente			
Aplica los 5 momentos de lavado de manos en la preparación de citostáticos			
El personal utiliza guantes al manipular los citostáticos			
Utiliza batas no permeables al momento de estar en contacto con citotóxicos			
Utiliza gafas oculares protectoras al momento de preparación de medicación de quimioterapia			
Utiliza mascarillas al momento de preparación de medicación de quimioterapia			
Utilizan gorros en el área de quimioterapia			
Al descartar los residuos de citostáticos lo hacen en los tachos y guardianes respectivos de acuerdo a su clasificación			
Al llevar los desechos al lugar de eliminación respectiva utilizan guantes			
La Institución provee de materiales que se usan como barrera de protección para el personal de salud			

**URKUND** Cristina González (cristina\_gonzalez01)

---

**Document:** [ZYN TRABAJO TESIS ULTIMA REVISION 9 DE MARZO.docx \(D18397487\)](#)

**Submitted:** 2016-03-10 01:39 (-05:00)

**Submitted by:** ninoska\_ec@hotmail.com

**Receiver:** cristina.gonzalez01.ucsg@analysis.orkund.com

**Message:** Zully Avila, Ninoska Zumba [Show full message](#)

0% of this approx. 37 pages long document consists of text present in 0 sources.

**List of sources:**

- <http://enfermeria.pisa.com.mx/la-seguridad-en-el-manejo-de-los-farmacos-citoto...>
- [http://www.um.edu.uv/docs/bioseguiridad\\_rcb.pdf](http://www.um.edu.uv/docs/bioseguiridad_rcb.pdf)
- <http://es.slideshare.net/edisambul/manual-de-bioseguiridad-cestunt-by-edwin-a...>
- [DRA DEBRA MOSQUERA.docx](#)
- <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/gc-bioseguiridad.pdf>
- [orkund\\_haro\\_sara\\_farmacias\\_15.docx](#)

**Blocks:**

0 Warnings   Reset   Export   Share

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** ZYN TRABAJO TESIS ULTIMA REVISION 9 DE MARZO.docx  
(D18397487)  
**Submitted:** 2016-03-10 07:39:00  
**Submitted By:** ninoska\_ec@hotmail.com  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: DE ENFERMERÍA "SAN VICENTE DE PAÚL"

TITULO: CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE  
ENFERMERIA EN EL MANEJO DE CITOSTÁTICOS EN LA SALA DE QUIMIOTERAPIA DEL  
HOSPITAL DR. TEODORO MALDONADO CARBO DE OCTUBRE DEL 2015 A FEBRERO DEL  
2016

AUTORAS: Ávila Fajardo Zully Zumba Barzola Ninoska

TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADA EN  
ENFERMERIA TUTORA: Lic. Silva Lima Norma. Mgs Guayaquil, Ecuador 2016 UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA: DE  
ENFERMERÍA "SAN VICENTE DE PAÚL" CERTIFICACION Certificamos que el presente trabajo  
de titulación

fue realizado en su totalidad por Zully Ávila Fajardo y Ninoska Zumba Barzola, como requerimiento  
para la obtención del Título de Licenciada en Enfermería.

TUTORA \_\_\_\_\_ Lic. Norma Silva Lima. Mg DIRECTORA DE

LA CARRERA \_\_\_\_\_ Lic. Ángela Mendoza Vinces, Mg. Guayaquil, a los 22  
del mes de Febrero del año 2016 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA: DE ENFERMERÍA "



Pre  
de  
del

URKUND

ZYN TRABAJO TESIS ULTIMA REVISION 9 DE MARZO.docx (D18397487)

YT  
in Superior,  
n

cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría. Guayaquil, a los 22 del mes de Febrero del año 2016

LAS AUTORAS \_\_\_\_\_ Zully Ávila FajardoNinoska Zumba Barzola

#### AGRADECIMIENTO.

Primeramente a Dios, por darme vocación para ser enfermera. Por darme vida y salud para culminar una meta más con su bendición. Y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. A mi padre. Gracias a ti estoy donde estoy. A mi madre. Gracias a ti soy quien soy. A mi familia por su apoyo moral y motivarme siempre. A mis amigos y compañeros de estudio, por compartir los buenos y malos momentos. Crearon recuerdos inolvidables en mí. A mis profesores y tutora, por su valiosa ayuda y transmitirnos sus mejores conocimientos con esmero y dedicación. Ninoska Valeria Zumba Barzola

#### AGRADECIMIENTO.

Agradezco primeramente a dios por permitirme haber llegado hasta aquí y darme la dicha de seguir adelante. A mis familia en especial a mis tíos que son como mis papas siempre pendiente de mí, a mi madre que me dio la dicha de la vida y que siempre estuvo conmigo alentándome para nunca caer y que a pesar de que la vida siempre existen dificultades hay que aprender de cada una de ellas, la vida puede ser dura pero vale la pena vivirla a cada instante intensamente. A mis primas mis hermanas del alma nunca falta una pelea pero que detrás venia una sonrisa, nunca faltó el apoyo incondicional y el abrazo de hermanas y esas charlas incondicionales con burlas risas y juegos en la sala de la casa. A mis amigos los grandes apoyo de la vida siempre con cada locura, nunca faltó las risas la peleas por grupos pero que al final del día todo se solucionaba con un los siento, gracias por siempre estar ahí pero sobre todo gracias por ser parte de mi vida. Zully Patricia





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Zumba Barzola Ninoska Valeria, con C.C: 0922596002 autor/a del trabajo de titulación Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016 previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 14 de marzo del 2016

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Zumba Barzola Ninoska Valeria

C.C: 0922596002

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Avila Fajardo Zully Patricia , con C.C: 0919424408 autor/a del trabajo de titulación: Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016 previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 14 de marzo del 2016

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Avila Fajardo Zully Patricia

C.C: 0919424408



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de enfermería en el manejo de citostáticos en la sala de quimioterapia del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de octubre del 2015 a febrero del 2016		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Avila Fajardo Zully Patricia Zumba Barzola Ninoska Valeria		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Mgs. Silva Lima Norma Dra. Eva Cevallos		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Escuela de enfermería		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciado en Enfermería		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de marzo del 2016	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	109
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	NORMAS DE BIOSEGURIDAD, SALA DE QUIMIOTERAPIA.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	NORMAS DE BIOSEGURIDAD, MANEJO DE CITOTÓXICO, ÁREA DE QUIMIOTERAPIA, PERSONAL DE ENFERMERÍA, MEDIDAS DE BARRERA, LAVADO DE MANOS.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):	<p>Las normas de bioseguridad son medidas preventivas que van a proteger la salud y la seguridad del personal, los usuarios y la comunidad, evitando así riesgos producidos por agentes ya sean físicos, mecánicos, biológicos y químicos, el cáncer tiene como tratamiento las quimioterapia donde el personal de enfermera es la encargada de la preparación de las terapias con medicamentos citostáticos, el presente trabajo tienen como <b>objetivo</b> determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos en el personal de enfermería del área de quimioterapia del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, <b>tipo de estudio</b> fue descriptivo, transversal; el <b>instrumento</b> utilizado de recolección de datos fue cuestionario y guía de observación, el <b>universo</b> correspondió al total del personal del área que fueron 6 Licenciadas y 2 Auxiliares en Enfermería, los <b>resultados</b> obtenidos determino que en un 75% el personal no cumple con los cinco momentos del lavado de manos, el 100% del personal contesto que no disponen de un protocolo para el manejo de los Citostáticos, la falta de protocolo en el área hacen que sean unos de los mayores problemas y falencias que posee el área en cuestión.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0982737679 0989023500	E-mail: <a href="mailto:zully.avila@cu.ucsg.edu.ec">zully.avila@cu.ucsg.edu.ec</a> / <a href="mailto:zully_ok@hotmail.com">zully_ok@hotmail.com</a> <a href="mailto:ninoska.zumba@cu.ucsg.edu.ec">ninoska.zumba@cu.ucsg.edu.ec</a> / <a href="mailto:ninoska_ec@hotmail.com">ninoska_ec@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Norma Silva Lima		
	<b>Teléfono:</b> 0984934075		
	<b>E-mail:</b> nsilvalima@hotmail.com		



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

**Nº. DE REGISTRO (en base a  
datos):**

**Nº. DE CLASIFICACIÓN:**

**DIRECCIÓN URL (tesis en la  
web):**