



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**TESIS**

**ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN EL MANEJO DE MEDICAMENTOS  
ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL  
“AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018**

**BACHILLER: GRACIELANI CANCHASTO FLORES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**ICA – PERÚ**

**2018**

DEDICATORIA A:

Mis queridos padres por apoyarme

AGRADECIMIENTO A:

Mis profesores de la UAP por sus enseñanzas

<b>ÍNDICE</b>	Pág
CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	x

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema General.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivo específico.....	4
1.4. Justificación de estudio.....	4
1.5. Limitaciones .....	6

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Definición de términos básicos.....	29
2.4. Hipótesis de la investigación.....	31
2.5. Variables.....	32
2.5.1. Definición conceptual de la variable.....	32
2.5.2. Definición operacional de la variable.....	32

2.5.3. Operacionalización de la variable.....	33
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	34
3.1.1. Tipo de investigación.....	34
3.1.2. Nivel de investigación.....	34
3.1. 3. Diseño.....	34
3.2. Descripción del ámbito de la investigación.....	34
3.3. Población y muestra.....	35
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	35
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento.....	35
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos.....	36
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b> .....	37
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b> .....	42
CONCLUSIONES.....	45
RECOMENDACIONES.....	46
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	47
<b>ANEXOS</b> .....	52
-Matriz de consistencia.....	53
-Modelo de instrumento.....	54

## RESUMEN

Objetivo: Determinar en qué medida se practica, estrategias de protección en el manejo de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018.

Material y métodos: Estudio Observacional, Transversal, prospectiva, descriptiva. En 120 procedimientos de administración de medicamentos oncológicos, realizados por el personal de enfermería de la Unidad Oncológica del Hospital “Augusto Hernández Mendoza” de Ica.

Resultados: En la preparación de medicamentos oncológicos el 23.3% de procedimientos son deficientes, en el 61.7% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 15% de los procedimientos de protección para preparación de medicamentos estos fueron óptimos. En la administración de medicamentos oncológicos el 20% de procedimientos son deficientes, en el 51.7% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 28.3% de los procedimientos de protección para la administración de medicamentos estos fueron óptimos. En la eliminación de medicamentos oncológicos el 16.7% de procedimientos son deficientes, en el 53.3% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 30% de los procedimientos de protección para la eliminación de medicamentos estos fueron óptimos.

Conclusiones: En el manejo de medicamentos oncológicos el 20% de procedimientos son deficientes, en el 55.8% de los procedimientos este, se llevó de una manera subóptima y en un 24.2% de los procedimientos en el manejo de medicamentos oncológicos estos fueron óptimos.

Palabras Clave: Manejo, medicamentos oncológicos

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine to what extent it is practiced protection strategies in the management of oncological medicines by the nursing staff - "Augusto Hernández Mendoza" hospital Essalud de Ica - May 2018.

**Material and methods:** Observational, Cross-sectional, prospective, descriptive study. In 120 procedures for the administration of oncological medicines carried out by the nursing staff of the Oncology Unit of the Hospital "Augusto Hernandez Mendoza" of Ica.

**Results:** In the preparation of oncological medicines, 23.3% of procedures are deficient, in 61.7% of the procedures this was carried out in a suboptimal way and in 15% of the protection procedures for drug preparation, these were optimal. In the administration of oncological drugs, 20% of procedures are deficient, in 51.7% of the procedures this was carried out in a suboptimal way and in 28.3% of the protection procedures for the administration of medications, these were optimal. In the elimination of oncological medicines, 16.7% of procedures are deficient, in 53.3% of the procedures this was carried out in a suboptimal way and in 30% of the protection procedures for the elimination of medications, these were optimal.

**Conclusions:** In the management of oncological medicines, 20% of procedures are deficient, in 55.8% of the procedures this was carried out in a suboptimal way and in 24.2% of the procedures in the handling of oncological medicines, these were optimal.

**Palabras Clave:** Management, oncological medicines

## ÍNDICE DE TABLAS

N°	TABLA	Pág
1	ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018	38
2	ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD ICA – MAYO 2018	39
3	ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018	40
4	ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN EL MANEJO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018	41

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº	GRÁFICOS	Pág
1	PRÁCTICA DE PROTECCIÓN EN LA PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS	38
2	PRÁCTICA DE PROTECCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS	39
3	PRÁCTICA DE PROTECCIÓN EN LA ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS	40
4	PRÁCTICA DE MANEJO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS	41

## INTRODUCCIÓN

Los citostáticos representa uno de los más grandes beneficios para el tratamiento de enfermedades; sin embargo, además de sus favorables efectos terapéuticos, producen efectos secundarios, como náuseas, vómitos, diarreas, cefaleas; tales efectos no sólo afectan a los pacientes tratados con estos medicamentos sino que además pueden afectar a los trabajadores de salud, quienes están constantemente en contacto con ellos, ya sea durante la reconstitución de medicamentos, liofilizados, dilución de estos en suero, administración a pacientes, manipulación de fluidos corporales de pacientes (vómitos y excretas), derrames, limpieza de recintos o por contacto con residuos en forma de partículas presentes, en las diferentes superficies de las áreas de trabajo.

Incluso la exposición a concentraciones muy pequeñas de ciertos medicamentos, puede ser peligroso para los trabajadores que lo manipulan o trabajan cerca de ellos; es decir, los derrames pueden producirse por accidentes durante la preparación, administración o transporte de estos fármacos.

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783 se aplica a todos los sectores de producción y de servicio y tiene como objetivo promover una cultura, de prevención de riesgos laborales sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores.(1)

En la labor diaria de trabajo de los servicios hospitalarios los trabajadores se ven expuestos a una serie de peligros por la manipulación de productos químicos. La capacidad intrínseca de muchos de estos agentes para causar daño, constituye un riesgo laboral, es decir, a la posibilidad de que el trabajador sufra daños en su salud de gravedad variable, desde simples irritaciones a la afectación importante de un órgano e incluso cáncer, derivados de la exposición.

En los últimos años los tratamientos de las enfermedades oncológicas, son tratados en su gran mayoría con los agentes citostáticos ya que estos medicamentos son cada vez más usados. Este hecho conlleva un incremento

paralelo del riesgo para la salud de los trabajadores, que los manipulan ya que puede generar efectos en la salud de quienes trabajan con ellos.

La magnitud de la exposición no depende sólo del número de las preparaciones y administraciones que se realicen sino también de las precauciones y técnicas de trabajo durante su manipulación.

La investigación consta de cuatro capítulos, el primero está referido al planteamiento teórico, con el problema, los objetivos, la justificación, la segunda, el marco teórico, con el desarrollo exhaustivo de los temas vinculados al estudio, la tercera, la hipótesis, variables e indicadores, y la cuarta el tipo y diseño de investigación, con las técnicas e instrumentos, el campo de verificación, con la población, muestra y las estrategias de recolección de datos finalmente, se incluyen, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Unidad Oncológica del hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica es, especializada en enfermedades oncológicas, que contribuye al mejoramiento de la salud y calidad de vida de la población de esta zona Sur del País, ofreciendo atención integral en prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos de pacientes del cáncer.(2)

En la labor diaria, los trabajadores se ven expuestos a una serie de peligros provenientes de la manipulación de productos químicos. Dentro de la amplia gama de sustancias químicas, se encuentran los antineoplásicos o también llamados citostáticos los cuales son usados para el tratamiento del cáncer, debido a que ellos pueden interferir en la división celular y la proliferación de estas células, esta exposición supone un riesgo para la salud de los trabajadores.

Este trabajo pretende, analizar por una parte las medidas de prevención y de seguridad utilizadas para evitar los riesgos para la salud que representa trabajar de forma incorrecta con medicamentos

citostáticos y, por otra, el autocuidado que tienen los profesionales sanitarios acerca de estos riesgos. Sobre esta base se puede promover una buena educación sanitaria.

Los citostáticos son fármacos utilizados principalmente para el tratamiento del cáncer, encargados de inhibir la multiplicación o el desarrollo celular, con capacidad de impedir la evolución de la neoplasia actuando sobre las fases específicas del ciclo celular, restringiendo la maduración y proliferación de células en división.

Las enfermeras son uno de los profesionales sanitarios que van a estar en contacto con los citostáticos, ya sea durante la preparación de la dosis pautada, su administración, recogida o eliminación de residuos y excretas de los pacientes con este tratamiento. Relacionadas con su manipulación, también podrían incluirse las actuaciones que impliquen un contacto directo o potencial con el fármaco.

El manejo de estos fármacos ocasiona riesgos de contaminación en el personal sanitario, por eso es necesario identificar las vías de exposición para poder paliar los posibles efectos adversos. La más frecuente es el contacto directo por penetración del medicamento a través de la piel o de las mucosas, por ejemplo, cuando hay una extravasación o un derrame. Otro de los medios podría ser la inhalación de los aerosoles o micro gotas que se desprenden en la preparación de las soluciones de citostáticos y durante su administración, o, por rotura de ampollas, purgado del sistema, etc. La vía oral es otra de las formas de contaminación del personal sanitario, a través de la ingestión de alimentos, bebidas. Por último cabe tener en cuenta la contaminación parenteral ocasionada por inoculación directa a través de pinchazos o cortes producidos por rotura de ampollas.(3)

De allí la motivación de evaluar a esta Unidad en lo concerniente a la bioseguridad que se practica en el manejo de los medicamentos oncológicos, pues al ser una Unidad de reciente creación es menester empezar bien y evitar que costumbres riesgosas se establezcan y sean más difícil de modificar.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿En qué medida se practica, estrategias de protección en el manejo de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿En qué medida se practica, estrategias de protección en la preparación de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018?

¿En qué medida se practica, estrategias de protección en la administración de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018?

¿En qué medida se practica, estrategias de protección en la eliminación de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018?

### **1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar en qué medida se practica, estrategias de protección en el manejo de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar en qué medida se practica, estrategias de protección en la preparación de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018
- Establecer en qué medida se practica, estrategias de protección en la administración de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018
- Indicar en qué medida se practica, estrategias de protección en la eliminación de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018

### **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Debido a que el personal de enfermería tiene contacto continuo con sustancias con propiedades cancerígenas, mutagénicas, teratógenas, antineoplásicos o cualquier combinación de los tres, la exposición accidental puede ocurrir en cualquier momento por inhalación, absorción o ingestión o bien puede ser como resultado de la preparación directa o de la administración de la quimioterapia.

Los daños a los que se expone el personal de enfermería se observan a nivel corporal, psíquicos e incluso causas de malformación genéticas en los hijos por nacer, al no utilizar una técnica adecuada durante la manipulación de los citotóxicos.

Los contactos de riesgo en la preparación y en el manejo de los citotóxicos, son varios, entre los cuales se puede mencionar: lugar inadecuado en la administración o no usar las medidas necesarias de bioseguridad, por decisión personal o por falta de insumos.

La presente investigación se enmarca dentro de las grandes áreas funcionales de Seguridad e Higiene Industrial (hoy Seguridad y Salud en el Trabajo) y se realiza para que el profesional de la especialidad, además de fortalecer sus conocimientos sobre la gestión de riesgos laborales, los aplique a través de la prevención para la protección de la vida y la salud de los trabajadores en su labor diaria, en especial en los que laboran en esta Unidad Oncológica, comprometidos en la manipulación y/o exposición de medicamentos citostáticos.

Importancia. La investigación beneficia primordialmente a los trabajadores involucrados en el manejo de medicamentos citostáticos, personal administrativo, así como también a la propia Unidad Oncológica por los aportes a brindar, ya que a través de esta investigación se logrará la identificación de las deficiencias que pueden existir en la prevención de los riesgos laborales, principalmente aquellos riesgos que derivan del manejo de medicamentos citostáticos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, para adoptar las medidas correctivas tendientes a minimizar el riesgo, ante las enfermedades y daños que pueden causar a la salud del personal de esta institución.

## **DELIMITACIONES DEL ESTUDIO**

**Delimitación espacial:** La investigación se limita a la unidad de Oncología del hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica.

**Delimitación temporal:** La investigación se desarrolló en el mes de mayo del 2018

**Delimitación social:** La investigación se limita al personal que maneja los medicamentos citostáticos que son enfermería.

**Delimitación conceptual:** La investigación estuvo limitada a conocer en qué medida se lleva a cabo la bioseguridad en el manejo de medicamentos citostáticos en esta unidad oncológica.

## **1.5. LIMITACIONES**

La investigación se desarrolló en una realidad específica por lo que sus resultados solo son de utilidad para la Unidad Oncológica del hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

**Chillán, M.** Estrategias de protección en la administración de medicamentos citostáticos en el servicio de oncohematología del hospital Baca Ortiz. Ambato Ecuador. 2014. Objetivo de determinar el nivel de conocimientos y prácticas de las medidas de bioseguridad del personal profesional de Enfermería en la manipulación de citostáticos, en el servicio de Pediatría (Onco-hematología) del Hospital Materno Infantil Caja Nacional de Salud Santa Cruz y relacionar con estándares Internacionales. Material y Métodos: La presente investigación será de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal donde la población de estudio es el personal profesional de enfermería del Servicio de Pediatría con una muestra de 26 trabajadores a quienes se aplicó un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento y practica sobre el tema de estudio. Resultados: Solo el 20% del personal Profesional de Enfermería y 50% de estudiantes del Internado Rotatorio tienen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad en la manipulación de Citostáticos. En relación a la preparación y administración de citostáticos

por el personal Profesional de Enfermería 60% usa guantes quirúrgicos, 30% de latex limpios y 10% no usa guantes; 10% del personal Profesional de Enfermería no utiliza batas; solo 50% del personal de Enfermería utiliza mascararas quirúrgicas, pero ninguna usa respiradores y finalmente solo 14% del personal de Enfermería realizo cursos de actualización sobre el tema de investigación. Conclusiones: La falta de aplicación y conocimiento de medidas de bioseguridad en la preparación y administración de citostáticos por parte del personal Profesional de Enfermería pone en evidencia el alto riesgo de exposición laboral a estos productos. (4)

**García, S.** Manejo de citostáticos: Riesgos para el personal de enfermería. una revisión bibliográfica. Objetivo: describir los riesgos que tienen las enfermeras relacionados con la preparación y manejo de citostáticos. Metodología: revisión bibliográfica consultando las siguientes bases de datos: Pubmed, Biblioteca Virtual de Salud, Cuiden, Cochrane, CINAHL y TESEO, desde el 30 de noviembre de 2015 hasta el 31 de marzo de 2016, con una antigüedad máxima de 10 años. Los criterios de inclusión fueron: estudios y artículos con información sobre el personal sanitario enfermero y su relación con la manipulación de citostáticos. Resultados: se han identificado 38 estudios sobre los riesgos en la manipulación de citostáticos para el personal de enfermería, siendo los principales efectos adversos: náuseas, pérdida de cabello, prurito, mareos, reacciones alérgicas y abortos espontáneos. Como medidas de prevención cabe destacar el uso de equipos de protección como: bata, gorro, guantes, calzas y gafas.(5)

**Ávila, Z.** 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. Ecuador. Objetivo determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos en el personal de enfermería del área de quimioterapia. Material y métodos: 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.(6)

**Nuñez, S.** Aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería y su influencia en la prevención de la contaminación en pacientes sometidos a quimioterapia en el hospital Solca Ambato en el período enero a junio del 2014. Ecuador. La muestra estuvo conformada por 8 profesionales de enfermería, 100 pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia. Como instrumento se utilizó una guía de observación. Los resultados demuestran que un 75% del personal de enfermería se lava las manos antes y después de cada procedimiento, mientras que el 25 % lo hace a veces. Se dispone de equipo de protección individual pero ninguna enfermera utiliza protectores oculares y de calzado al preparar citostáticos, el 100 % del personal aplica normas correctas de recolección, clasificación y disposición de desechos hospitalarios. Un 9% de pacientes han presentado enfermedades infectocontagiosas tanto respiratorias como gastrointestinales. Y el 1% se observó extravasación de citostáticos con reacciones como daño te tejido, quemaduras, presencia de vesículas, dolor intenso.(7)

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Ruiz, N.** Conocimiento sobre autocuidado y su relación con la calidad de vida de los pacientes con quimioterapia de la Clínica Oncosalud – 2017, Lima. Determina la relación entre los conocimientos sobre autocuidado y la

calidad de vida de los pacientes con quimioterapia de la Clínica Oncosalud en el año 2017. Desarrolla una investigación de nivel aplicativo y de tipo cuantitativo, de método descriptivo y de corte transversal. Al ser una población relativamente pequeña se optó por una muestra no probabilística por conveniencia, trabajándose con la totalidad de la población, 46 pacientes. Los pacientes que tienen conocimiento de autocuidado tendrán una buena calidad de vida durante su enfermedad. Los pacientes que tienen conocimientos sobre autocuidado (63,04%) señalan un nivel bueno, lo que indica que están conscientes de su enfermedad, el 26,09% señala un nivel regular, que indica que están en proceso de aceptar la enfermedad, y el 10,87% de pacientes presenta un nivel malo, esto indica que son pacientes que no aceptan la enfermedad y no tienen interés por conocerla. Concluye que, si hay relación positiva entre el conocimiento sobre autocuidado, para que el paciente que recibe quimioterapia tenga una buena calidad de vida durante su tratamiento.(8)

**Mamani, S.** Conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del hospital santa rosa puerto de Maldonado – 2016. Objetivo de ésta investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado. La investigación fue realizada con un total de 30 personas del equipo de salud que labora en el servicio de Emergencia del Hospital Santa Rosa, se aplicará un diseño descriptivo simple, como técnica la entrevista e instrumento cuestionario. Para el análisis de los resultados de la entrevista se ha construido los baremos de análisis de datos para las variables y para las dimensiones, de acuerdo a ello se realizó la interpretación de los resultados obtenidos de la encuesta, el resultado obtenido. Sobre el conocimiento de los residuos sólidos hospitalarios, el 55,7% del personal encuestado tienen un conocimiento bueno y el 44,3% de los encuestados

tienen deficiente conocimiento, en la clasificación de los residuos sólidos hospitalarios, el 68.6% del personal de enfermería tienen un conocimiento bueno y el 31.4% tiene deficiente conocimiento y el conocimiento sobre manejo residuos sólidos hospitalarios. El 63.3% del personal de enfermería tienen un conocimiento bueno, el 36.7% tiene deficiente conocimiento y el nivel conocimiento sobre manejo residuos sólidos hospitalarios. El 63.3% del personal de enfermería tienen un conocimiento bueno y el 36.7% tiene deficiente conocimiento.(9)

### **2.1.3. Antecedentes locales**

No se encontraron estudios de relevancia.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. EL PACIENTE ONCOLÓGICO**

La existencia del cáncer y por tanto, del paciente oncológico, se conoce desde la antigüedad y ya se menciona en el papiro de Ebers (1500 a.C.). Hipócrates (460-375 a.C.) lo denomina “karkinos” (cangrejo). Fue posiblemente Galeno (131-203 a.C.) el primero en proponer una teoría sobre la carcinogénesis al considerar el cáncer como un desequilibrio entre los humores.

La quimioterapia comienza en 1943 tras la observación de aplasias medulares en militares expuestos a gas mostaza durante la segunda guerra mundial, lo que propició la utilización de mostazas nitrogenadas en el tratamiento de la enfermedad de Hodgkin. Los efectos mutagénicos han sido observados en sistemas tanto in vitro, en células animales y humanas.

Comenzó a utilizarse para los tumores diseminados, los linfomas y las leucemias.

Actualmente se le ha dado una importancia creciente al uso efectivo de combinaciones de métodos para incrementar la posibilidad de supervivencia de los pacientes y reducir los efectos secundarios del tratamiento.

Ha tenido un gran auge en variedad y combinaciones que exigen de un imprescindible conocimiento de la farmacología, las presentaciones, los usos y efectos, las técnicas de preparación, reconstitución, administración y los cuidados de quien los administra.(10)

## **CITOSTÁTICOS**

Los citostáticos son fármacos capaces de inhibir el crecimiento desordenado de células, alteran la división celular y destruyen las células que se multiplican rápidamente. El efecto citotóxico no se limita solo a las células malignas, sino que ejercen también su acción sobre los tejidos de proliferación rápida, como piel, mucosas medula ósea, intestino, y otros.

Los medicamentos citostáticos incluyen una serie de sustancias químicas, que se utilizan para el tratamiento de enfermedades neoplásicas, como terapia única o asociados a otras medidas como son cirugía, radioterapia, inmunoterapia, u hormonoterapia. El buen resultado obtenido en el tratamiento de dichas patologías por estos fármacos ha provocado un aumento de su utilización en los últimos años, de forma paralela también ha aumentado la preocupación por los riesgos que conlleva su manejo.

Hasta el momento no se dispone de ningún método, cuyos resultados permitan cuantificar de forma individual la magnitud y consecuencias a corto y largo plazo derivadas de la exposición a citostáticos, pero tampoco hay datos para descartar que una exposición a dosis bajas y continua está exenta de riesgo, ya que los efectos pueden ser subclínicos, y no ser evidentes durante largo tiempo de exposición prolongada. Los estudios realizados hasta la fecha en el personal manipulador de agentes citostáticos, analizados de forma conjunta, aportan evidencia de que puede producirse contaminación biológica, y que esta exposición puede suponer un riesgo para la salud.

Es por ello que el manejo de estos medicamentos ha de considerarse potencialmente peligroso. El riesgo potencial para la salud del personal

sanitario que está en contacto con citostáticos puede ser controlado, mediante una combinación de acciones y controles de higiene industrial, técnicas, Elementos de Protección Individual, y prácticas de trabajo adecuadas. En todo caso es de suma importancia la formación de trabajadores, para que además de conocer el riesgo, estén motivados para minimizarlo con las técnicas de trabajo adecuadas.(11)

### **Administración de citostáticos**

La administración de los diferentes tipos de citostáticos, es una labor que corresponde a un equipo de profesionales cualificados, que deben conocer los productos que están utilizando en cada momento, manteniendo siempre la seguridad ambiental, la seguridad del paciente y la suya propia cuando manejan los medicamentos.

Por ello, estos empleados que trabajan diariamente con agentes citostáticos, deben conocer los distintos tipos de sustancias, las vías de administración, y los diferentes pasos a seguir dependiendo del protocolo de administración. Los citostáticos se pueden administrar a través de:

Vía intravenosa: en el caso de administrar la medicación por esta vía, se deben tener en cuenta sobre todo los citostáticos irritantes y los vesicantes, ya que son los que mayores daños ocasionan especialmente en la piel, en el caso de un derrame accidental o de una extravasación en la vena. Esto ocurre por un exceso de presión, por una mala canalización de la vena, o por cambios continuos en la conexión de la vía a la vena, entre otras circunstancias.(12)

Por esta vía, la medicación se puede administrar de varias formas. Algunas de las más utilizadas son:

-La implantación de un catéter venoso central o reservorio utilizado para tratamientos de larga duración. El catéter se coloca en quirófano en la vena cava superior, y se queda debajo de la piel, de tal manera que la vena está siempre canalizada, lo cual es una ventaja (puede estar de forma

permanente durante todo el tratamiento y después de este); además, cada vez que se vaya a poner el tratamiento o a heparinizar el reservorio, la aguja solo traspasa la piel, evitando dolor, infecciones, riesgos de extravasación, etc.

- Vía periférica: a diferencia del reservorio, se utiliza para tratamientos de duración más corta; estas vías no son permanentes, y cada vez que se administre la medicación hay que canalizar la vía. En este caso, se corre el riesgo de extravasar o romper la vena más veces y el paciente puede presentar dolor. Al no ser una vía permanente, el paciente no tiene que preocuparse de cuándo hay que heparinizarla, como en el caso del reservorio.

Perfusión intraarterial: en el quirófano, se implanta un catéter en la arteria principal que irrigue el tumor. El objetivo es perfundir una elevada dosis del tratamiento en la zona de la lesión, consiguiendo así menor toxicidad a nivel sistémico. Esta administración es de tipo local, y también se puede realizar mediante la colocación de un angiocatéter, en la arteria inguinal, que se introduce hasta alcanzar la región del tumor. Las ventajas son similares al reservorio venoso, ya que cada vez que haya que administrar el tratamiento intraarterial, la vía ya está canalizada.

- Vía intradérmica e intramuscular: el fármaco más utilizado por esta vía es el Metoject®, cuyo principio activo es el Metotrexato. Este medicamento de forma general se administra en los Centros de Atención Primaria. Es un citostático no agresivo, pero hay que prestar vigilancia a posibles reacciones. Hay que tener especial cuidado en que no caiga sobre la piel, pues puede producir algunas reacciones como irritación, eritema, picor, etc. Por otro lado, hay que evitar poner inyecciones intramusculares en pacientes con un nivel de plaquetas por debajo del rango normal, para impedir una hemorragia en el músculo y sus posibles complicaciones.

- Inyección intralesional: el citostático más utilizado en esta forma de administración es la Bleomicina, sobre todo en el tratamiento de

hemangiomas (neoplasias normalmente benignas, en las cuales aparecen vasos sanguíneos sobre la piel). En este caso, se realiza la punción con el citostático de forma directa en el lugar de la lesión.

- Vía oral: si se utiliza esta vía, la manipulación del medicamento será la mínima posible. Las manos deben lavarse tanto antes como después de tocarlo. Además, la mayoría de estos medicamentos orales van recubiertos por una capa protectora para mayor seguridad, la cual se rompe con los jugos gástricos. Se recomienda al paciente usar enjuagues bucales después de tomar la medicación para evitar la aparición de hongos o heridas.

- Administración tópica: uno de los citostáticos que se aplican por esta vía es el Fluorouracilo; en este caso, se ha de tener en cuenta que hay que lavar bien la zona de administración y el profesional debe evitar el contacto con la pomada en la medida de lo posible, además de no aplicar más cantidad de la necesaria.(13)(14)

### **Vías de contaminación**

Los posibles efectos adversos en el organismo, dependen del grado de agresividad del fármaco utilizado. Los daños se presentan en las vías de entrada:

- Ingestión oral e inhalación de líquidos o aerosoles. La mayoría de los accidentes se producen por esta vía de entrada al organismo. Se origina por acciones como la apertura de una ampolla, la preparación del vial, la extracción de aire del vial, o en ambientes con poca ventilación. También se puede ingerir polvo en la preparación de fármacos orales o por comer o beber en la zona de trabajo con presencia de citostáticos; otra acción incorrecta y que puede provocar esta contaminación es masticar chicle durante el trabajo.
- Contacto directo del citostático con la piel o las mucosas del organismo por las que se absorbe el fármaco. Puede ocurrir por el derrame del citostático sobre la piel, ya sea en la preparación o en la administración del

mismo, por no utilizar guantes o por su rotura, o por el contacto con las excretas del paciente (pacientes tratados con quimioterapia cuyas excretas se eliminan en contenedores no específicos).

- Vía de entrada parenteral: en este caso, entra en contacto directo el citostático con el torrente sanguíneo del profesional. Esto ocurre por cortes al abrir las ampollas o por pinchazos accidentales con las agujas durante la administración del medicamento.(15)

### **Nivel de exposición y riesgos para la salud**

El nivel de exposición a citostáticos es diferente en personas que son tratadas con estos medicamentos y en los profesionales que trabajan con ellos.

Esto es así, porque el profesional puede exponerse en varias ocasiones: en la preparación del tratamiento, cuando va a abrir una ampolla (que se puede romper o verter el contenido), cuando se extrae el líquido de la ampolla, cuando se une la jeringa a la aguja, al manipular las excretas, cuando se usan los guantes un tiempo prolongado y aumenta la probabilidad de que éstos se rompan, etc.

Las consecuencias sobre los trabajadores pueden ser locales o sistémicas. Los efectos locales se producen por una exposición ocasional y de manera accidental con el fármaco (profesionales que no trabajan diariamente con estos medicamentos), en un corto plazo de tiempo, ya sea por contacto directo con el citostático o por contacto con las excretas del paciente. En la mayoría de los casos se producen por contacto directo o parenteral; estos accidentes van acompañados de reacciones inflamatorias y enrojecimiento. Por otro lado, los efectos sistémicos se presentan cuando el profesional está expuesto de manera permanente y continuada (técnicos de laboratorio que trabajan preparando los medicamentos o enfermeras que trabajan en el área de oncología), y en la mayoría de los casos se producen por inhalación o ingestión de vapores o microgotas. En estos casos, se pueden observar

cefaleas, vértigos o náuseas. A estos efectos adversos se añaden otros como alopecia o problemas renales.(16)

Además, se ha observado que, debido al efecto mutagénico característico de estos productos químicos, una exposición prolongada puede provocar un riesgo genotóxico en los profesionales que los utilizan modificando el material genético de sus células. En este sentido, algunos estudios informan sobre la importancia de evitar el contacto con citostáticos por parte del personal cualificado de alto riesgo (embarazadas, mujeres con antecedentes de aborto, durante el puerperio y la lactancia o personas con alergia a estos medicamentos).

En el caso de los pacientes, dejando a un lado las reacciones secundarias debidas a la quimioterapia, se deben de tener en cuenta las complicaciones ocasionadas por una actuación errónea del profesional en la administración del tratamiento. Así, una de las mayores complicaciones es debida a la extravasación o infiltración por la salida del líquido desde el vaso a los tejidos circundantes, así como una mala punción o la caída de líquido a la piel.

Algunas de las reacciones adversas que ocurren en los pacientes son dolor, irritación, inflamación, eritema, rubor, calor en la zona afectada, incluso tumoración o necrosis en los casos más graves. Estas reacciones dependerán de la cantidad de líquido extravasado y de la agresividad del citostático.(17)

### **Riesgos laborales**

Los riesgos laborales son aquellos que pueden producirse en la jornada de trabajo poniendo en peligro la salud de los trabajadores. En el ámbito laboral se distinguen riesgos de tipo biológico, químico, físico, psicosocial y ergonómico.

En base a ello, el riesgo que se produce por un mal uso de los fármacos citostáticos es de tipo químico, ya que se trata de productos químicos que

pueden provocar efectos secundarios en la salud de los profesionales que los utilizan de manera incorrecta.

Pero además, también están relacionados con la ergonomía y son prevenibles. El enfoque ergonómico se consigue aportando a los profesionales conocimientos y una buena formación sanitaria, educando sobre cómo trabajar de manera ergonómica, y poniendo a su disposición el material sanitario de prevención que se adapte ergonómicamente al trabajador.(18)

### **Medidas de prevención en trabajadores**

Según los resultados de los artículos revisados sobre las normas de prevención en los profesionales que manipulan citostáticos, las medidas comunes en todos ellos y las más actualizadas son:

Área de elaboración de citostáticos. Antes de comenzar a hablar sobre el espacio donde se elaboran estas sustancias, conviene conocer los 4 niveles de bioseguridad en los cuales se clasifican las diferentes sustancias con riesgo para la salud.(19)

#### Niveles de bioseguridad

<b>BSL</b>	<b>Agentes</b>	<b>Prácticas</b>	<b>Equipo de Seguridad (Barreras Primarias)</b>	<b>Elementos (Barreras secundarias)</b>
<b>1</b>	No se conozca que causen muerte en adultos sanos	Prácticas Microbiológicas Estándar	No se requieren	Mesada con pileta

2	Asociado con enfermedades humanas = lastimaduras que atraviesan la piel, ingestión, exposición de membranas mucosas	Prácticas BSL1 más: Acceso limitado; Señales de advertencia de bioseguridad; Precaución con los elementos cortantes; Manual de Bioseguridad definiendo cada descontaminación de desechos necesario o políticas de supervisión médica	Barreras primarias Gabinetes de Bioseguridad Tipo I o II u otros dispositivos de contención física usados para todas las contaminaciones de agentes que causen aerosoles por salpicaduras de material infeccioso.  EPP: Guardapolvo de laboratorio; guantes; protección de cara; en la medida que lo requieran	BSL 1 más: Autoclave disponible
3	Agentes salvajes o exóticos que potencialmente puedan producir transmisión por aerosoles; y la enfermedad pueda causar consecuencias serias o letales	Prácticas BSL 2 más: Acceso controlado; Descontaminación de todo desecho; Descontaminación de la ropa de laboratorio antes de lavarla	Barreras primarias = Gabinetes de Bioseguridad Tipo I o II u otros dispositivos de contención física usados para todas las manipulaciones de agentes;  EPP: Vestimenta de protección de laboratorio; guantes; protección respiratoria; en la medida que se requieran	BSL 2 más: Separación física de los corredores de acceso; Doble puerta de acceso que se cierre sola; Aire usado no recirculante; Flujo de aire negativo en el laboratorio
4	Agentes peligrosos/exóticos que posean alto riesgo de enfermedades mortales	Prácticas BSL 3 más: Cambio de ropa antes de entrar; Ducha a la salida; Todos los materiales se descontaminan	Barreras primarias = Todos los procedimientos de Gabinetes de Bioseguridad Tipo III, II y I en combinación con traje de presión	BSL 3 más: Edificio separado o zona aislada; Alimentación, extracción y sistema de

		antes de salir del laboratorio	positiva personal de todo el cuerpo con alimentación de aire	vacío independientes
--	--	--------------------------------	--	----------------------

Según la Guía de recomendaciones preventivas para trabajadoras y trabajadores que se desempeñan en áreas biolimpias con niveles de bioseguridad 2 y 3, las áreas de trabajo donde se utilizan las cabinas de seguridad biológica que se describirán a continuación, deben tener como mínimo 50m<sup>2</sup> de amplitud para disminuir la inhalación de vapores y con ello los riesgos de contaminación del trabajador.(20)

Cabina de flujo laminar vertical o de seguridad biológica (CSB). Existen muchos tipos diferentes de cabinas. Las más utilizadas cuando se manejan citostáticos son las cabinas de clase II tipo A y tipo B. La clase (I, II, III), hace referencia a la seguridad que ofrece la cabina, de menos protección a más según va aumentando la clase. Las de tipo II que son las de elección en estos casos, están dotadas para trabajar con sustancias que requieren niveles de seguridad 2 y 3 (con agentes de nivel de seguridad 4 se trabajará en cabinas de clase III). (21)

Las cabinas de clase II tipo A, se utilizan con poca frecuencia, ya que succionan el aire de la habitación y lo reciclan, sin extraerlo de ella. Las de clase II tipo B, las más utilizadas, están dotadas de dos placas verticales que succionan los vapores y el aire, extrayéndolos de la habitación, de tal forma que los trabajadores quedan protegidos de una posible inhalación. No obstante, los profesionales deberán utilizar todas las medidas de seguridad nombradas a continuación.(22)

**Guantes.** Es una de las medidas más destacadas en todos los artículos, ya que las manos son la herramienta más importante en la preparación y administración minuciosa de estos fármacos. Los guantes deben usarse

para la manipulación de los citostáticos durante las fases de preparación, administración y manipulación de excretas.

Pese al consenso en todas las investigaciones de la importancia del uso de guantes, existen algunas discrepancias y diferencias en las pautas y formas de utilización de los mismos. Según la revisión de Suspiro y Prista, en los años 80 se realizaron varios estudios sobre la permeabilidad de los guantes de látex y de PVC, obteniendo como resultado que tras 90 minutos de uso, todos se habían vuelto permeables.

En estos mismos estudios, los guantes de látex empezaban a permear a los 10 minutos de su utilización, mientras que los de PVC lo hacían a los 20 minutos. Sin embargo, en un estudio más reciente, De Armas recomienda el uso de guantes de látex frente a los de PVC, ya que estos últimos son permeables a algunos de estos fármacos; además añade que se deben evitar los guantes con polvo, porque pueden atraer pequeñas partículas de antineoplásicos.(24)

En otro de los artículos revisados, el 30,5% de los guantes utilizados en la administración de citostáticos a 59 pacientes estaban contaminados al final de la administración. Por último, el estudio de Wallemacq et al, afirma que los guantes que más impermeabilidad prestan son los fabricados con material de neopreno, látex de caucho natural y nitrilo.

Pese a estas discrepancias en cuanto al tiempo de permeabilidad de los guantes y el material de los mismos, todos los artículos tienen puntos en común: usar doble guante (en casos de mayor riesgo de contaminación, como en la preparación y administración por vía tópica, derrames, preparación del fármaco, limpieza), o en su defecto guantes de mayor grosor (entre 0,27 y 0,45 mm), así como no permanecer con los mismos guantes un tiempo prolongado, debiendo cambiarlos cada 20-30 minutos como máximo, haciéndolo antes en el caso de rotura o contaminación. Además, los investigadores coinciden en utilizar guantes de nitrilo o

neopreno frente a los de látex, ya que éstos últimos perjudican más la piel del trabajador.(25)

**Gafas de protección.** Las gafas deben estar dotadas de una protección lateral. No serán obligatorias en caso de estar trabajando en una Cabina de Seguridad Biológica (CSB), pero sí, cuando se trabaja fuera de ellas, cuando se limpien derrames o durante la administración del citostático por el riesgo de salpicadura. Las gafas se retirarán evitando tocar la parte externa, ya que pueden estar contaminadas.(26)

**Mascarilla.** Se utiliza en la fase de preparación. Como ocurre con las gafas de protección, las mascarillas no serán obligatorias en el caso de trabajar en una CSB clase II tipo B, pero es recomendable utilizarlas para una mayor prevención. Cuando la cabina es de clase II tipo A, será obligatorio el uso de la mascarilla ya que, como se ha comentado anteriormente, éstas no extraen el aire contaminado de la habitación, sino que lo reciclan, aumentando el riesgo de inhalación de vapores. Según la NTP 7409, no sirven las mascarillas de tipo quirúrgico ya que no protegen de los aerosoles de citostáticos. Las mascarillas deben de cumplir tres normativas o Norma MT 937: es una norma técnica reglamentaria de homologación, que define las mascarillas como autofiltrantes, es decir llevan el filtro incorporado en la propia mascarilla.

- CEN (Comité Europeo de Normalización) P338: la normativa europea clasifica la eficacia de filtración de la mascarilla en tres niveles; P1 (eficacia baja), P2 (eficacia media) y P3 (eficacia alta). La P indica que son filtros de partículas.
- FFP338: la FFP hace referencia a que son mascarillas autofiltrantes. Existen tres niveles; FFP1 (filtran el 80% de las partículas), FFP2 (filtran el 94% de partículas) y FFP3 (filtran el 99% de partículas).

Así, las mascarillas deben de llevar filtro de protección respiratoria con una válvula para los gases inorgánicos, vapores y otras partículas, de forma que protegen del 99% de los gases.(27)

**Bata.** Se utilizará en la preparación, tratamiento de derrames, y administración del citostático si existe riesgo de salpicadura. Según la Guía de buenas prácticas para trabajadores profesionalmente expuestos a agentes citostáticos, la NTP 7409, las batas deben seguir la normativa vigente: han de ser desechables, abiertas en la zona de la espalda, con los puños elásticos, e impermeables en la parte delantera, tanto la zona del tronco como de las mangas. En el caso de que la bata se rompa o se contamine y haya riesgo de permeabilidad, se cambiará por una nueva; además, la bata ha de quitarse antes de salir de la habitación.(28)

**Gorro.** Es obligatorio su uso en las salas limpias<sup>9</sup> (fase de preparación) para disminuir la suspensión de partículas. Los gorros serán desechables y se colocarán antes que la bata.

**Calzas.** A diferencia del resto de documentos, la NTP 7409 marca como otro requisito el uso de calzas desechables en las salas limpias, para así evitar lo máximo posible la contaminación fuera de esta zona. Se permite no usar calzas en el caso de utilizar calzado que posteriormente pueda ser lavado y esterilizado; este calzado no se lavará todos los días, pero sí de forma periódica.(29)

**Contenedores.** Los residuos de clase VI (peligrosos, citostáticos y citotóxicos), serán desechados en contenedores identificados con etiquetas que indiquen la peligrosidad del citostático. Los contenedores más actuales son rígidos (ya que en ellos se introducen jeringas y objetos punzantes), normalmente de color azul (siempre identificados para residuos de citostáticos) y con cierre hermético (para evitar que se pueda volver a abrir una vez sellado); para evitar riesgos de contacto, se cerrarán cuando la capacidad de llenado alcance los 2/3 del total del contenedor. En ellos se tirará todo el material cortante que haya estado en contacto con el antineoplásico, además del material de prevención desechable (guantes, mascarilla, gasas, etc.).(30)

**Tratamiento de excretas.** Se consideran excretas tanto los fluidos y residuos del paciente (sangre, saliva, heces, orina, vómitos) como el material que haya estado en contacto con estos fluidos (ropa de cama, pañales). Los documentos más actuales con respecto al manejo de las excretas de pacientes tratados con citostáticos, recomiendan el uso de EPIs (equipos de protección individual) hasta 7 días después de la administración de los antineoplásicos, utilizando como protección bata y guantes. Siempre que sea posible el material de protección será desechable y, en caso contrario, se lavará dos veces tras cada uso antes de volver a utilizarlo.(31)

### **Conocimientos en los profesionales sanitarios.**

Formación y educación preventiva

Es muy importante investigar sobre los conocimientos que tienen los profesionales sanitarios en los respectivos ámbitos de trabajo, para así valorar si la formación y la educación que se imparten son efectivas o si es necesario aumentarlas o enfocarlas de otra forma. Para desarrollar este aspecto, se han revisado cuatro estudios clínicos de diferentes países, incluido España, sobre los conocimientos de los profesionales enfermeros en el manejo de los medicamentos citostáticos, la formación impartida, y la efectividad de la misma.

En el estudio de Kyprianou et al. realizado en Chipre, se analizaron los conocimientos de 88 enfermeras sobre los citostáticos y la exposición a ellos. Los porcentajes en las respuestas teóricas sobre el tema fueron positivos; sin embargo, solo un 33% indicó haber recibido educación y formación especializada.

En otro artículo, de Kosgeroglu et al. realizado en Turquía, la muestra del estudio fue de 121 profesionales de enfermería. En éste, como en el anterior, más del 70% de las respuestas de teoría eran positivas; sin embargo, solo el 7,4% de estas enfermeras había recibido educación e información sobre el manejo de citostáticos.(32)

Otro análisis de Keat et al. llevado a cabo en Malasia, realizó dos entrevistas a 96 enfermeras, la primera para evaluar inicialmente los conocimientos que tenían las profesionales y la segunda después de haber impartido talleres y cursos de formación. Tras comparar ambos exámenes, los conocimientos sobre la seguridad y la actitud en la práctica con el manejo de citostáticos aumentaron en un 30% aproximadamente.

Por último, en el estudio de Alcántar et al., realizado en España, se entrevistó a 32 profesionales de enfermería sobre los conocimientos en la preparación y manejo de antineoplásicos. Como en los otros artículos, el porcentaje de profesionales con formación en el tema era bajo, estando más del 50% de las enfermeras por debajo de la media de conocimientos necesarios para trabajar con estos fármacos.

Como se puede observar, todos los estudios revisados obtienen los mismos resultados: escasa formación y educación de los profesionales sanitarios que manipulan citostáticos, y en el caso de tener conocimientos, la mayor parte de los profesionales los obtienen de forma autodidacta o por el tiempo prolongado y la regularidad con la que trabajan con estos medicamentos. Por ello, es fundamental e imprescindible realizar educación sanitaria en este sector (cursos prácticos, charlas educativas, información sobre actualizaciones y novedades en el tema, etc.), para así renovar los conocimientos para una práctica más segura, realizar un trabajo más eficaz y de mejor calidad, y además disminuir los riesgos tanto en profesionales como en pacientes.(33)

Existe una estrecha relación entre la formación y el uso de las bombas de perfusión inteligentes. Así, Orto et al, informan que un mal uso de éstas por parte de los profesionales sanitarios y una escasa formación, aumenta el riesgo de efectos adversos en los pacientes y el elevado coste posterior de los cuidados del enfermo. En este sentido, Salazar et al, afirman que el correcto funcionamiento de las bombas, va unido a profesionales capacitados para su uso. Se debe educar y formar sobre la implementación

y monitorización de estas bombas, haciendo hincapié en la seguridad del paciente y en los accidentes que pueden ocurrir en caso de error, mentalizando así a los trabajadores de la importancia de la formación continuada y de un correcto aprendizaje y uso de las nuevas tecnologías.(34)

### **Manejo de Medicamentos Citostáticos**

Se entiende como manejo de citostáticos al conjunto de operaciones que incluye desde la recepción del medicamento hasta la eliminación de los residuos. 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.

El manejo de citostáticos comprende las siguientes operaciones:

- Recepción y almacenamiento de medicamentos citostáticos.
- Preparación de los medicamentos citostáticos.
- Transporte y distribución de medicamentos citostáticos.
- Administración de los medicamentos citostáticos.
- Eliminación de residuos de medicamentos citostáticos.
- Tratamiento de excretas de medicamentos citostáticos.(35)

### **Recepción de Medicamentos Citostáticos**

La recepción se debe realizar en un sitio único y controlado por personal con conocimiento del producto que maneja.

Es recomendable la adecuada identificación de paquetes con una etiqueta de color y con la frase "Citostáticos". Se debe exigir al laboratorio fabricante que indique la naturaleza de su contenido citostático e incorpore instrucciones sobre precauciones y medidas especiales a adoptar en caso de accidente. Igualmente, se le debe exigir un contenedor de transporte adecuado para minimizar los daños en caso de accidente.

En la recepción de un pedido que contiene citostáticos:

- Se debe utilizar guantes para su manipulación de nitrilo para su manipulación.
- En el caso de detectarse algún recipiente roto o humedecido, se aplicará el procedimiento de tratamiento de derrames.
- Es aconsejable que se disponga de un equipo de tratamiento de derrames en la zona de recepción.

#### Almacenamiento de Medicamentos Citostáticos

Los fármacos citostáticos deben almacenarse en un área específica y debidamente identificada, con poco movimiento y con instalaciones diseñadas para evitar roturas por caídas y aumentar la seguridad del almacenamiento. El personal debe tener formación específica sobre manipulación y transporte de citostáticos y debe poder actuar correctamente en caso de producirse un derrame por rotura de algún envase.

Es aconsejable que se disponga de un equipo de tratamiento de derrames en la zona de almacenamiento. Algunos citostáticos son fotosensibles por ello deben almacenarse protegidos de la luz y los citostáticos termolábiles se almacenarán en cámaras frigoríficas que dispondrán de un sistema de control de temperaturas. Los fármacos citostáticos deben ser envasados en materiales resistentes a roturas y de menor peso (propileno), ya que incrementan la seguridad del almacenamiento.(36)

#### **Preparación de Medicamentos Citostáticos**

Según el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del IREN Sur (2015), se puede definir el proceso de preparación de citostáticos como el proceso en el que a partir del producto que se recibe del laboratorio fabricante se obtiene la disolución, preparación o mezcla de citostáticos en las condiciones adecuadas para su administración al paciente. Es en este proceso donde se encuentran los mayores riesgos de inhalación del producto.(37)

Durante la preparación y acondicionamiento de los medicamentos citostáticos se deben respetar estrictamente las normas de Seguridad y Salud y seguir las instrucciones de los laboratorios fabricantes para evitar el riesgo potencial que podría significar a los pacientes y al personal que los manipula.

El personal responsable de la preparación de mezclas de citostáticos deberá ser calificado, con conocimiento de los riesgos que corre si maneja de forma incorrecta estos medicamentos.(38)(39)

### **AUTOCUIDADO – DOROTEA OREM**

El auto cuidado es intelectualizado como una función reguladora humana llevada a cabo con cierto grado de complejidad y efectividad; también es la acción intencionada y dirigida que es sensible al conocimiento de las personas, para mantenerse dentro de una gama compatible con la vida humana, la salud y bienestar en las condiciones y circunstancias existentes; este autocuidado implica el uso de recursos materiales y gasto de energía para establecer y mantener relaciones esenciales y seguras con los factores y fuerzas ambientales.

El auto cuidado es un conjunto de acciones que realiza la persona para controlar los factores internos y externos que pueden comprometer su vida y su desarrollo posterior. Es una conducta que realiza o debería realizar la persona por sí misma.

#### **Acción de enfermería**

Es la propiedad o atributo complejo de las personas formadas y entrenadas como enfermeras que capacitan para conocer y ayudar a los demás a establecer su demanda de autocuidado terapéutico, para ayudar a otros a controlar el ejercicio o el desarrollo de su acción de autocuidado.

Los conceptos clave que conforman esta teoría son

- Demanda de autocuidado terapéutico: La cantidad y el tipo de acciones o actividades que la persona realiza o debería realizar en un tiempo determinado para conseguir los requisitos de autocuidado.
- Agencia de autocuidado: Capacidad del individuo para llevar a cabo el autocuidado.
- Déficit de autocuidado: Cuando la demanda es superior a la capacidad del individuo para realizar el auto cuidado.

### **Criterios de enfermería**

Los profesionales de la enfermería tienen el derecho y la responsabilidad de cuidarse a sí mismas, así como cuidar a aquellas personas dependientes que están a su cargo. Que sepa que el auto cuidado es un conjunto de estrategias de afrontamiento que pueden prevenir enfermedades psicológicas, físicas emocionales, espirituales y sociales.(40)

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**Citostático.** Los citostáticos son un grupo de medicamentos ampliamente utilizado en el tratamiento del cáncer y en menor medida de otras enfermedades no oncológicas. Según sus mecanismos de acción, se dividen en varias categorías farmacológicas como son: agentes aquilates, antimetabolitos, productos naturales, antibióticos citotóxicos, hormonas y antihormonas, modificadores de la respuesta biológica, así como agentes misceláneos. La mayoría de estos agentes interactúan en gran medida con el Ácido Desoxirribonucleico (ADN) o sus precursores e inhiben la síntesis del nuevo material genético lo que puede causar daños irreparables.

**Quimioterapia.** Consiste en el empleo de medicamentos citotoxicos para tratar el cáncer. Es una de las cuatro modalidades de tratamiento que ofrece curación, control o paliación; las otras tres son la cirugía, la radioterapia y la bioterapia.

**Agentes Alquilantes.**- Dícese del compuesto químico que reacciona con las nucleoproteínas del ADN al que pertenecen; el efecto que provocan es la inactividad de la molécula de ADN y, como consecuencia, el bloqueo de la división celular, por lo cual se utiliza como tratamiento contra el cáncer.

**Antimetabolito.**- Medicamento muy similar a las sustancias químicas naturales presentes en una reacción bioquímica normal en las células, pero lo suficientemente diferente como para interferir en la multiplicación y el funcionamiento normal de las células.

**Aturdimiento.**- Estado del que siente ofuscación y vértigo.

**Bacterias.**- Se trata de un microorganismo unicelular procarionte que puede provocar enfermedades, fermentaciones o putrefacción en los seres vivos o materias orgánicas.

**Célula.**- Unidad anatómica fundamental de todos los organismos vivos, generalmente microscópica, formada por citoplasma, uno o más núcleos y una membrana que la rodea.

**Cáncer.**- El cáncer es el nombre común que recibe un conjunto de enfermedades relacionadas en las que se observa un proceso descontrolado en la división de las células del cuerpo.

**Efecto.**-Es aquello que se considera como conclusión, el fin o consecuencia de una cosa.

**Energía.**- Capacidad y fuerza para actuar física o mentalmente.

**Enfermedad Profesional.-** Es toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral. Enfermedad que se produce por el ejercicio de una actividad laboral o por la exposición a agentes químicos o físicos en el puesto de trabajo.

**Metabolismo.-** El metabolismo es el conjunto de procesos y transformaciones químicas a través de las cuales se renuevan las diversas sustancias del organismo, El metabolismo de un organismo determina que sustancias encontrará nutritivas y cuáles encontrará tóxicas.

**Microorganismos.-** Es un ser vivo, o un sistema biológico, que solo puede visualizarse con el microscopio.

**Neoplasia.-** Es el término que se utiliza en medicina para designar una masa anormal de tejido.

**Prevención.-** Medida o disposición que se toma de manera anticipada para evitar que suceda una cosa considerada negativa.

**Bioseguridad.** La bioseguridad es el conjunto de medidas que van a prevenir la ocurrencia de eventos que resulten en daños a la salud de las personas

## **2.4. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO**

### **2.4.1. Hipótesis general**

No aplica por ser descriptiva

## **2.5. VARIABLES**

### **Variable de estudio**

- Estrategias de prevención manejo de citostáticos

### **Dimensiones**

- ✓ Preparación
- ✓ Administración
- ✓ Eliminación

#### **2.5.1. Definición conceptual de la variable**

Estrategias de prevención manejo de citostáticos.- Acciones que se anticipan a una dificultad previniendo un daño en el manejo de los citostáticos.

#### **2.5.2. Definición operacional de la variable**

Estrategias de prevención manejo de citostáticos.- Medida a través de una ficha de verificación.

### 2.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTE
<b>Variable de estudio</b> Estrategias de prevención de manejo de citostáticos	Acciones que se anticipan a una dificultad previniendo un daño en el manejo de los citostáticos.	Medida a través de una ficha de verificación.	Preparación	Optimo Suboptimo Deficiente	Check list	Enfermero
			Administración	Optimo Suboptimo Deficiente		
			Eliminación	Optimo Suboptimo Deficiente		

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Observacional debido a que no se intervinieron en las variables. Transversal pues la medida es una sola vez, prospectiva pues los datos son obtenidos en la actualidad, descriptiva pues es de una variable.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Descriptiva

#### **3.1.3. DISEÑO**

La investigación se rige según un diseño descriptivo de compilación de datos sobre una variable. Cuantitativo.

### **3.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO**

El estudio se realizó en la Unidad Oncológica del hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica.

### **3.3. POBLACIÓN**

Se estudió la preparación, administración y eliminación de medicamentos citostáticos por parte de 12 profesionales de enfermería que fueron evaluados con 120 procedimientos.

#### **MUESTRA**

Se estudia en la población.

#### **Criterios de inclusión:**

Personal enfermero que se encuentre laborando en la unidad Oncológica del hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica.

#### **Criterios de exclusión:**

Personal enfermero que se encuentre de permiso o vacaciones.

### **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1. TÉCNICA**

La observación. Pues cada trabajador fue observado su accionar en el manejo de los citotóxicos, en la Unidad oncológica sin que se sienta observada.

#### **3.4.2. INSTRUMENTOS**

Ficha de verificación, ficha que contiene los ítems a evaluar, con lo que se realizó el check list.

### **3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Validado a través de juicio de expertos.

### **3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

**RECOLECCIÓN.**- Para la recolección la investigadora ingresó a la Unidad de Oncología perfectamente uniformada como alumna de dicho nosocomio y obtuvo los datos por observación directa, cuidando que el personal no se sienta controlado u observado en su accionar, a fin de que se obtenga un ambiente natural de trabajo.

**PROCESAMIENTO.**- Los datos fueron procesados en el programa Excel de donde se obtuvieron los porcentajes, tablas y gráficos para su presentación, interpretación y análisis.

## **ÉTICA**

**Autonomía:** Los participantes desconocen que están siendo observados, y el investigador los identificará por un número de ficha a fin de preservar el anonimato.

**Beneficencia:** Los participantes del estudio saldrán beneficiados de la investigación ya que la institución evaluó en qué medida se pone en práctica las normas de protección a la salud en el manejo de los citostáticos.

**Justicia:** Se brindó un trato igualitario a todos los participantes, de igual forma todos tendrán la misma oportunidad de participar sin distinción de raza, sexo o religión.

**No maleficencia:** La presente investigación no daña en ningún aspecto a los participantes del estudio, debido que se solo se observará las tareas que realizan los participantes en su ambiente de trabajo.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS**

**Tabla N° 01**

**ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018**

<b>Prácticas de protección en la preparación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Deficiente	28	23.3%
Subóptimo	74	61.7%
Óptimo	18	15.0%
Total	120	100.0%

Fuente: Essalud AHM Ica

La tabla muestra un 23.3% de procedimientos deficientes en relación a la preparación de medicamentos oncológicos, 61.7% de prácticas de protección subóptimo en la preparación de medicamentos oncológicos y un 15% de los procedimientos de protección para preparación de medicamentos fueron óptimos.

**Gráfico N° 1**



**Tabla N° 2**

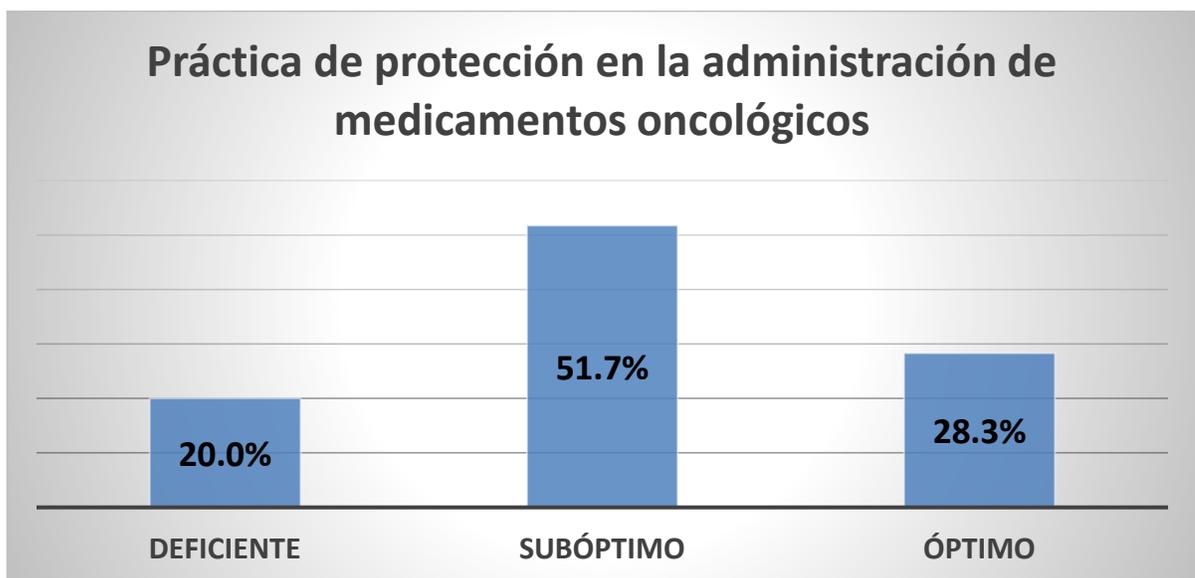
ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE  
MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA –  
HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD ICA – MAYO 2018

<b>Estrategias de protección en la administración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Deficiente	24	20.0%
Subóptimo	62	51.7%
Óptimo	34	28.3%
Total	120	100.0%

Fuente: Essalud AHM Ica

La tabla muestra un 20.0% de procedimientos deficientes en relación a la administración de medicamentos, 51.7% de prácticas de protección subóptimo en la administración de medicamentos y un 28.3% de los procedimientos de protección para administración de medicamentos oncológicos fueron óptimos.

**Gráfico N° 2**



**Tabla N° 3**

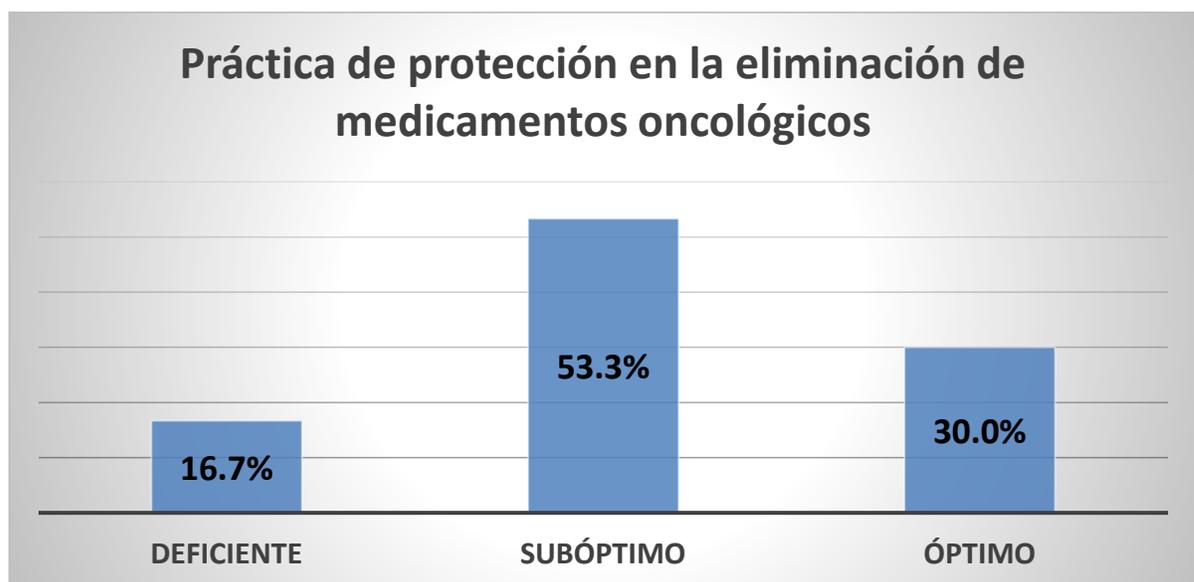
**ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN LA ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018**

<b>Estrategias de protección en la eliminación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Deficiente	20	16.7%
Subóptimo	64	53.3%
Óptimo	36	30.0%
Total	120	100.0%

Fuente: Essalud AHM Ica

La tabla muestra un 16.7% de procedimientos deficientes en relación a la eliminación de medicamentos oncológicos, 53.3% de prácticas de protección subóptimo en la eliminación de medicamentos oncológicos y un 30.0% de los procedimientos de protección para eliminación de medicamentos fueron óptimos.

**Gráfico N° 3**



**Tabla N° 4**

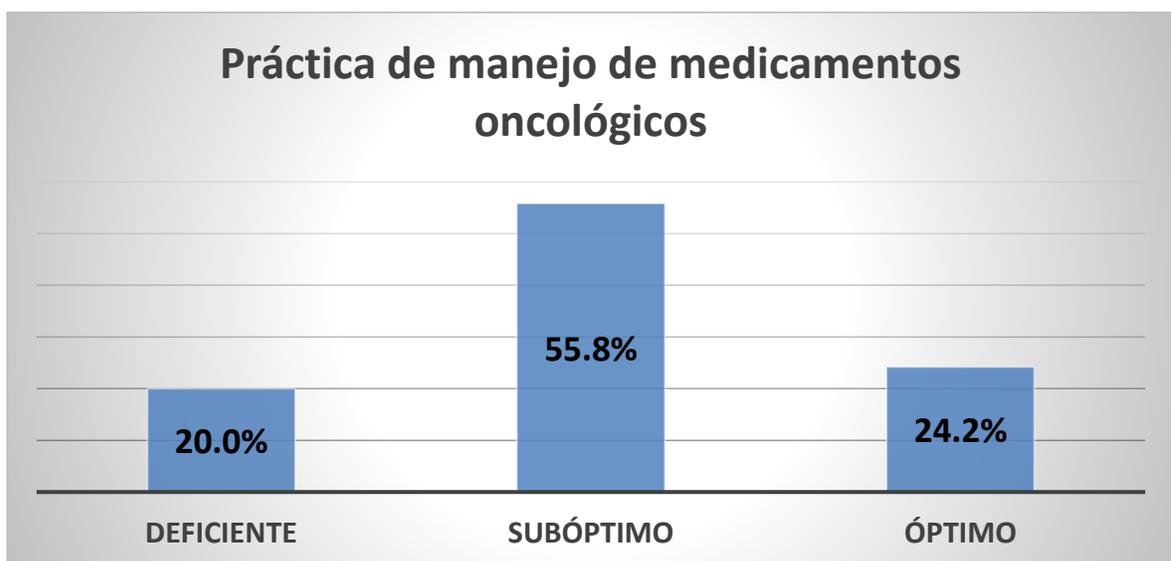
**ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN EN EL MANEJO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA – HOSPITAL “AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA” ESSALUD DE ICA – MAYO 2018**

<b>Estrategias de protección en la eliminación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Deficiente	24	20.0%
Subóptimo	67	55.8%
Óptimo	29	24.2%
Total	120	100.0%

Fuente: Essalud AHM Ica

La tabla muestra un 20.0% de procedimientos deficientes en relación al manejo de medicamentos oncológicos, 55.8% fueron subóptimo en el manejo de medicamentos oncológicos y un 24.2% del manejo de los medicamentos fueron óptimos.

**Gráfico N° 4**



## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La investigación se enfocó en medir la calidad en el manejo de los medicamentos oncológicos en la Unidad de Oncología del Hospital “Augusto Hernández Mendoza” para ello se evaluó la preparación, administración y eliminación de los mismo. Así en la tabla N° 1 se indica que el 23.3% de procedimientos en la preparación de los medicamentos oncológicos son deficientes, el 61.7% de estos procedimientos son subóptimo y el 15% de los procedimientos de protección para preparación de medicamentos oncológicos fueron óptimos, estas deficiencias sobre todo eran en relación a lavados de manos antes y después de la preparación de los citotóxicos, así como en el cambio de guantes y uso de protectores oculares. Al respecto Chillán, M. en su estudio en Ecuador encuentra que el 20% del personal de enfermería tiene conocimientos sobre normas de bioseguridad en el manejo de citostáticos y muchos de ellos utiliza los elementos de protección personal de una manera irregular la que incluye uso de guantes de latex, batas, protectores oculares.

En relación a la administración de los medicamentos oncológicos, mostrados en la tabla N° 2, este procedimiento se llevó a cabo en forma deficiente en el 20.0% de los procedimientos, el 51.7% de las prácticas de protección fueron subóptimo en la administración de medicamentos y un 28.3% de los procedimientos de protección

para administración de medicamentos oncológicos fueron óptimos. Las deficiencias se centraron sobre todo en el lavado de manos antes y después de la administración de los citotóxicos y uso de protectores oculares. Se encontró el estudio realizado por Ávila, Z. en Ecuador que demuestra que el 75% el personal no cumple con los cinco momentos del lavado de manos en la administración de medicamentos. Mientras que Nuñez, S. en Ecuador encontró más bien que el 75% del personal de enfermería se lava las manos antes y después de cada procedimiento. Ambos casos se deberían a que los profesionales de salud tienen actitudes distintas según su formación profesional. De tal manera que el conocimiento puede influir en las actitudes como lo demuestra Ruiz, N. en Lima quien concluye que, hay relación positiva entre el conocimiento y autocuidado para que el paciente que recibe quimioterapia tenga una buena calidad de vida durante su tratamiento.

Luego se evaluó la eliminación de los medicamentos citotóxicos, encontrándose que como muestra la tabla N° 3 el 16.7% de procedimientos son deficientes en relación a la eliminación de medicamentos oncológicos, el 53.3% de prácticas de protección en la eliminación de medicamentos son subóptimo y un 30.0% de los procedimientos de protección para eliminación de medicamentos fueron óptimos. Las deficiencias sobre todo se trataban en el uso de lentes protectores y en el descarte del medicamento en las bolsas adecuadas. En relación a esto Mamani, S. en Puerto Maldonado encuentra que el 63.3% del personal de enfermería tienen un conocimiento bueno, el 36.7% tiene deficiente conocimiento y el nivel conocimiento sobre manejo residuos sólidos hospitalarios que se manifiesta en la eliminación de residuos de medicamentos citotóxicos.

Con estos resultados se concluye como se muestra en la tabla N° 4 que un 20.0% de procedimientos son deficientes en relación al manejo de medicamentos oncológicos, 55.8% fueron subóptimo en el manejo de medicamentos oncológicos y un 24.2% del manejo de los medicamentos fueron óptimos. Todo ello puede repercutir negativamente en la salud del profesional enfermero como lo demuestra

García S. en su investigación siendo los principales efectos adversos encontrado, náuseas, pérdida de cabello, prurito, mareos, reacciones alérgicas y abortos espontáneos.

## CONCLUSIONES

1. En la preparación de medicamentos oncológicos el 23.3% de procedimientos son deficientes, en el 61.7% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 15% de los procedimientos de protección para preparación de medicamentos estos fueron óptimos.
2. En la administración de medicamentos oncológicos el 20% de procedimientos son deficientes, en el 51.7% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 28.3% de los procedimientos de protección para la administración de medicamentos estos fueron óptimos.
3. En la eliminación de medicamentos oncológicos el 16.7% de procedimientos son deficientes, en el 53.3% de los procedimientos este se llevó de una manera subóptima y en un 30% de los procedimientos de protección para la eliminación de medicamentos estos fueron óptimos.
4. En el manejo de medicamentos oncológicos el 20% de procedimientos son deficientes, en el 55.8% de los procedimientos este, se llevó de una manera subóptima y en un 24.2% de los procedimientos en el manejo de medicamentos oncológicos estos fueron óptimos.

## **RECOMENDACIONES**

1. Realizar capacitaciones en forma periódica y continua sobre manejo de medicamentos oncológicos pues el personal rota con relativa frecuencia lo que interrumpe una adecuada preparación de medicamentos citostáticos.
2. Proporcionar facilidades y elementos de protección personal en forma constante a fin de que se pueda cumplir con las normas de bioseguridad en la administración de medicamentos oncológicos.
3. Supervisar permanentemente la correcta eliminación de desechos de medicamentos oncológicos a fin de realizar las correcciones necesarias y mantener un buen hábito en la eliminación de estas drogas que son tan perjudiciales para el personal de enfermería y para cualquier persona.
4. Realizar protocolos de procedimientos en el manejo de medicamentos oncológicos y evaluar su correcta aplicación de una manera constante, a fin de lograr el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el manejo de medicamentos citostáticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- OIT. Seguridad y salud en el trabajo. Programa de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo. 2018 Disponible en: [www.ilo.org](http://www.ilo.org) › OIT
- 2.- DIRESA, Ica. Esperanza de Vencer el Cancer: Minsa. Disponible en: [www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2013/cancer/index.asp?pg=5](http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2013/cancer/index.asp?pg=5)
- 3.- Vigo, C. Consumo y optimización de antineoplásicos en la unidad técnica funcional de farmacotecnia del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte, enero - diciembre 2015
- 4.- Chillán, M. Estrategias de protección en la administración de medicamentos citostáticos en el servicio de oncohematología del hospital Baca Ortiz. Ambato Ecuador. 2014.
- 5.- García, S. Manejo de citostáticos: riesgos para el personal de enfermería. una revisión bibliográfica
- 6.- Ávila, Z. 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. Ecuador.
- 7.- Nuñez, S. Aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería y su influencia en la prevención de la contaminación en pacientes sometidos a quimioterapia en el hospital Solca Ambato en el período enero a junio del 2014. Ecuador.
- 8.- Ruiz, N. Conocimiento sobre autocuidado y su relación con la calidad de vida de los pacientes con quimioterapia de la Clínica Oncosalud – 2017, Lima
- 9.- Mamani, S. Conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del hospital santa rosa puerto de Maldonado – 2016
- 10.- Berzal, A. Prevención y formación enfermera en el manejo de medicamentos citostáticos. Revisión narrativa. 2016. TFG-Facultad Enfermería de Soria - Universidad de Valladolid

- 11.- Tinajero, G. Dificultades de aplicación de las Normas Operativas de los protocolos de bioseguridad y su incidencia en los procesos de atención de enfermería con pacientes asilados en el centro quirúrgico del Instituto Oncológico Nacional (Solca) De La Ciudad De Guayaquil.
- 12.- Ludeña, C. Incidencia de reacciones adversas asociadas a quimioterapia en pacientes con cáncer gastrointestinal hospitalizados en el servicio de oncología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, entre octubre 2013 y marzo del 2014. Lima.
- 13.- Aguilera, M. Atención farmacéutica hospitalaria en pacientes en tratamiento con antineoplásicos orales. Madrid 2014.
- 14.- Marcelo, F. Peligros y riesgos en los profesionales de la salud expuestos a citostáticos en el servicio de quimioterapia de un hospital nacional. 2017.
- 15.- Castillo, R. Bioseguridad en la manipulación de citostáticos en el Hospital Universitario de Canarias. Tenerife Junio 2016
- 16.- De Armas, F. Bioseguridad y manejo de citostáticos. 2014. BIOMEDICINA, 2014, 8 (2) pp 6 - 16
- 17.- Sánchez, L. Características de utilización de los antineoplásicos, preparados en la unidad de mezclas oncológicas, para el tratamiento de pacientes con leucemia del servicio de hematología pediátrica del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins-Lima, febrero-marzo 2014”
- 18.- Pú Canto, L. Guía de autocuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de quimioterapia. Campus de Quetzaltenango. Guatemala.
- 19.- Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Protocolo en caso de derrames de citostáticos. Lima: INEN; 2016, p. 20-24.
- 20.- Arias A, García MA. Bombas de infusión inteligentes para administración de citostáticos. PAM. 2014; 38(375): 699-704.

21.- Morales J. Calderón B. Revista de la Facultad de Instrumentación Quirúrgica. Bioseguridad IV . 2010- citado marzo 2014. Disponible en:

[btctb.org/.../publication/Manejo%20Integral%20de%20Desechos:http://www.Area de.lasalud.com/bioseguridad4.html](http://www.Area.de.lasalud.com/bioseguridad4.html)

22.- Núñez Z, Ramírez D. Características epidemiológicas de los accidentes laborales punzocortantes y de exposición mucocutánea en el personal asistencial de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren – Es salud, citado Marzo del 2014. Disponible:

[http://www.cep.org.pe/cicep/revista/volumen1/cap%2037- 42.pdf](http://www.cep.org.pe/cicep/revista/volumen1/cap%2037-42.pdf).

23.- Carpio, F. Prevención de riesgos laborales del personal expuesto a medicamentos citostáticos, en el instituto regional de enfermedades neoplásicas del sur, Arequipa - 2017

24.- Conde, W. Conocimientos y prácticas sobre medidas de bioseguridad durante la manipulación de citostáticos, por el personal de enfermería del servicio de pediatría, hospital Materno Infantil de Santa Cruz, Caja Nacional de Salud, octubre 2015 Bolivia.

25.- Arce JG, González F, Martínez MJ, Muedra M, Otero C, Valle M et al. Guía de Buenas Prácticas para Trabajadores Profesionalmente Expuestos a Agentes Citostáticos. Madrid: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Ministerio de Economía y Competitividad; 2014.

26.- AECC, Asociación Española Contra el Cáncer [sede Web]. AECC [actualizada el 5 de agosto de 2015; acceso el 9 de enero de 2016]. Clasificación de sustancias cancerígenas. Disponible en: [www.aecc.es](http://www.aecc.es)

27.- SEOM, Sociedad Española de Oncología Médica [sede Web]. Madrid: SEOM [acceso el 20 de diciembre de 2015]. Qué es, cómo funciona y tipos de quimioterapia. Principales fármacos de quimioterapia antineoplásica. Disponible en: <http://www.seom.org/es/informacion-sobre-el-cancer/guia-actualizada/que-es-como-funciona-y-tipos-de-quimioterapia?start=3>

- 28.- Álvarez MM, Borrás N, Creus N, García G, Arteta E, Güell J et al. Protocolo de administración de quimioterapia y bioterapia. Barcelona: Clínic Barcelona Hospital Universitari; 2014.
- 29.- Cárdenas, K. Nivel de conocimiento y la práctica del profesional de enfermería sobre el protocolo de actuación en caso de derrames de citostáticos, INEN 2017 Lima.
- 30.- González I. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Agentes citostáticos. Madrid: Grafoffset; 2015, p. 25-27.
- 31.- Arceiz C, Ibáñez J, Romo G. Protocolo manejo seguro de citostáticos. Rioja: Servicio Riojano de Salud; 2015, p. 15-20.
- 32.- Crespo C. Estudio y prevención de los efectos tóxicos de los citostáticos en pacientes y personal sanitario. Rioja: Universidad de La Rioja; 2015, p. 11-12.
- 33.- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2014, p. 20-24.
- 34.- García S. Manejo de citostáticos: Riesgos para el personal de enfermería. Una revisión bibliográfica. Universidad de Valladolid; 2016, p. 30-33.
- 35.- Miraz C. Pautas de protección frente al riesgo de exposición a citostáticos en quimioterapia intraperitoneal hipertérmica. Coruña: Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo de España; 2016, p. 20-24.
- 36.- Villarroel E. Identificación, análisis y evaluación del riesgo de exposición ocupacional en servicios de preparación de citostáticos. Santiago de Chile: Asociación Chilena de Seguridad; 2014, p. 11-12.
- 37.- García S. Riesgos en las enfermeras relacionados con la preparación y manejo de citostáticos. Madrid: Universidad de España; 2015, p. 25-27.
- 38.- Campos N. Riesgo ocupacional en el manejo de los citostáticos. Madrid: Elsevier; 2014, p. 10-12.

39.- Asociación Española de Farmacéuticos del Hospital. Manejo de medicamentos citostáticos. Madrid: AEFH; 2016, p. 11-15.

40.- DOROTHEA E. OREM. 2018 La teoría enfermera del déficit de autocuidado. Disponible en: <https://updoc.tips/download/free-pdf-ebook-dorothea-e>

# **ANEXOS**

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema general	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Dimensión	Indicador	Instrumento
¿En qué medida se practica, estrategias de protección en el manejo de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018?	Determinar en qué medida se practica, estrategias de protección en el manejo de medicamentos oncológicos por el personal de enfermería – hospital “Augusto Hernández Mendoza” Essalud de Ica – mayo 2018	<p>Evaluar en qué medida se practica, estrategias de protección en la preparación de medicamentos oncológicos</p> <p>Establecer en qué medida se practica, estrategias de protección en la administración de medicamentos oncológicos</p> <p>Indicar en qué medida se practica, estrategias de protección en la eliminación de medicamentos oncológicos</p>	<b>Hipótesis general</b> No aplica	Preparación  Administración  Eliminación	<p>Optimo Suboptimo Deficiente</p> <p>Optimo Suboptimo Deficiente</p> <p>Optimo Suboptimo Deficiente</p>	Ficha de verificación



## DATOS GENERALES

Profesional: Enfermería ( )

## LISTA DE VERIFICACIÓN

### Preparación de medicamentos

- 1.- Lavado de Manos antes y después de la preparación de los citotóxicos.  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 2.- Usa técnicas adecuadas durante la preparación de los medicamentos.  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 3.- ¿Qué tipo de guantes utiliza para el manejo de citostáticos?  
a) Latex Limpios b) Quirúrgico c) No usa guante
- 4.- ¿Se cambia guantes en la preparación de cada citostáticos?  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 5.- ¿Utiliza batas descartables al momento de estar en contacto con citotóxicos?  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 6.- ¿Utiliza mascarillas al momento de estar en contacto con citotóxicos?  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 7.- ¿Utiliza protectores oculares al momento de estar en contacto con citotóxicos?  
a) Si                      b) No                      c) A veces
- 8.- ¿Utiliza batas descartables al momento de estar en contacto con citotóxicos?  
a) Si                      b) No                      c) A veces

### Administración de medicamentos

- 1.- Lavado de Manos antes y después de la administración de los citotóxicos.

- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 2.- Usa técnicas adecuadas durante la administración de los medicamentos.
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 3.- ¿Qué tipo de guantes utiliza para la administración de citostáticos?
- a) Latex Limpios b) Quirúrgico c) No usa guante
- 4.- ¿Se cambia guantes en la administración de cada citostáticos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 5.- ¿Utiliza batas descartables al momento de administración citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 6.- ¿Utiliza mascarillas al momento de administración citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 7.- ¿Utiliza protectores oculares al momento de administración citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 8.- ¿Utiliza batas descartables al momento de administración citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces

### **Eliminación de medicamentos**

- 1.- Lavado de Manos después de la eliminación de los citotóxicos.
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 2.- Usa técnicas adecuadas durante la eliminación de los medicamentos.
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 3.- ¿Qué tipo de guantes utiliza para la eliminación de citostáticos?
- a) Latex Limpios b) Quirúrgico c) No usa guante
- 4.- ¿Utiliza batas descartables al momento de eliminar citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 5.- ¿Utiliza mascarillas al momento de eliminar citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces
- 6.- ¿Utiliza protectores oculares al momento de eliminar citotóxicos?
- a) Si                      b) No                      c) A veces

7.- ¿Utiliza batas descartables al momento de eliminar citotóxicos?

a) Si                      b) No                      c) A veces

8.- Descarta adecuadamente los residuos en las bolsas o recipientes correctos.

a) Si                      b) No                      c) A veces