

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (FDS)

GUIA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA

(ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL DE CANCEROLOGÍA GUATEMALA, GUATEMALA.
DURANTE LAS FECHAS DE JULIO 2013 A SEPTIEMBRE 2014)

TESIS DE GRADO

LUCÍA REBECA PÚ CANTO
CARNET 15352-06

QUETZALTENANGO, DICIEMBRE DE 2014
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (FDS)

GUIA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA

(ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL DE CANCEROLOGÍA GUATEMALA, GUATEMALA.
DURANTE LAS FECHAS DE JULIO 2013 A SEPTIEMBRE 2014)

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
LUCÍA REBECA PÚ CANTO

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

QUETZALTENANGO, DICIEMBRE DE 2014
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: MGTR. SILVIA MARIA CRUZ PÉREZ DE MARÍN
DIRECTORA DE CARRERA: LIC. MAUREEN ADILIA REYES COLINDRES DE HERRERA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. ROSARIO YADIRA PUAC CANO

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

ING. MAGDONY TRINIDAD REYNA MONZON
LICDA. AURA FABIOLA BAUTISTA GOMES
LIC. JUAN ARTURO CASTILLO LARA

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

- DIRECTOR DE CAMPUS: ARQ. MANRIQUE SÁENZ CALDERÓN
- SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.
- SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS, S.J.
- SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR
- SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

Quetzaltenango 29 de septiembre de 2014

Licenciada.
Fabiola Bautista
Coordinadora de las Carreras de Enfermería
Universidad Rafael Landívar.

Estimada licenciada:

A través de la presente le extiendo un afectuoso saludo, por este medio informo que asesore el curso de Tesis II a la estudiante: LUCIA REBECA PU CANTO con carné No. 1535206. Con la tesis titulada: "GUÍA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA" (Estudio realizado en el Hospital de Cancerología, Guatemala, Guatemala)

Luego de hacer las observaciones y correcciones pertinentes extendiendo la presente como constancia de aprobación y consentimiento para los trámites que correspondan. Se extiende la presente como constancia de que esta satisfactoriamente aprobado.

Agradeciendo el favor de su atención.

Atentamente.


Msc. Rosario Yadira Puac Cano.
Rosario Yadira Puac Cano
Mg. Licenciada en Enfermería
Colegiado EL-011

cc.
Archivo
Estudiante.



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09267-2014

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante LUCÍA REBECA PÚ CANTO, Carnet 15352-06 en la carrera LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (FDS), del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 09604-2014 de fecha 18 de noviembre de 2014, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

GUIA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA
(ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL DE CANCEROLOGÍA GUATEMALA, GUATEMALA, DURANTE LAS FECHAS DE JULIO 2013 A SEPTIEMBRE 2014)

Previo a conferírsele el título y grado académico de LICENCIADA EN ENFERMERÍA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 4 días del mes de diciembre del año 2014.



MGTR. SILVIA MARIA CRUZ PÉREZ DE MARÍN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

Le doy gracias a Dios por permitirme llegar hasta donde he llegado, porque hizo realidad este sueño anhelado.

.

A los médicos, enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería que abrieron las puertas de los servicios para poder llevar a cabo la investigación en el hospital de cancerología INCAN.

A la UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A la Licenciada Yadira Puac Cano por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Dedicatoria

A Dios, Todopoderoso por darme fe y fortaleza para seguir creciendo como profesional.

A mi esposo Williams tu siempre apoyando mi superación profesional. Gracias!... Mi triunfo también es tuyo.

A mi hijo Anthony que siempre estará a mi lado y que siempre será mi estímulo de lucha para seguir adelante hoy y siempre.

A mis padres y suegros, por brindarme su apoyo.

A mis hermanos y hermanas: Juan, Pedro, Marta, Elda, y Mayda, quienes pusieron su granito de arena para que esto fuera posible.

A todos mis familiares y amigos que de una u otra manera me motivaron para seguir adelante.

A mis docentes por transmitirme tantos conocimientos y experiencias de forma profesional.

Índice

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III MARCO TEÓRICO.....	4
3.1 Guía.....	4
3.1.2 Participantes en la elaboración de la guía.....	4
3.1.3 Requisitos para establecer una guía.....	4
3.1.4 Utilidad de la guía.....	5
3.1.5 Contenido de la guía.....	5
3.1.6 QUIMIOTERAPIA.....	5
3.1.7 Reseña histórica.....	5
3.1.8 Definición.....	6
3.1.9 Farmacodinámica.....	7
3.1.10 Principios de la quimioterapia.....	7
a. Radio sensibilizadores.....	8
b. Quimioterapia combinada.....	8
3.1.11 Efectos secundarios.....	8
3.1.12 Administración de la quimioterapia.....	10
3.1.13 Manipulador de citostáticos.....	10
3.1.14 Fuentes de exposición y usos.....	10
3.1.15 Cálculo del Índice del Contacto con Citotóxicos.....	11
3.1.16 Seguridad en la manipulación de agentes quimioterapéuticos.....	11
a. Material de protección.....	12
3.1.17 Procedimiento para administrar la quimioterapia.....	13
3.1.18 Procedimiento para los derramamientos en el personal.....	14
3.1.19 Políticas laborales.....	14
a. No deben manejar estos medicamentos.....	15
b. Al trabajador expuesto.....	15
3.1.20 Manejo adecuado de excretas.....	16
3.1.21 Eliminación de residuos.....	16

a.	Vías de eliminación.....	16
b.	Fuentes de residuos.....	17
c.	Características de contenedores para residuos.....	17
3.1.2	ENFERMERÍA.....	18
3.1.3	Características de enfermería.....	18
3.1.4	Valoraciones e intervenciones de enfermería.....	19
3.1.5	Autocuidado.....	19
3.1.6	Agente de autocuidado.....	19
3.1.7	Requisitos de autocuidado.....	19
a)	Requisitos universales.....	19
b)	Requisitos de desarrollo.....	20
c)	Requisitos de desviación de la salud.....	20
3.1.8	Acción de autocuidado.....	20
3.1.9	Acción de enfermería.....	20
3.1.10	Los conceptos clave que conforman esta teoría son.....	20
3.1.11	Sistemas de enfermería.....	21
3.1.12	Principios para la implementación del auto cuidado.....	21
3.1.13	Promoción del auto cuidado.....	22
3.1.14	Criterios de enfermería.....	23
3.2	Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo Del Valle S. (INCAN).....	23
IV.	ANTECEDENTES.....	24
V.	OBJETIVOS.....	26
5.1	Objetivo general.....	26
5.2	Objetivo específicos.....	26
VI.	JUSTIFICACIÓN.....	27
VII.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
7.1	Tipo de estudio.....	28
7.2	Sujetos de estudio.....	28

7.3	Contextualización geográfica y temporal.....	28
7.4	Variables.....	28
7.5	Definición de variables.....	29
VIII.	MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	30
8.1	Selección de los sujetos de estudio.....	30
8.1.2	Criterios de exclusión.....	30
8.1.3	Identificación de los sujetos de estudio.....	30
8.2	Métodos de recolección de datos.....	30
8.2.2	Instrumento.....	30
a.	Instrumento para identificar las necesidades de autocuidado.....	30
b.	Instrumento utilizado para la validación de la guía construida, con los resultados del estudio.....	31
8.2.3	Validación del cuestionario.....	31
IX.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	32
9.1	Descripción del proceso de digitación.....	32
9.1.1	Plan de análisis de datos.....	32
9.3	Métodos estadísticos.....	32
9.4	Aspectos éticos.....	32
X.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	33
10.2	Administración de medicamentos citotóxicos por el personal de enfermería.....	33
XI	CONCLUSIONES.....	48
XII.	RECOMENDACIONES.....	49
XIII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	50
XIII.	ANEXO.....	52

Resumen

El estudio titulado auto cuidado del personal de enfermería en el manejo de citotóxicos, es de tipo descriptivo, de corte transversal y de abordaje cuantitativo, cuyo fin es promover el auto cuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de quimioterapia, a partir de los conocimientos que generó el presente estudio, se contribuye a un mejor desempeño laboral en cuanto a la aplicación de normas y técnicas de la administración de citostáticos, para así minimizar el riesgo laboral en el personal de enfermería del centro meta y de todas las enfermeras del país y del mundo, esta investigación se realizó en el hospital de cancerología Guatemala. Los datos del estudio fueron obtenidos a través de una encuesta.

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. El estudio se circunscribe al personal profesional de enfermería y auxiliar de enfermería del hospital de Cancerología, para lo cual es necesario indagar a los sujetos de estudio, con el propósito de que aporten la información necesaria para la realización de una guía.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio titulado auto cuidado del personal de enfermería en el manejo de citotóxicos, es de tipo descriptivo, de corte transversal y de abordaje cuantitativo, cuyo fin es promover el auto cuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de quimioterapia, a partir de los conocimientos que generó el presente estudio, se contribuye a un mejor desempeño laboral en cuanto a la aplicación de normas y técnicas de la administración de citostáticos, para así minimizar el riesgo laboral en el personal de enfermería del centro meta y de todas las enfermeras del país y del mundo, esta investigación se realizó en el hospital de cancerología Guatemala con 1 enfermera profesional y 14 auxiliares de enfermería. Los datos del estudio fueron obtenidos a través de una encuesta.

Es un tema novedoso ya que no existen investigaciones previas sobre el mismo y los cánceres se incrementan continuamente y con ello la administración de quimioterapia, preparada, administrada y desechada por el personal de enfermería que, en muchas ocasiones, no alcanza a ver las implicaciones que esto trae para su salud, su vida y el bienestar de sus hijos y todo su entorno.

El auto cuidado consiste en la práctica de las actividades que realiza de forma consciente el personal de enfermería, constituye un enfoque particular hacia la práctica que pone énfasis primordialmente en la capacidad de la persona para lograr y mantener su salud.

El auto cuidado aun cuando está íntimamente vinculado con los conocimientos aprendidos, es una conducta que aparece súbitamente en situaciones concretas de la vida y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividades en beneficio de su vida, salud y bienestar. La investigación ayudará a que el personal de salud tenga un amplio conocimiento acerca de las prácticas necesarias para su autocuidado y con ello mantener en equilibrio su salud.

El estudio es sumamente importante si se considera que los productos de quimioterapia han sido ampliamente documentados como causantes de mutación y otros daños a la salud. Además responde a una necesidad disciplinar y laboral, en donde a través de crear entornos laborales seguros se puede minimizar los riesgos que el manejo de los citotóxicos representa, sobre todo, porque el cuidado debe iniciarse en casa, es decir, con el personal que brinda el servicio, debe tomar en cuenta su autocuidado para ofrecer calidad eficiencia y eficacia.

El personal de enfermería que prepara y administra agentes citotóxicos tiene déficit de conocimiento sobre lo que es la manipulación, los efectos adversos derivados del uso continuo, existe además déficit en prácticas de autocuidado. La cantidad de medicamentos que aplican a diario es alta, el ambiente donde se manejan los citostáticos no es el adecuado, tiene poca ventilación, lo cual resulta como un factor predisponente a sufrir daños en la salud, lo que manifiesta la necesidad de corregir y dar seguimiento para evitar consecuencias en la salud y el bienestar, a corto y largo plazo, del personal de enfermería que labora en el servicio de quimioterapia.

Se recomienda que las autoridades del servicio de quimioterapia capaciten al personal de enfermería que prepara y administra los citotóxicos para evitar el factor de riesgo y consecuencias en la salud y el bienestar del personal de enfermería que labora en el servicio, a través de la socialización e implementación de la guía de autocuidado.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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.

El estudio se circunscribe al personal profesional de enfermería y auxiliar de enfermería del hospital de Cancerología de Guatemala, para lo cual es necesario indagar a los sujetos de estudio, con el propósito de que aporten la información necesaria para la realización de una guía de preparación y administración de quimioterapia y luego solicitar la validación de la misma a través de un grupo de expertos. Este proceso, si bien complejo, garantiza mejorar el conocimiento del personal de enfermería y fomenta una práctica basada en la evidencia.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el autocuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de quimioterapia, en el Instituto de Cancerología en Guatemala?

III MARCO TEÓRICO

El autocuidado del personal de enfermería en el manejo de la quimioterapia implica una serie de actividades y circunstancias que se evalúan a continuación

3.1 Guía:

La guía es algo que tutela, rige u orienta. A partir de la definición, puede ser un documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refiere a un asunto específico. (1) Las ventajas de la guía son que:

- Permite identificar de manera uniforme el trabajo de enfermería, marca pautas de acción conocidas por el personal de enfermería y por los trabajadores que interactúan con ellos.
- Sirven como un indicador de calidad, que garantiza el cumplimiento de metas y objetivos. (1)

3.1.2 Participantes en la elaboración de la guía:

- Deben ser las personas expertas en el tema, los beneficiarios directos, el personal de enfermería
- Los usuarios, quienes deben saber el propósito y el objetivo de los mismos.(1)

3.1.3 Requisitos para establecer una guía:

- a) La acción debe ser protocolizable: significa que tenga importancia en cuanto a impacto en el proceso de atención al usuario, al costo o a la dificultad o complejidad para su ejecución.
- b) Posibilidad de acceso y discusión: Deben estar aplicados en un manual de fácil acceso, para ser consultados en cualquier momento.
- c) Elaboración según la evidencia científica disponible: todos los involucrados deben estar convencidos que la forma redactada es la mejor, más rápida, más útil y más barata de ejecutar la actividad. Se recomienda realizarlo en base a una investigación profunda.(1)

3.1.4 Utilidad de la guía:

- a) Unifica los criterios de actuación de todos los trabajadores en un lugar determinado de la organización al marcar pautas concretas y correctas para llevar adelante el trabajo.
- b) Facilita el trabajo, especialmente, del personal de nuevo ingreso.
- c) Disminuye costos económicos, ya que se estandariza la utilización de medios y tiempos.
- d) Reduce el riesgo de accidentes laborales.
- e) Sistematiza la información, porque facilita el registro de las actividades.
- f) Aumenta la transferencia de la información de la actividad realizada y de los resultados obtenidos.(1)

3.1.5 Contenido de la guía:

- a) La especificación de la actividad que se debe llevar a cabo: Esta debe estar redactada de tal forma que no cree ambigüedad y debe ser clara y reconocida por igual por todos los profesionales que intervienen en el proceso.
- b) Definición del receptor de la actividad: Se especifica las condiciones en que éste debe hallarse para emprender la acción.
- c) La descripción del agente que debe llevar a cabo la actuación y las circunstancias que pueden estar presentes.
- d) La descripción detallada de los recursos materiales que se utilizan en la acción, así como las condiciones en que estos deben hallarse.
- e) Cuáles son los resultados que se espera conseguir de la actividad y la forma en que se finaliza además de los registros y sus características en el expediente clínico. (1)

3.1.6 QUIMIOTERAPIA

3.1.7 Reseña histórica:

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. (2)

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 estos tres métodos para incrementar la posibilidad de supervivencia de los pacientes y reducir los efectos secundarios del tratamiento.(3)

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. (4)

3.1.8 Definición

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 alquilantes, 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.(4) (27)

La 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. Es un tratamiento sistemático más que localizado como la cirugía o la radioterapia, y puede utilizarse de cinco maneras: (5)

- Terapia adyuvante; se utiliza un curso de quimioterapia combinada con otra modalidad de tratamiento cirugía, radioterapia o bioterapia.

- Quimioterapia neoadyuvante: se administra para reducir un tumor antes de extirparlo en una cirugía.
- Terapia primaria: se usa en pacientes con cáncer localizado para quienes existe un tratamiento alternativo pero que no es completamente efectivo.
- Quimioterapia de inducción: la terapia farmacológica que se administra como tratamiento primario en pacientes con cáncer que no son candidatos para un tratamiento alternativo
- Quimioterapia combinada: Administración de dos o más agentes quimioterapéuticos para tratar el cáncer; permite que cada medicamento intensifique la acción del otro o que actúe de manera sinérgica. (5)

3.1.9 Farmacodinámica:

El objetivo principal de la quimioterapia consiste en impedir la reproducción de las células cancerosas, por eso a dichos fármacos se les denomina citotóxicos. Sin embargo, la terapia antineoplásica tiene una gran limitación u escasa especificidad, su mecanismo de acción provoca una alteración celular en la síntesis de ácidos nucleicos y en la división mitótica. Este mecanismo hace que, a su vez, sea por sí mismo carcinógeno, mutágeno y/o teratógeno. Muchos de los agentes citotóxicos, presentan una acción variable según la dosis que se administre, por ello, es lógico que afecte a otras células y tejidos del organismo, especialmente si se encuentran en división activa.(3)

3.1.10 Principios de la quimioterapia

El ciclo celular es una secuencia de sucesos cuyo resultado es la replicación del ácido desoxirribonucleico con distribución igual en las células hijas. Dentro del proceso de utilización de agentes citostáticos, se presentan las siguientes características: (5)

a. **Radio sensibilizadores**

El uso concomitante de quimioterapia en infusión continua y radioterapia en el tratamiento de una diversidad de tumores ha producido una mejora sustancial en la respuesta completa y la supervivencia. (5)

b. **Quimioterapia combinada**

Los medicamentos quimioterapéuticos casi siempre se administran en combinación para intensificar su capacidad de destruir las células cancerosas. La elección de las combinaciones de medicamentos incluye efectividad verificada como agentes únicos, resultados de una mayor tasa de destrucción de células tumorales. (5)

3.1.11 Efectos secundarios

Es importante identificar cuáles son los posibles daños que pueden provocar algunos citotóxicos al no utilizar las medidas de protección:(3)

- **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.
- **Genotóxico:** Perjudicial para el DNA celular, pertenecen los agentes como radiaciones o sustancias químicas que rompen el DNA, y pueden causar mutaciones o cáncer.
- **Tóxico para la reproducción:** Pueden (por inhalación, ingestión o penetración cutánea) producir efectos negativos no hereditarios en las descendencias, aumentar la frecuencia de éstos, afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.
- **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 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.(3)

Es importante que el personal de salud conozca las principales manifestaciones que puede presentar al manipular medicamentos citotóxicos que son: náuseas, cefaleas, vómitos, aturdimiento, vértigo, pérdida de cabello, malestar general, hiperpigmentación cutánea, irritación en la piel y mucosas, prurito y erupción urticariforme.

Las acciones tóxicas de estos medicamentos incluyen:

- Teratógeno.
- Citostática.
- Carcinógena.
- Mutágena.
- Alteración corneal.
- Cardiotóxica.
- Hepatotóxica.
- Nefrotóxica.
- Hemorrágica.
- Vesicante.
- Irritante de piel y mucosas.
- Emetizante.
- Hematológica.

No quiere decir que todos produzcan estas reacciones, sino que la mayor parte de los mismos han sido estudiados en enfermos sometidos a estos tratamientos. Las células cancerosas crecen y se reproducen muy rápidamente, y por ello los medicamentos que se usan para el tratamiento de quimioterapia, en general, son aquellos que atacan las células de crecimiento rápido, interactuando con su ADN, su ARN o con la síntesis de proteínas celulares. De igual forma, los medicamentos que se usan para combatir el cáncer también pueden afectar a las células normales de

tejidos de rápida renovación, y en ocasiones causar efectos secundarios indeseables.(6)

3.1.12 Administración de la quimioterapia

El cálculo de la dosis de los medicamentos para la quimioterapia se basa en la superficie corporal tanto en los niños como en los adultos, las cifras obtenidas deben ser verificadas por otra persona para garantizar que la dosis sea exacta. La dosificación de un medicamento varía de acuerdo con el régimen farmacológico.(5)

3.1.13 Manipulador de citostáticos

Son las personas relacionadas con la preparación de una dosis a partir de una presentación comercial, administración al paciente de tal dosis, eliminación de los residuos procedentes de las actuaciones anteriores, eliminación de excretas de pacientes con tratamiento de citostáticos y cualquier actividad que implique un potencial contacto directo con el medicamento, limpieza de derrames, limpieza y mantenimiento de la campana de flujo laminar.

Así el término manipulador de citostáticos se aplicará al personal de enfermería que realice cualquiera de las actividades mencionadas anteriormente, así como al encargado de la recepción, transporte y almacenamiento de este tipo de medicamentos. (6)

3.1.14 Fuentes de exposición y usos

Los agentes citostáticos se usan principalmente para el tratamiento de procesos oncológicos, por lo que los trabajadores pueden estar expuestos durante la fabricación, preparación, distribución o transporte interno, administración del tratamiento de contaminaciones accidentales y derrames, o eliminación de los residuos procedentes de las actuaciones anteriores y excretas.(7)

Riesgo que supone su absorción sistémica para el trabajador que los manipula. Sus acciones pueden ser de tipo: Irritante, tóxico y alérgico.

La mayor toxicidad manifiesta para quienes preparan estos medicamentos en soluciones inyectables, son las cutáneas o mucosas. Tiene especial relevancia las reacciones de hipersensibilidad inmediata y de anafilaxia sistemática.

También han sido descritas las debidas a inhalación de aerosoles de tales productos, lo cual afecta al tracto respiratorio, en este sentido, se ha demostrado la presencia de fluoruracilo en el aire de las salas en las que preparan este compuesto. La penetración puede inducir broncospasmo. La ribavirina puede provocar irritación del tracto respiratorio. Es fundamental la formación adecuada de los trabajadores que administren estos productos y la adopción de las medidas de protección pertinentes.(7)

3.1.15 Cálculo del Índice del Contacto con Citotóxicos

Permite estimar la intensidad del contacto como valor indicativo y con un criterio objetivo de los niveles de exposición. El índice define tres niveles crecientes de exposición:

- Nivel 1: ICC <: corresponde a la preparación y administración ocasionales.
- Nivel 2 ICC= 1 – 3: corresponde a la preparación y administración en cantidades moderadas. Se asocia a áreas de trabajo aisladas específicas.
- Nivel 3: ICC > 3: corresponde a la preparación y administración intensiva y rutinaria. Se asocia a una unidad de farmacia centralizada, equipada y adaptada a tal fin.(8)

3.1.16 Seguridad en la manipulación de agentes quimioterapéuticos

El número de agentes quimioterapéuticos disponibles y su uso ha aumentado considerablemente en los últimos años, en consecuencia, ha surgido una preocupación en los trabajadores de salud sobre los peligros ocupacionales asociados con la manipulación de estos fármacos. Los estudios clínicos indican que muchos de ellos son carcinogénicos, mutagénicos, teratogénicos o cualquier

combinación de los tres. La exposición puede ocurrir por inhalación, absorción o ingestión.(5) (24)

Las vías de penetración de estas sustancias son:

- *Inhalación de los aerosoles y micro gotas* que se desprenden durante la preparación de las soluciones de citostáticos y durante su administración.
- *Por contacto directo*, por penetración del medicamento a través de la piel o de las mucosas.
- *Por vía oral*: ingestión de alimentos, bebidas, cigarrillos contaminados es la vía menos frecuente.
- *Por vía parenteral*: por introducción directa del medicamento a través de pinchazos o cortes producidos por rotura de ampollas.(7)

a. Material de protección

- **Guantes:** Se recomienda la utilización de guantes quirúrgicos de látex. Los guantes deben colocarse por debajo de los puños de la bata, y se aconseja cambiarlos frecuentemente (cada media hora), y siempre que se contaminen con algún citostático, cuando sufran alguna rotura y al finalizar cada sesión de trabajo. El uso de doble guante es recomendable siempre que no dificulte la técnica de manipulación.
- **Batas:** Se elegirán batas desechables cerradas por delante (abertura trasera), con puños elásticos o fruncidos, fabricadas en un material, a ser posible, impermeable.
- **Mascarilla:** Se recomiendan las mascarillas y adaptadores buco nasales que tienen un filtro incorporado que evita la inhalación de partículas de citostáticos.
- **Gafas:** La acción de buena parte de los fármacos citostáticos sobre las mucosas hace necesaria la utilización de gafas durante su manejo, sobre todo, si son medicamentos muy agresivos o en casos de accidentes en su manipulación o riesgo de salpicaduras.

Los equipos de protección individual no serán los mismos en todas las situaciones ya que si se produce un vertido de citostáticos, los guantes utilizados requerirán

mayores características de resistencia e impermeabilidad que cuando simplemente se administra un fármaco ya preparado, y en este caso será imprescindible la utilización de mascarillas con filtro y gafas para evitar la exposición. Sin que pueda decirse que la colocación de estas protecciones sea complicada, se requiere un mínimo de práctica. En caso de urgencia, un trabajador que no conozca tales prendas, difícilmente conseguirá colocárselas con prontitud, por lo que es recomendable que el personal haya ensayado previamente la correcta colocación y ajuste de los equipos de protección.(7) (28)

Las distintas fases de exposición en personal que interviene en los diferentes procesos del uso de la quimioterapia, indica las siguientes:

- Fase de preparación: Enfermeras y Auxiliares.
- Fase de administración: Enfermeras.
- Fase de eliminación de residuos: Enfermeras y Auxiliares
- Fase de transporte: Celadores.

Se debe elaborar un registro del personal expuesto profesionalmente a agentes tóxicos para que se les someta a una vigilancia específica. De lo anterior, se requiere el reconocimiento médico previo y periódico para todo el personal expuesto a los riesgos del proceso para detectar los efectos de estos fármacos.(9)

3.1.17 Procedimiento para administrar la quimioterapia

- Lavarse las manos antes y después de la administración.
- usar guantes antes de manipular los fármacos.
- evitar comer, beber, mascar chicle o colocar alimentos en la zona de preparación de los fármacos o cerca de ella.
- Identificar los medicamentos.
- tener previsto un plan para los posibles efectos secundarios o alguna toxicidad.(5) (26)

3.1.18 Procedimiento para los derramamientos en el personal

- Restringir el área del derramamiento.
- Retirar de inmediato los artículos de protección contaminados.
- Lavar el área de la piel afectada con agua y jabón al menos durante 10 minutos.
- En caso de exposición de los ojos: enjuagar de inmediato el ojo afectado con agua durante un mínimo de 15 minutos y después consultar al oftalmólogo.
- Deberá disponerse de una toma de agua (idealmente una fuente lava-ojos), para el lavado en caso de contaminación cutánea mucosa.
- Notificar de inmediato al jefe inmediato superior.
- Si se produce una inyección accidental de un agente vesicante, se procede de una extravasación se tratara.
- Si se contaminan los guantes o la ropa protectora, se desecharán inmediatamente y se lavará la zona. (5)

3.1.19 Políticas laborales

El manejo de agentes quimioterapéuticos por enfermeras gestantes, que intentan concebir o que están en periodo de lactancia, es un tema delicado y no resuelto. Aunque se sugiere ofrecerles la oportunidad de ser trasferidas a áreas en donde no se manipulan estos agentes. Todas las enfermeras embarazadas deben practicar con el mayor cuidado las directrices para el manejo seguro de estos fármacos. (5)

Los citostáticos tienen una naturaleza innata de riesgo, es decir la carcinogenicidad y mutagenicidad de muchos de ellos y al tratarse, en la mayoría de los casos de exposiciones múltiples y combinadas, obliga a la adopción de niveles máximos de prevención para la exposición aunque sea la mínima posible. Por tanto, dentro del concepto de protección sanitaria de los trabajadores frente a la exposición a citostáticos, cabe siempre la existencia de algún grado de riesgo, independiente del nivel de exposición. Es por ello que la vigilancia médica debe formar parte de los procedimientos propios de prevención laboral frente a la exposición a citostáticos.(6)
La vigilancia médica en el trabajador debe realizarse:

- Al Inicio, tras su incorporación al puesto de trabajo de riesgo.
- Periódicamente, durante la vida laboral en dicho puesto de trabajo.
- Tras una exposición accidental aguda.
- Tras ausencia prolongada del trabajo.
- En el momento de dejar el trabajo de manipulación (por cese, jubilación o cambio de puesto).(6)

a. No deben manejar estos medicamentos:

- Mujeres gestantes
- Mujeres en periodo de puerperio y lactancia materna
- Mujeres que deseen quedar embarazadas
- Trabajadores previamente tratados con estos fármacos o inmunosupresores
- Trabajadores previamente tratados con radioterapia
- Personal considerado de alto riesgo: con antecedentes de abortos o malformaciones congénitas
- Personal del que se sospeche daño genético.(7)

b. Al trabajador expuesto:

Debe darse formación suficiente y adecuada e información precisa basadas en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación:

- Los riesgos potenciales para la salud, incluidos los riesgos adicionales debidos al consumo de tabaco y a posibles efectos sobre el feto.
- Las precauciones que se deberá tomar para prevenir la exposición.
- Las disposiciones en materia de higiene personal.
- La utilización de equipo y ropa de protección.
- Las medidas que deberán adoptar los trabajadores durante la manipulación de los citotóxicos.
- Los trabajadores tendrán acceso a la información contenida en la documentación relativa.(7) (25).

3.1.20 Manejo adecuado de excretas

Las excretas y los fluidos biológicos de los pacientes tratados con citotóxicos pueden tener un elevado contenido de estos medicamentos o de sus metabolitos.

Dicho riesgo está en función de la semivida del citotóxico, vía de administración y vía de eliminación. En general, se suele recomendar el empleo de ropa y equipos de protección para su manipulación durante el periodo de exposición.(10)

También se prestará atención a la manipulación de fluidos biológicos a la hora de la realización de exámenes de laboratorio para estos pacientes. El examen de orina debe realizarse con especial precaución (guantes y bata). Deberá existir una identificación en la muestra que permita al personal del laboratorio adoptar las medidas de precaución oportunas.

Además se debe tomar en consideración lo siguiente:

- Deberá informarse a los familiares
- En caso de pacientes con incontinencia, los familiares al cuidado de estos pacientes deben utilizar guantes para la recogida de las excretas.
- Cuando los pacientes utilicen el baño familiar enjuagar de 10-15min.(10)

3.1.21 Eliminación de residuos

a. Vías de eliminación:

La mayoría de los medicamentos citostáticos y sus metabolitos son eliminados del organismo por excreción renal o heces como metabolitos activos o inactivos. Algunos son también excretados en saliva y sudor. La eliminación de los medicamentos citostáticos depende del medicamento administrado, la dosis, duración de la terapia, vía de administración y función hepática y renal.

La presencia de medicamentos citostáticos en las excretas puede prolongarse tras su administración por un periodo que oscila entre 48 horas y 7 días. Por ser potencialmente tóxicas, las excretas de estos pacientes deberán ser manipuladas

con precaución y se eliminarán diluidas en gran cantidad de agua. Por regla general, deberán considerarse peligrosas al menos 48 horas después de finalizar el tratamiento.(7)

b. Fuentes de residuos:

- Medicamentos caducados
- Soluciones preparadas que no se hayan administrado
- Restos en ampolletas y viales
- Todo material utilizado en la preparación y ministración.(11)

c. Características de contenedores para residuos:

- Rígidos.
- Fácilmente manipulables
- Opacos.
- Impermeables.
- Resistentes a la carga, perforación y rotura.
- Con cierre hermético sin posibilidad de apertura una vez cerrados.
- De polietileno o poliestireno y de un solo uso, de manera que permitan la incineración completa, 1000° - 1200° C.
- El contenedor nunca se llenará más de su capacidad.
- Debidamente identificados con el rótulo: “Material contaminado”. Citostáticos.(11)

Entre las medidas preventivas necesarias para Minimizar el Riesgo Ocupacional en el Manejo de los Citostáticos, se proponen las siguientes: (13)

- Evaluación y riesgo de cada puesto de trabajo donde se manipulen citotóxicos.
- 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.

3.1.2 Enfermería

La enfermería tiene como única función ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o recuperación. La enfermería como una disciplina profesional, implica que quienes la ejercen puedan establecer una directa relación entre el cuidado de enfermería, el desarrollo conceptual y el método seleccionado para proporcionar el cuidado; de esta manera el ejercicio práctico de la profesión tiene un soporte reflexivo e ideológico que le fundamenta. (14)

3.1.3 Características de enfermería

a. Se basa en conocimientos.

- Posee una cultura general y cuenta con un conjunto de conocimientos en el que se fundamenta la práctica de la profesión.
- realiza una aportación importante a la sociedad.
- Utiliza los conocimientos con pensamiento analítico, crítico y creativo.
- posee un bagaje de conocimiento y habilidades distintas de otros profesionistas de la salud.

b. Práctica

- El rol de los profesionalitas no es estable, sino que cambia con las estructuras sociales. Estos deberán crear propias que en el ejercicio de su profesión.

c. Academia

- La práctica de la enfermería de alto nivel se caracteriza por la solidez de su formación teórica. (15)

3.1.4 Valoraciones e intervenciones de enfermería

En la valoración de enfermería es imprescindible el análisis de sus principales definiciones y fundamentalmente las referentes a la propia función de enfermería, ya que estas reflejan los principios éticos que guían la actuación de esta profesión.(12)

3.1.5 Autocuidado

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. (16)

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 (13)

3.1.6 Agente de autocuidado

Persona que lleva a cabo las acciones de autocuidado. Cuando las acciones van desde la persona que las realiza hacia personas sin capacidad de autocuidado.

3.1.7 Requisitos de autocuidado

Los requisitos de auto cuidado son las acciones que se esperan que el personal de enfermería lleve a cabo de forma comprometida y consiente. Este aspecto incluye tres requisitos que son: (13)

- a) **Requisitos universales:** Satisfacción de las necesidades básicas de todo ser humano. Representan los tipos de acciones humanas que proporcionan las condiciones internas y externas para mantener la estructura y la actividad, que a su vez apoyan el desarrollo y la maduración humana. Cuando se proporciona de

forma eficaz, el autocuidado de la asistencia dependiente organizada en torno a los requisitos universales fomenta positivamente la salud y el bienestar, entre ellos se menciona: la alimentación, el sueño, entre otros.(13)

- b) **Requisitos de desarrollo:** Satisfacción de necesidades según el período del ciclo vital.
- c) **Requisitos de desviación de la salud:** Satisfacción de necesidades en cada proceso de alteración de la salud.

3.1.8 Acción de autocuidado

Consiste en identificar las necesidades continuas de asistencia del mismo individuo que regulan los procesos vitales, mantienen o promueven la integridad de la estructura, actividad y desarrollo humano y promueve el bienestar. (16)

3.1.9 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. (16)

3.1.10 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.

3.1.11 Sistemas de enfermería

El autocuidado se puede realizar o promover desde tres sub sistemas, los cuales se describen a continuación:

- De apoyo educativo: La persona realiza las acciones de autocuidado con la orientación y supervisión del profesional de enfermería para perfeccionar el mismo
- Totalmente compensatorio: Todos los cuidados son asumidos por el personal de enfermería.
- Parcialmente compensatorio: Se comparten las acciones de autocuidado entre la persona afectada y el profesional de enfermería. (13)

El auto cuidado es un consejo formulado y expresado sobre las acciones que se deben llevar a cabo porque se sabe o se supone que son necesarias para la regulación de los aspectos del funcionamiento y desarrollo humano, ya sea de manera continua o bajo condiciones específicas. Un requisito de auto cuidado comprende dos elementos: el factor que debe controlarse para que se mantenga el funcionamiento y desarrollo humano compatibles con la vida, la salud y el bienestar personal; el otro elemento es la naturaleza de la acción requerida. (14)

La promoción del autocuidado es una estrategia necesaria para la búsqueda del bienestar integral en la vida cotidiana y lograr así el desarrollo humano. Por tanto, el autocuidado es una práctica que involucra líneas de crecimiento en las que toda persona debe trabajar cotidianamente para tener un desarrollo armónico y equilibrado.(15)

3.1.12 Principios para la implementación del auto cuidado

El auto cuidado posee principios que se deben tener en cuenta en su promoción.

- Es un acto de vida que permite a las personas convertirse en sujetos de sus propias acciones.
- Debe ser una filosofía de vida y una responsabilidad individual íntimamente ligada a la cotidianidad y a las experiencias vividas de las personas.

- Es una práctica social que implica cierto grado de conocimiento. (15)

3.1.13 Promoción del auto cuidado

Para que las personas asuman el auto cuidado como una práctica cotidiana de vida y salud, es necesario incluir en su promoción las siguientes estrategias:

- a) Desarrollar la autoestima y generar niveles de fortalecimiento o empoderamiento como estrategias que reviertan la internalización de la impotencia, favorezcan el sentido de auto control y desarrollen habilidades de movilización personal y colectiva para cambiar las condiciones personales y sociales de la salud.
- b) Involucrar el diálogo de saberes, el cual permite identificar, interpretar y comprender la lógica y la dinámica del mundo de la vida de las personas mediante el descubrimiento y entendimiento de su racionalidad, sentido y significado para poder articularlo con la lógica científica y recomponer una visión esclarecida de la enfermedad y de la salud que se traduzca en comportamientos saludables.
- c) Explorar y comprender las rupturas que existen entre conocimiento, actitudes y prácticas y configurar propuestas de acción y capacitación que hagan viable la armonía entre cognición y comportamientos.
- d) Los agentes de salud deben asumir el auto cuidado como una vivencia cotidiana, pues al vivir saludablemente la promoción del auto cuidado sería el compartir de sus propias vivencias.
- e) Contextualizar el autocuidado, es decir una direccionalidad de acuerdo con las características de género, ética, y ciclo vital humano. Es importante entender que cada persona tiene una historia de vida, con valores, creencias, aprendizaje y motivaciones diferentes. (18)

3.1.14 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. . (15)

3.2 Instituto de Cancerología Y Hospital “Dr. Bernardo Del Valle S. (INCAN)

Inaugurado en 1969, actualmente tiene una capacidad para 108 pacientes, está ubicado en la ciudad de Guatemala. Los lineamientos estratégicos que le guían (19)

- a) Visión: “ser una institución líder en la región, en investigación y atención integral del cáncer, con la más alta tecnología, personal capacitado, con sensibilidad social, desarrollando estrategias para la mejora continua.”
- b) Misión: “institución privada no lucrativa, comprometida en brindar calidad de vida en servicios de educación, prevención, diagnóstico y tratamiento de cáncer en jóvenes y adultos en Guatemala.
- c) Valores: vocación de servicio, profesionalismo, humanismo, compromiso, credibilidad.
- d) Competitividad: Único hospital especializado contra el cáncer en Centroamérica y el Caribe.

IV. ANTECEDENTES

Para abordar adecuadamente el auto cuidado en la preparación y administración de quimioterapia, se indagó en los estudios anteriores sobre el tema, y se encontraron los siguientes hallazgos:

Se realizó el estudio observacional, descriptivo y trasversal en el servicio de quimioterapia en el hospital de Santiago Cuba, sobre efectos de los citotóxicos así como el riesgo químico, ergonómico y psicosocial, fue realizado a 23 enfermeras que fueron evaluadas en servicios que administraban quimioterapia, en el estudio prevaleció el grupo etario correspondiente a 35-46 años, lo cual representa un 48% del total, este resultado se debe a que es el rango de edad donde el individuo desarrolla su vida laboral más activo. El estudio reporta las siguientes conclusiones: En el grupo con más de 11 años de experiencia se presentó un 30% de contacto con citotóxico. El nivel de riesgo ocupacional en el personal de enfermería fue del 61%. La muestra mostró riesgo ocupacional alto ya que presentó riesgo químico, ergonómico y psicosocial, el 35% riesgo ocupacional medio y el 4% riesgo ocupacional bajo. (20)

El mismo estudio indica que alrededor de 32 millones de trabajadores están potencialmente expuestos a uno o más riesgos causados por los productos químicos. Existe un número estimado de 575.000 productos químicos y cada año se introducen cientos de productos nuevos. Esto representa un serio problema para los trabajadores expuestos y sus empleadores. La exposición a los productos químicos puede causar o contribuir a efectos serios sobre la salud, tales como enfermedades del corazón, lesiones a los riñones y pulmones, esterilidad, cáncer, quemaduras y erupciones. (20)

Otro estudio realizado en Cuba sobre la mutagenicidad de la orina de enfermeras que trabajaban en el Servicio de Oncología, comparó con la mutagenicidad de la orina de pacientes tratados con quimioterapia antitumoral del mismo servicio. Como

resultado, encontró actividad mutagénica en ambos (más intensa y mantenida en pacientes). Estos estudios no aseveran el daño carcinogénico, dado que en fumadores se observan también alteraciones mutagénicas, pero sí obliga a orientar la protección del personal que manipula repetitivamente drogas antitumorales. (21)

Otro estudio realizado en México, sobre: La percepción de los efectos que produce la manipulación de citotóxicos en el personal de enfermería, refirió que se han descubierto alteraciones, asociadas a manipulaciones deficientes y/o a fuertes exposiciones, lo cual permite que se empiece a relacionar cierta sintomatología con la manipulación de citotóxicos sin medidas de protección. 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. (22)

Además en México se realizó el estudio: percepción de los daños a la salud sobre el manejo de citotóxicos en el personal de enfermería que manipula y administra los medicamentos. Realizado con personal de Enfermería cuya muestra fue de 16 Enfermeras (os) adscritas al servicio de Hematología y 19 adscritas al servicio de Oncología, seleccionadas a través de un muestreo no probabilístico el cual fue a conveniencia del investigador, los sujetos preparaban y administraban citotóxicos. El resultado fue que se determinó que sí existe percepción del personal de enfermería sobre los efectos que experimenta durante la manipulación y administración de citotóxicos, dado que en el análisis descriptivo se encontró que al menos la mitad del personal que realiza estas actividades refiere tener efectos secundarios entre los que destacaron: Irritación en la piel, comezón en la mano, cefalea, vértigo, pérdida de cabello, ardor de ojos, tos, náuseas, irritación a nivel de mucosas, dermatitis y urticaria en la piel. (23)

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Implementación de guía de auto cuidado del personal de enfermería que prepara y administra quimioterapia.

5.2 Objetivo específicos

- a. Identificar las prácticas de autocuidado y riesgos en el personal de enfermería que prepara y administra quimioterapia.

- b. Elaborar una guía de auto cuidado del personal de enfermería para la preparación y administración de la quimioterapia.

- c. Validar la guía de auto cuidado a través de revisión de expertos.

VI. JUSTIFICACIÓN

Al abordar la temática para el manejo de citostáticos favorece la disminución de riesgo de accidentes laborales y sus consecuencias hacia el personal de enfermería y la organización ya que permitirá mantener un nivel de salud óptimo en el personal de enfermería, en donde el riesgo de malformación genética, y cambios mutagénicos serán eliminados o minimizados.

Al contar con la información sobre los conocimientos y las prácticas que realizan el personal de salud en el manejo de citotóxicos, permite la redacción de una guía que dirija, de forma sistematizada, la preparación y administración de quimioterapia y cuidar de la salud del personal que lo prepara.

El estudio se justifica además, porque cualquier incidente en el manejo de quimioterapias producirá la alteración de la salud, lo cual puede provocar ausentismos y suspensión, que incrementará la carga laboral a otros empleados y aumentará mayor riesgo en estos últimos, la prevención supone un menor costo económico, laboral, social, profesional, para el trabajador y la institución empleadora, todo lo cual redundará en una mejor atención a los usuarios que asisten dicho centro.

El estudio es trascendental y permite generar nuevos conocimientos y experiencias en el campo de la investigación, lo cual contribuirá al cuerpo de conocimiento de la Enfermería en Guatemala.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Guía de autocuidado	La guía es una herramienta analítica que tiene como fin facilitar información y desarrollo de actividades de autocuidado las cuales son una conducta humana, un comportamiento aprendido, es una acción. intencionada para cuidar a sí mismo e influir en los factores internos y externos para regular su propio funcionamiento y desarrollo interno.	La guía será validada por expertos a través del Instrumento AGREE II (Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica) del Appraisal of Guidelines Research & Evaluation en su versión 2009 en español. La cual consta de 23 preguntas que evalúan la guía, y una pregunta final para evaluar de forma global la misma.	Equipo necesario para la preparación y administración de quimioterapia. Accidentes laborales. Existencia de normativa para el manejo de quimioterapia. Exámenes de exposición a quimioterapia. Presencia de malformación congénita en la descendencia. Presencia de abortos, tumores o cáncer. Equipo de protección. Percepción del uso de quimioterapia. Actividades de autocuidado.	Razón

VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

8.1 Selección de los sujetos de estudio

8.1.1 Criterio de inclusión

- Enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería que administran quimioterapia.
- Enfermeras y auxiliares de enfermería que acepten participar en el estudio en el Instituto de Cancerología Guatemala.

8.1.2 Criterios de exclusión

- Enfermeras y auxiliares de enfermería en período de vacaciones.
- Enfermeras y auxiliares de enfermería suspendidas.

8.1.3 Identificación de los sujetos de estudio

Se realizó a través de la consulta del rol de turnos, el cual fue proporcionado por el jefe de servicio de enfermería.

8. 2 Métodos de recolección de datos.

8.2.1 Métodos utilizados para la recolección de datos:

Se utilizará el método auto administrado, de modalidad individual.

8.2.2 Instrumento

a. Instrumento para identificar las necesidades de autocuidado.

El instrumento que se utilizó para recopilar información fue un cuestionario. El cuestionario se divide en tres series, las preguntas tienen el formato de: selección múltiple, dicotómicas, abiertas, contiene 22 preguntas, distribuidas así:

- Preguntas de selección múltiple: 06 ítems
- Preguntas dicotómicas: 13 ítems
- Preguntas Abiertas: 05 ítems.

b. Instrumento utilizado para la validación de la guía construida, con los resultados del estudio.

El instrumento que se utilizó para la validación de la guía es el AGREE II, contiene 6 dominios, 1 es una calificación favorable y 7 se considera la sección como aceptable. Se clasifica de esta forma:

- Dominio alcance y límite.
- Dominio de participación de los implicados.
- Dominio de rigor en la elaboración
- Dominio de claridad de presentación
- Dominio de aplicabilidad
- Dominio de independencia editorial

8.2.3 Validación del Cuestionario

La validación del cuestionario se desarrolló en el hospital de Oncología pediátrica, con 5 enfermeras profesionales y un auxiliar de enfermería, se solicitó la autorización de las autoridades institucionales para la realización de la misma. Se explicó el propósito de la actividad, se tomó nota de las dudas que surgieron los cuales fueron dos preguntas repetidas, se cambió la palabra medicamento por quimioterapia. Se realizaron los cambios pertinentes.

IX. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

9.1 Descripción del proceso de digitación

- El proceso se llevó a cabo de forma manual y electrónica.
- Los programas utilizados son de Microsoft, específicamente, Word, Excel.

9.1.1 Plan de análisis de datos

- Se enumeró cada boleta.
- Se verificó el llenado.
- Se realizó una matriz de datos en Excel.
- Se ingresó los datos a la matriz y se estableció la frecuencia.
- Se realizó cuadros para la presentación de los datos.
- Se analizó e interpretó los datos obtenidos.
- En base a la evidencia estadística se establecieron conclusiones y recomendaciones.

9.3 Métodos estadísticos

Se realizó una matriz de datos en Excel, en donde se ingresaron todos los datos obtenidos, luego se realizaron las gráficas y tablas para la interpretación adecuada de cada dato. Se calcularon frecuencias y porcentajes.

9.4 Aspectos éticos:

Se respetaron los siguientes criterios.

- Justicia: Es el principio de ser equitativo o justo, o sea, igualdad de trato entre los iguales y trato diferenciado entre los desiguales, de acuerdo con la necesidad individual.
- Equidad: Se brindó el mismo trato a todos los participantes.
- Autonomía: Ha sido identificada como una variable importante que afecta la percepción de la enfermera en relación con su satisfacción en el trabajo.
- Consentimiento informado: Es el procedimiento formal cuyo objetivo es aplicar el principio de autonomía en el lugar de la investigación.

X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

10.1 DATOS PERSONALES DE LOS ENTREVISTADOS:

10.1.1 GÉNERO DEL PERSONAL ENCUESTADO:

Tabla 1

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	10	66.66 %
Masculino	05	33.34%
Total	15	100 %

Fuente: Elaboración propia 2013

Se observa en la tabla anterior que el género femenino aún predomina en los servicios de enfermería, lo cual puede determinar necesidades distintas de autocuidado, derivado de los diferentes roles que desempeñan tanto hombres como mujeres, por lo que se confirma la necesidad de validar la guía de autocuidado para poder de esa manera responder a las necesidades particulares del personal de enfermería.

10.1.2 EDAD DEL PERSONAL ENCUESTADO.

Tabla 2

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-30	8	53.33%
31-40	5	33.33%
41-50	2	13.34%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia 2013

Se observa en la tabla que la mayoría del personal que labora en los servicios es joven, por lo que es importante que el personal de salud utilice las medidas de autocuidado para evitar efectos negativos que pueden ser locales o sistémicos, sobre todo porque el resultado de una exposición accidental puede presentarse de manera inmediata o a largo plazo.

10.1.3 SERVICIO DONDE LABORA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

Tabla 3

Servicio	Frecuencia	Porcentaje
Quimioterapia	08	53.33%
Medicina de Hombres	05	33.33%
Medicina de Mujeres	02	13.34%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia 2013

Para el presente estudio se entrevistó a las personas que laboran en el servicio de Quimioterapia, sin embargo a solicitud de las autoridades se entrevistaron a 7 personas que han rotado en este servicio, ya que muchos de los entrevistados tienen una carrera dentro de la organización. El servicio con más participantes es el servicio de quimioterapia con un 53% (8 personas), quienes preparaban y administraban los medicamentos durante el trabajo de campo.

10.2 Administración de medicamentos citotóxicos por el personal de enfermería.

10.2.1 Definición de la quimioterapia.

Tabla No.4

Definiciones	Frecuencia	Porcentaje
Es un medicamento para combatir el cáncer.	8	53.34%
Es la administración de químicos.	1	6.67%
Es un medicamento que actúa en las células buenas y malas.	1	6.66%
No contestaron la pregunta.	5	33.33%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

El 53.33% de los encuestados reconocen sobre la actuación de la quimioterapia en el cuerpo, 1 persona contestó correctamente y 5 que representan el 33.33% no contestaron la pregunta, se determina que el personal que labora en el servicio tienen poco conocimiento sobre lo que es la quimioterapia y aunque lo preparan y administran, no tienen claridad en cuanto a la definición del mismo, por lo tanto están en riesgo de no comprender las dimensiones e implicaciones de su labor en el manejo de citotóxicos.

10.2.2 Efectos negativos que puede presentar la quimioterapia.

Tabla No.5

Efectos	Frecuencia	Porcentaje
Efectos mutagénicos.	9	29.03%
Efectos genotóxicos.	12	38.72%
Efectos Carcinogénicos.	9	29.03%
Iatrogenia.	1	03.22%
Total	31	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013.

Las personas entrevistadas dieron respuesta a más de una opción, sin embargo la mayoría seleccionó los efectos genotóxicos, llama la atención que aún con la experiencia que se tiene en los diferentes servicios, el ideal era que tanto los incisos a,b y c fueran seleccionados por las 15 personas, ya que son los efectos reconocidos en la actualidad como los que producen efectos negativos, además una persona respondió el inciso (d) que corresponde a iatrogenia, opción que fue colocada a propósito para verificar los conocimientos en cuanto a este tipo de efectos. Lo anterior evidencia un déficit de conocimientos en relación a los efectos negativos que la administración de medicamentos, puede generar, por lo que se evidencia la necesidad de contar con una guía de autocuidado que minimice los riesgos laborales en el personal

10.2.3 ¿A quiénes afecta el uso y administración de quimioterapia?

Tabla No. 6

A quiénes afecta	Frecuencia	Porcentaje
Solo al paciente.	2	13.33%
El paciente y el personal de enfermería.	4	26.67%
Toda persona que entre en contacto con la quimioterapia.	9	60%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013.

En relación a la pregunta acerca de: en quiénes tiene efecto la quimioterapia, se observa que el 60% de los encuestados reconoce que los efectos no solo son en el paciente, lo cual se considera como correcto, sin embargo, no todos tienen conocimiento de lo tóxico de los medicamentos, inclusive dos personas indicaron que solo en los pacientes, esto se convierte en un factor de riesgo de desarrollar situaciones adversas derivadas del uso continuo de estos medicamentos, sobre todo si se observa en la tabla 5 que no se cuenta con la información de los efectos de estos medicamentos.

10.2.4 Vías de eliminación de los citotóxicos.

Tabla No.7

Vías de eliminación	Frecuencia	Porcentaje
Saliva	06	18.75%
Sudor	07	21.87%
Orina	13	40.63%
Heces	06	18.75%
Total	32	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

Las personas entrevistadas dieron respuesta a más de una opción, sin embargo la mayoría seleccionó que los agentes quimioterapéuticos se eliminan en orina, es importante hacer notar que las personas que llevan más tiempo de estar laborando en los servicios no tiene conocimiento de las vías en que se pueden eliminar los agentes citotóxicos, lo ideal es que todas las vías fueran seleccionadas por las 15 personas, ya que son las vías donde se eliminan, lo que evidencia nuevamente el déficit de conocimiento que tiene el personal que labora en el servicio.

10.2.5 Equipo que se utiliza durante la preparación y administración de agentes quimioterapéuticos.

Tabla No.8

Equipo	Frecuencia	Porcentaje
Bata	13	22.80%
Guantes	13	22.80%
Mascarillas	15	26.32%
Gorro	09	15.79%
Gafas.	07	12.29%
Total	57	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

Las personas entrevistadas seleccionaron más de una opción, sin embargo el 100% identificó como principal el uso de mascarilla. Es significativo que aún con la experiencia que se tiene en los diferentes servicios, se haya restado la importancia y responsabilidad acerca del autocuidado de la salud a través de las medidas de precaución universal. Estos datos evidencian que el personal de salud tiene pocas prácticas de autocuidado y que el uso de equipos en la preparación y administración de agentes quimioterapéuticos no es el ideal.

10.2.6 La última semana atendió a pacientes con terapia combinada.

Tabla No.9

Atendió a pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80.00%
No	03	20.00%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

Según las encuestas el 80% del personal contestó que han administrado en la última semana terapia combinada, la cual consiste en quimioterapia y radioterapia. En promedio atendieron 18 pacientes. 3 no contestaron la pregunta. El riesgo radica en no contar con la información registrada para identificar la frecuencia de exposición y/o manejo de citotóxicos. Lo anterior se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de efectos adversos para la salud del trabajador al estar constantemente en contacto con estos agentes.

10.2.7 Es adecuado el lugar donde se preparan los agentes quimioterapéuticos.

Tabla No. 10

Es adecuado el lugar	Frecuencia	Porcentaje
Si	09	60%
No	05	33.33%
No respondió	01	6.67%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

A pesar de que las personas encuestadas, en un 60% respondieron que el lugar donde se preparan los agentes quimioterapéuticos es adecuado, según la observación que se hizo durante la recolección de la información, indica que es un lugar no adecuado, ya que el cuarto es pequeño, tiene poca ventilación, esto puede convertirse en un riesgo para el personal de salud que labora en ese servicio, lo recomendable es que el personal rote constantemente a otros servicios, para evitar riesgos en la manipulación constante y repetitiva de los agentes quimioterapéuticos.

10.2.8 Proveen de forma ininterrumpida los insumos necesarios para la administración de los agentes quimioterapéuticos.

Tabla No. 11

Provisión de recursos	Frecuencia	Porcentaje
Si	05	33.34%
No	09	60.00%
Lo trae el paciente	01	06.66%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

El 60% de los encuestados respondieron que el servicio no provee los insumos necesarios, de manera frecuente, existe desabastecimiento, razón por la cual en ocasiones se le solicita al paciente que compre y lleve los insumos que se necesitan para la administración de su tratamiento. Lo anterior genera riesgos en el personal que está en contacto frecuente con los agentes citotóxicos, debido a sus efectos potencialmente tóxicos, La existencia de una Unidad equipada de Preparación y administración de citotóxicos es de gran beneficio para el manipulador de este tipo de fármacos y es un requisito de seguridad laboral.

10.2.9 Incidencia de accidentes laborales.

Tabla No. 12

Presencia de accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Si	01	06.66%
No	12	80.00%
No se acuerda	02	13.34%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013.

Según las respuestas de esta pregunta el 80% respondieron que no han tenido accidentes, los encuestados tienen el conocimiento, la habilidad y la destreza para evitar accidentes laborales lo cual es beneficioso y se ha convertido en un factor protector de la salud de los trabajadores. A pesar de eso dado el número de encuestados tanto la persona que no se acuerda como la que respondió de forma afirmativa, son un número significativo para indicarlo como un riesgo.

10.2.10 Existencia de una normativa para evitar que las enfermeras que están en gestación, periodo de lactancia o intentan concebir sean transferidas a otra sección.

Tabla No.13

Existencia de una normativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	02	13.33%
No	11	73.33%
No respondió	02	13.34%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

Según el personal de enfermería encuestado el 73% contestó que no existe una normativa para evitar que las enfermeras que están en gestación, en lactancia o intentan concebir sean transferidas a otra sección, Aunque se sugiere ofrecerles la oportunidad de ser transferidas a áreas en donde no se manipulan estos agentes. Todas las enfermeras embarazadas deben practicar con el mayor cuidado las directrices para el manejo seguro de estos fármacos. Sin embargo, la normativa de dicha práctica sería beneficiosa para las mujeres en edad fértil, para disminuir de esa manera el riesgo asociado al manejo de citotóxicos

10.2. 11. Existencia de un protocolo de accidentes laborales

Tabla No.14

Referencia	Frecuencia	Porcentaje
Si	09	60%
No	06	40%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

El 60% de los entrevistados respondieron que existe un protocolo para el manejo de accidentes laborales, el 40% indican que no. Este aspecto evidencia la necesidad de retroalimentar en los programas de educación continua, la existencia de instrumentos administrativos dirigidos hacia las diferentes actividades que realizan los trabajadores. Los jefes de servicio tienen la obligación de orientar al personal que ingresa a la institución, para que todos tengan acceso sobre las rutinas que se maneja en el servicio y sobre todo acerca del protocolo a seguir en caso de un accidente laboral y los pasos necesarios para su uso.

Los instrumentos administrativos tienen precisamente la función de orientar las actividades de los subalternos ayudándoles a tomar decisiones científicas, técnicas y éticas en las diferentes actividades que se llevan a cabo.

10.2. 12 Estudios para calcular el Índice de contacto de citotóxicos en el personal.

Tabla No. 15

Le han realizado estudios	Frecuencia	Porcentaje
Si	01	06.66%
No	14	93.34%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

Según el personal de salud encuestados 93% respondieron que nunca les han realizado estudios para calcular el índice de contacto con los citotóxicos, uno de

ellos respondió ni una vez después de 20 años de laborar, hay varios factores de riesgo para el personal que llevan mucho tiempo en los servicios, puede ser por exposición manipulación y administración de citotóxicos, numero de preparación, o técnica, sobre todo porque existen eventos de turnos anteriores o en las superficies que no son visibles o predecibles y que conllevan o aumentan los riesgos laborales.

10.2.13. Presencia de malformaciones congénitas en hijos de los trabajadores.

Tabla No.16

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	00	0
No	14	93.33%
No contesto	01	06.67%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

A pesar de los factores de riesgo identificados en las gráficas anteriores, es significativo que El 93.33% (14) de los encuestados contestaron que no han tenido presencia de malformaciones congénitas en sus hijos, uno no contestó la pregunta. Es importante tomar en cuenta este resultado ya que las medidas de autocuidado pueden ayudar para evitar daños futuros y continuar con porcentajes positivos como en el presente estudio.

10.2.14. Presencia de casos de aborto.

Tabla No.17

Casos de aborto	Frecuencia	Porcentaje
Si	01	06.66%
No	12	80.00%
No contestaron	2	13.34%
Total	15	100%

Fuente: boleta de encuesta 2013

De las personas encuestadas el 80% contestaron que no han presentado ningún aborto, 6.6% contesto que sí, que corresponde a una persona, el 13% no contestaron la pregunta, Por lo tanto no se puede determinar el contacto con citotóxicos, como el motivo o la causa del aborto. No obstante se necesitaría de estudios a profundidad e

individualizados a la persona que respondió afirmativamente con el fin de confirmar o negar la relación del aborto con el contacto con los agentes quimioterapéuticos.

10.2.15. Presencia de tumores en el cuerpo de los encuestados.

Tabla No. 18

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	6.66%
No	13	86.67%
No contestaron	1	6.67%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

El 86.6% de los entrevistados contestaron que no han tenido presencia de tumores en el cuerpo, una persona contesto que si, se necesitaría de un estudio más exhaustivo para determinar si las actividades laborales tienen relación directa con el desarrollo de tumores. Lo que se debe considerar es el hecho de que muchas personas tienen la predisposición genética de desarrollar cáncer y si se le suma conductas de riesgo el desarrollo del mismo podría presentarse y dañar significativamente la vida y el bienestar de la persona, la familia y la misma organización.

10.2.16. Diagnóstico de cáncer en el personal entrevistado.

Tabla No.19

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	00	00
No	14	93.33%
No contestaron	01	06.67%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

En su mayoría los sujetos de estudio respondieron que no les han diagnosticado cáncer, sin embargo es importante señalar que no se consideró dentro de la presente investigación indagar con relación a si el personal ha tenido o se ha efectuado chequeos médicos anuales en busca de alteraciones a su salud. Lo cual sería importante considerar en otros estudios, sobre todo si se recuerda que en muchas

ocasiones los procesos cancerígenos son detectados cuando estos están en estadios avanzados.

10.2. 17. Existencia de un protocolo que guie la administración de la quimioterapia.

Tabla No.20

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	66.66%
No	04	26.67%
No contestaron	01	6.67%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

Las personas encuestadas en un 66.66% contestaron que la administración de la quimioterapia la realizan a través de un protocolo, el cual utilizan para ver el esquema y dosificación de los medicamentos que administran, el 26.66% contestaron que no existe un protocolo, una persona no contestó la pregunta. Los datos anteriores significan, que no todo el personal conoce el protocolo. Esto se convierte en un factor de riesgo para el personal, así también para los pacientes y sus familias. Por lo tanto se evidencia que si bien existe una guía para administrar medicamentos, este necesita fortalecer con el tema de la bioseguridad.

10.2.18 Importancia que le asigna el personal a un protocolo que guie las acciones para su Autocuidado.

Tabla No. 21

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	93.33%
No	00	00%
No contestaron	01	6.67%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

El personal de salud encuestado en un 93.33% contestaron que es importante el uso de un protocolo o una guía de auto cuidado sobre la manipulación de los agentes quimioterapéuticos para evitar efectos sobre la salud y las acciones toxicas de estos

fármacos como la teratogénesis, carcinogénica, mutagenica, alteración corneal, cardiotoxica, hepatotoxica, nefrotoxica, hemorragia vesicante y otros.

10.2.19. Medicamentos que se usan con frecuencia.

Tabla No. 22

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Cisplatino	10	24.39%
Doxorrubicina	10	24.39%
Eposodio	88	19.52%
Ciclosfamida	04	9.76%
Vincristina	03	7.32%
Procarbazina	03	7.31%
Plactivel	03	7.31%
Total	41	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

Los medicamentos que se utilizan con más frecuencia varían según el tipo de diagnóstico y el esquema, Los medicamentos más usados son: el cisplatino y doxorrubicina. Como en todo medicamento, se deben usar las medidas necesarias en su manipulación, administración y el desecho de los insumos utilizados para evitar los riesgos que se derivan, disminuir significativamente la posibilidad de penetración vía dérmica, parenteral y digestiva, incluso de carácter incidental.

10.2.20 Procedimiento que se realiza frente a un derramamiento accidental.

Tabla No.23

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Equipo adecuado	6	40%
Lavado de mano	4	26.67%
No respondieron	5	33.33
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013.

El 26.66% de los encuestados, mencionaron el lavado de manos, el resto no contesto o dio una respuesta que no tiene relación la pregunta, a pesar de la validación, o bien el personal no tiene conocimiento sobre cómo actuar respecto a un accidente laboral. Por lo tanto no se puede inferir respecto al tema, aunque no se

puede dejar a un lado su importancia, sobre todo porque de la actuación inmediata depende el daño o riesgo que experimenta la persona.

10.2.21 Cantidad de medicamentos que se administran por turno.

Tabla No. 24

Cantidad de medicamentos administrados al día	Frecuencia	Porcentaje
02	02	13.33%
20 a 30	02	13.33%
150	03	20%
Varios	08	53.34%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

Las personas encuestadas dieron respuestas diferentes, el valor mínimo se ubica en 2 y el máximo en 150, existieron respuestas no específicas de forma numérica, en donde los participantes contestaron: varios (3), depende de la cantidad de paciente (1) y, (4) no contestaron la pregunta. En relación a la cantidad de medicamentos administrados, se observa una gran dispersión en los datos, las personas que contestaron 150 se referían a la cantidad no al esquema. El tema de la cantidad es significativo, ya que cuantos más medicamentos se administren, mayor será el riesgo. Es importante recordar que los medicamentos pueden penetrar por inhalación de aerosoles, Por contacto directo: a través de la piel o de las mucosas, por vía oral, por vía parenteral a través de punciones accidentales.

10.2.22. Práctica de autocuidado

Tabla No.25

Prácticas	Frecuencia	Porcentaje
Uso de guantes, batas, mascarilla, y lavado de mano	08	53.33%
Lavado constante de mano	01	6.66%
Uso adecuado de equipo	01	6.67%
No respondieron	05	33.34%
Total	15	100%

Fuente: Boleta de encuesta 2013

Del personal encuestado ninguno dio una respuesta correcta. El resultado de esta pregunta manifiesta que el personal tiene deficiencia, respecto a las medidas de bioseguridad que son esenciales para el tópico de autocuidado lo cual resulta como un factor predisponente a sufrir daños en la salud, por lo se evidencia la necesidad de corregir y dar seguimiento para evitar consecuencias en la salud y el bienestar a corto y largo plazo del personal que labora el servicio de quimioterapia.

10.3.1 Dominios evaluados por el instrumento AGREE.

Tabla No.26

Dominio	Promedio	Porcentaje
Alcance y límite	06	14.64%
Participación de los implicados	05	12.20%
Rigor en la elaboración	06	14.64%
Claridad de presentación	06	14.63%
Aplicabilidad	06	14.63%
Independencia editorial	06	14.63%
Evaluación global	06	14.63%
Total	41	100%

Fuente: Instrumento AGREE 2014

Las observaciones y sugerencias que los expertos aportaron fueron en relación a los siete dominios del instrumento AGREE, la guía fue evaluada por 6 personas, sin embargo la mayoría no evaluó el instrumento, hicieron corrección al contenido de la guía escrita que se les presentó. El instrumento AGREE fue solamente una persona la que lo evaluó de manera completa, tres más lo hicieron de manera parcial, el experto que evaluó de manera completa la misma, fue unas las autoridades de la institución donde se realizó el estudio. Lo que da validez a la tabla anterior.

En el cuadro se puede observar los porcentajes y promedio de los dominios del instrumento que fue evaluado, el punteo global de la guía es 168, que sería una puntuación perfecta, el punteo obtenido sin corrección es de 139 lo cual corresponde a 83% del punteo deseable. Al contar con la información se realizaron los cambios sugeridos y lógicamente el porcentaje aumentó. Por lo cual se deduce que la guía llena los requerimientos necesarios para servir de instrumento para mejorar y/o

fortalecer las prácticas de autocuidado del personal de enfermería durante la administración de medicamentos.

Las observaciones y sugerencias que los expertos aportaron fueron en relación a los siguientes criterios: en cuanto a contenido, que se agregara el ciclo celular de las células malignas y la clasificación de los medicamentos. En cuanto a redacción las sugerencias fueron acerca de que se mejoran los objetivos de la guía. También existieron correcciones de ortografía y redacción, en relación al formato, los títulos fueron escritos únicamente con inicial mayúscula, los evaluadores indican que recomendaban la implementación de la guía.

XI CONCLUSIONES

Con respecto a los riesgos se identificaron que:

1. Existe déficit de conocimientos sobre la definición, tipos, efectos secundarios, vías de eliminación y el equipo necesario para la manipulación de los medicamentos citotóxicos. Además hay ausencia de registro de la cantidad de dosis de medicamentos que se administra. El lugar donde se administra carece de ventilación adecuada, el personal no tiene acceso a su equipo de protección personal. Hay falta de una normativa para rotar al personal femenino que esté en período de gestación o que desea concebir. Existe ausencia de protocolo socializado para el manejo de accidentes laborales y ausencia de procesos de cálculos para identificar el índice de contacto con citotóxicos.

2. Entre las prácticas de autocuidado se pudieron identificar que: Reconocen que los efectos secundarios afectan a todas las personas que manipulan o entran en contacto con los citotóxicos, los accidentes laborales son nulos. No reportaron presencia de malformaciones congénitas en los hijos de los sujetos de estudio, se reporta un aborto, pero se conoce la causa exacta, aunque se reporta una persona con presencia de tumor pero se desconoce la etiología.

3. De acuerdo a las necesidades identificadas se construyó una guía de autocuidado del personal de enfermería para la preparación y administración de quimioterapia, la que incluye los siguientes tópicos: Administración de quimioterapia, modo de acción de los medicamentos, efectos secundarios y otros. Además se describen las medidas de bioseguridad que garantizan el cuidado durante la preparación y administración de los citotóxicos, acciones a realizar en caso de exposición accidental, para concluir se incluyó una lista de verificación de la aplicación de la guía.

4. El apoyo y asesoramiento de profesionales expertos internos y externos en las diferentes áreas, permitió enriquecer y validar la guía de autocuidado pues aportaron las sugerencias necesarias para la validación de la misma.

XII. RECOMENDACIONES

1. Que las autoridades del servicio de quimioterapia, establezcan un programa de capacitación dirigido al personal de enfermería que prepara y administra quimioterapia para enriquecer el conocimiento para reducir los riesgos identificados en el presente estudio, lo que ayuda a disminuir las consecuencias en la salud y promover de esa manera el bienestar a corto y largo plazo del personal de enfermería que labora en el servicio.
2. Al personal de enfermería utilizar las medidas universales, para reducir el riesgo de exposición accidental, optimizar el uso de los recursos materiales con el fin de tener mayor acceso a los mismos. Así mismo Participar en las capacitaciones programadas por las autoridades y buscar oportunidades de formación para actualización continua, acerca del manejo adecuado de los citotóxicos.
3. Las autoridades del hospital: implementar la Guía de autocuidado a través de una capacitación y dotación por escrito del documento en todos los servicios del hospital en donde corresponda, además dar seguimiento de la aplicación a través del listado de verificación que incluye la misma.
4. Actualizar la guía cada 6 meses para garantizar su pertinencia y lograr con ello reducir los riesgos potenciales al personal de salud.

XIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Una guía. <http://cyber.law.harvard.edu/readinessguide/spanish/howtouse.html>.
www.google.com.
2. **Eduardo Martínez E., Francisca Martínez A.** http://www.sence.cl/sence/wp-content/uploads/2011/04/DocumentoEstudio_CapacitacionporCompetencias.pdf.
franm76@hotmail.com. [En línea] 2009. N° 179.050.
3. **Gonzalez.** *Quimioterapia..* Barcelona : s.n., 2003.
4. **Garcia, Heriberto Avalos.** La Seguridad en el Manejo de los Fármacos Ciotóxicos. *Desarrollo Cientif Enferm.* México: s.n., 2008. Vol. 16 N. 9, 419.
5. **Diaz, Jimenez,.** Guia para manejo seguro de citotoxico. <http://geosalud.com/salud%20cupacional/citotoxicos.htm>. [En línea] 22 de Enero de 2008.
6. **Langhorne, Martha.** Quimioterapia. [aut. libro] Otto, Shirley E. [trad.] Dr Roberto paramo. *Enfermeria Oncologica.* E n español Harcourt Brace de España, S. A. España : Oceano Milanesat, 21-23, Vol. 2, Capitulo 22, pág. 539.
7. **Gonzalez, Isabel Garcia.** Sistema Nacional de Salud consejo interterritorial. *Protocolo de Vigilancia Sanitaria, Especifica para lo trabajadores expuestos a agentes, citotoxicos.* España : s.n., 2008.
8. **Alvarez Maeztu, E.E.** *Protocolo sanitario de vigilancia médica de los trabajadores expuestos a citostáticos en Eguileor Gurtubai 1. Salu laboral. Protocolos sanitarios específicos de vigilancia médica de los trabajadores (IV). Servicio central de publicaciones del Gobierno V.* 1993.
9. **Campos, Noris.** determinar el riesgo ocupacional del manejo y preparación de los citostáticos por el personal de salud. España : s.n., 2002.
10. **Garrigos, J.** Manejo de citostaticos. España : s.n., 2001.
11. **Tellez, Janet Roman.** Protocolo de actuacion ante exposiciones agudas y derrame de productos citotoxicos. *Protocolo de actuacion ante exposiciones agudas.* Centro Medico Nacional. mexico : s.n., 2005.
12. **Herrera, Gabriela Hernandez.** Manual de Desechos Solidos hospitalarios para el personal medico y de Enfermeria. Costa Rica: Nederland Training Centre, : Primera Edicion, 1998.

13. **Sanchez Rueda G. Orem.** *Valoracion de Enfermeria.* 1999.
14. **Herderson, virginea.***Definicion de Enfermeria.* España : 5to Edicion, 2012.
15. **Ledesma, Maria del Carmen.***Caracteristicas de enfermeria.* Mexico : Limusa 2004, 2004.
16. **Dorotea Orem, D.E.***Auto cuidado de enfermeria.* Mexico : Ediciones y Tecnicas, S.A., 1993.
17. **Tomey, Marrner.***Modelos y teorias en enfermeria.* España : 6 Edicion, 2007.
18. **VC., Esquerra.***Autocuidado de Enfermeria.* España : s.n., 1999.
19. WWW:// INCAN (2010)
20. **Rosario Megret, Luisa Lleana, Maria Victoria Perrand Robert.***Riesgo ocupacional del personal de enfermeria de los servicios de quimioterapia.* Santiago Cuba : s.n., 2008.
21. *Manipulacion de los citotoxicos.* **Falk, Autualizado por Dr Fonseca Fernandez.** Cuba : s.n., 2004.
22. **Silva, Sugei Castañeda.***Efectos que prodece la preparacion y administracion de quimioterapia.* Mexico : Servicio de hematologia , 2002. Seccion 103
23. **Gregorio Rodríguez Gómez,** percepción de los efectos de la manipulación de citotoxicos, México, 2002.
24. **Diaz, Jimenez,.** manejo Seguro de citotxico. <http://geosalud.com/salud%20ocupacional/citotoxicos.htm>. [En línea] 22 de Enero de 2008.
25. **Maeztu, Alvarez.***Protocolo sanitario de vigancia medica de los trabajadores expuestos a citotoxicos.* 1993. págs. 149 -183.
26. **Estevez.** Manejo de Medicamentos Citostaticos. Madrid : Asociacion Española, 1986. Vol. 1a Edicion.
27. *Manual de procedimiento en quimioterapias An tineoplasica.* **Nuñez, Lourdes Vargas.** Mexico : s.n., 2002.
28. **Nuñez., Ma. De Lourdes Vargas.***Guia para el manejo seguro de citoxicos.* Mexico : s.n., 2002.

XIII. ANEXO

Anexo 1.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA



El siguiente cuestionario tiene por objetivo indagar lo referente a: Conocer las necesidades de auto cuidado en el personal de enfermería que administra quimioterapia en los diferentes servicios del Instituto de Cancerología, Guatemala. Se le solicita su participación respondiendo a las siguientes preguntas su respuesta es confidencial por lo que no se solicita su nombre.

INSTRUCCIONES:

A continuación encontrará una serie de preguntas las cuales se le solicita responder.

SERIE I

1. Género: Masculino_____ Femenino_____
2. Edad_____
3. Servicio donde labora_____

SERIE II

4. Defina que es quimioterapia
5. Entre los efectos negativos que puede presentar la quimioterapia están. (Puede señalar más de uno)
 - a) Mutagénico.
 - b) Genotóxico.
 - c) Carcinogénico.
 - d) Iatrogenia.
6. La quimioterapia tiene efecto en: (puede subrayar?)
 - a) Solo el paciente.
 - b) El paciente y el personal de enfermería.

- c) Toda persona que entre contacto con los medicamentos.
7. Los agentes quimioterapéuticos se eliminan a través de (puede señalar más de uno)
- a) Saliva.
 - b) Sudor.
 - c) Orina.
 - d) Heces.
8. ¿Cuál del siguiente equipo utiliza durante la administración o preparación de agente quimioterapéuticos? (puede seleccionar más de uno)
- a) Bata
 - b) Guantes
 - c) Mascarilla
 - d) Gorro
 - e) Gafas.

SERIE III

Responda las siguientes preguntas de acuerdo a sus conocimientos y experiencia.

9. La última semana atendió a pacientes con terapia combinada de radioterapia y quimioterapia.
- Si_____No_____ Si la respuesta es sí ¿Cuántos?_____
10. ¿El lugar donde prepara los agentes quimioterapéuticos es adecuado?
- Si___ no_____
11. ¿El servicio provee de forma ininterrumpida los insumos necesarios para preparar y administrar los agentes Quimioterapéuticos?
- Si_____ No_____

12. ¿Ha tenido algún accidente laboral con agentes quimioterapéuticos?
Si ____ No ____ ¿Cuál? _____
13. ¿Existe una normativa para evitar que las enfermeras que están en gestación, lactancia o que intentan concebir, sean transferidas a otra sección donde no exista manejo de agentes quimioterapéuticos o estos son mínimos?
Si ____ no ____ Si la respuesta fue sí ¿Cuál? _____
14. ¿Existe un protocolo de accidentes laborales en el servicio donde labora?
Sí ____ No ____
15. ¿Le han realizado alguna vez estudios para calcular el índice de contacto con los citotóxicos? Sí ____ No ____
16. ¿Alguno de sus hijos nació con malformación congénita?
Sí ____ No ____ ¿Cuál? _____
17. ¿Ha presentado abortos? Sí ____ No ____
18. Ha tenido presencia de tumores en el cuerpo? Si ____ No. ____
19. ¿Le han diagnosticado cáncer? Si ____ NO ____
20. La administración de la quimioterapia la realiza a través de un protocolo
Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____
21. Cree que es importante el uso de un protocolo para su autocuidado
Sí ____ No ____

Serie III

A continuación encontrará una serie de preguntas abiertas, responda de manera breve.

22. Mencione los medicamentos citostáticos que administra con más frecuencia?

23. ¿Cuántos medicamentos citostáticos administra en un turno?

24. ¿Qué procedimiento utiliza en el derramamiento accidental de agentes quimioterapéuticos?

25. ¿Qué prácticas de auto cuidado realiza en la administración de quimioterapia?

Consentimiento informado.

Lugar: Instituto Nacional de Cancerología Guatemala

Fecha: -----

Yo Lucia Rebeca Pu Canto, estudiante de la Universidad Rafael Landívar, actualmente realizo el estudio acerca del autocuidado del personal de enfermería durante la preparación de la quimioterapia. El propósito del mismo es fortalecer las acciones de autocuidado que usted realiza, con el propósito de prevenir la enfermedad y promover su salud a corto y largo plazo. Por tal motivo se le solicita su participación para responder a la siguiente encuesta. La cual es de carácter anónima por la que no se le solicita su nombre.

La presente es una constancia de que ha sido informado y ha comprendido su roll en la presente investigación y firma de conformidad, teniendo claridad que puede retirarse en cualquier momento, si así lo considera necesario.

Tiempo aproximado para la encuesta:

30 minutos

Al finalizar el estudio se dará a conocer el resultado de la encuesta

Firma del estudiante

firma del profesional

Anexo 3

III INSTRUMENTO AGRREE II
PARA EVALUAR LA GUÍA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
QUE PREPARA Y ADMINISTRA QUIMIOTERAPIA.

Le agradezco que haya aceptado participar en la evaluación de la guía que se propone a continuación, el presente instrumento tiene el propósito de conocer las fortalezas y los cambios que son necesarios incluir para el fortalecimiento de la misma, sus observaciones y sugerencias permitirán realizar los cambios necesarios para hacer de la guía, un instrumento administrativo de fácil consulta y que permita al personal adquirir la información necesaria para fortalecer su autocuidado.

INSTRUCCIONES:

- Después de leer la guía por favor marque con una X, las diferentes escalas que se proponen en donde 1 es una calificación desfavorable y 7 se considera la sección como aceptable.
- Cada apartado incluye un espacio para que pueda escribir sus comentarios, sugerencias o puntos que no se consideren claros o están ambiguos.

DOMINIO 1. ALCANCE Y LIMITE

1. E

L(Los) objetivo (s) general(es) de la guía esta(n) especialmente descrito(s).

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

2. El (los) aspecto(s) de salud cubierto(s) por la guía esta(n) especialmente descrito(s).

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario

3. La población (Enfermeras profesiones y auxiliares de enfermería) a la cual se pretende aplicar la guía es específica.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentarios

DOMINIO 2. PARTICIPACIÓN DE LOS IMPLICADOS

4. El grupo que desarrolla la guía incluye individuos que se relacionan directamente con el tema de la guía, (Enfermeras y auxiliares de enfermería)

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

5. Hatenido en cuenta los puntos de vista y preferencias de la población diana (personal de enfermería.)

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentarios

6. Los usuarios diana de la guía están claramente definidos. (Enfermería)

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

DOMINIO 3. RIGOR EN LA ELABORACIÓN

7. Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

8. Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario

9. Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritos.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

10. Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

11. Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

12. Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

13. La guía ha sido revisada por expertos internos externos antes de su publicación.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

14. Se incluye un procedimiento para actualizar la guía.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

DOMINIO 4. CLARIDAD DE PRESENTACION

15. Las recomendaciones son específicas y no son ambiguas

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

16. Las distintas opciones para el manejo de la enfermedad o condición de salud se presentan claramente.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

17. Las recomendaciones clave son fácilmente identificables.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

DOMINIO 5. APLICABILIDAD

18.

La guía describe factores facilitadores y barreras para su aplicación.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

19. La guía proporciona consejo y/o herramientas sobre cómo las recomendaciones pueden ser llevadas a la práctica.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

20. Se han considerado las posibles repercusiones de la aplicación de las recomendaciones sobre los recursos.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

21. La guía ofrece criterios para monitorización y/o Auditoría.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

DOMINIO 6. INDEPENDENCIA EDITORIAL

22. Los puntos de vista de la entidad financiadora no han influido en el contenido de la guía.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

23. Se han registrado y abordado los conflictos de interés de los miembros del grupo elaborador de la guía.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

Comentario.

EVALUACIÓN GLOBAL DE LA GUÍA

Para cada pregunta, por favor elija la respuesta que mejor caracteriza la guía evaluada

Anexo 4

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

DR. BERNARDO DEL VALLE

GUATEMALA C.A.



Portada: Con imágenes de: Yanet Román Tellez.

**GUIA DE AUTOCUIDADO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA LA
PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA.**

PRESENTADO POR:

LUCIA REBECA PU CANTO.

GUATEMALA FEBRERO 2014

Responsable de actualización: servicio de quimioterapia del hospital de cancerología Guatemala (Incan)

Cualquier duda o comentario de mejora será aceptado, por lo que se le invita a que enriquezca desde sus conocimientos y experiencias la presente guía la cual será actualizada de forma periódica por lo menos cada 6 meses, de ser necesario. Para lo cual subdirección de enfermería designará la persona encargada para llevar a cabo dicho proceso.

Nota importante: para la aplicación de la presente guía es conveniente contar con los recursos materiales, por lo que es de importancia recordar la necesidad de la optimización de recursos y de reportar a su jefe inmediato superior, cuando sea necesaria la dotación de los mismos.

Se les agradece a los profesionales invitados por haber participado en la validación de la guía de autocuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de quimioterapia, en especial a: Licda. Miriam Velásquez Ramírez de Orozco y Licda. Elsa Valenzuela. Así también a las autoridades médicas y de enfermería del INCAN, por su apoyo en la realización del presente proyecto.

AUTORIDADES QUE VALIDAN LA PRESENTE GUÍA:

Dr. Carlos de Jesús Silva
Jefe de Quimioterapia.

Dr. Neri Osberto Zepeda
Sub jefe de quimioterapia.

Licda. Suleima Colon Coto
Subdirectora de Enfermería:

E.P. Noria Bolaños
Jefe de enfermería, servicio de quimioterapia

Índice

	Pág.
PRESENTACIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	2
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	2
1. ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA.....	3
1.1 Definición de quimioterapia: (citotoxicos Antioplasicos).....	3
1.2 Ciclo celular.....	4
1.3 Ciclo celular y tratamiento quimioterapéutico.....	4
1.4 Medicamentos más utilizados en la quimioterapia.....	5
1.5 Efectos secundarios en el personal de enfermería.....	7
1.6 Efectos secundarios de la quimioterapia en el paciente.....	7
1.7 Factores que determina el riesgo de los efectos secundarios.....	8
1.8 Vías de exposición.....	8
1.9 Vías de eliminación.....	8
1.11 Unidad centralizada de preparación de citostáticos.....	9
1.12 Cuidados en al área de preparación de medicamentos.....	9
1.13 Almacenamiento de los citostáticos.....	10
1.14 Recomendaciones generales de autocuidado para enfermería.....	10
1.15 Medidas de Bioseguridad.....	10
1.16 Normas generales para la manipulación de medicamentos citostáticos.....	11
1.17 Técnicas para preparación de medicamentos citostáticos.....	12
1.18 Actuación frente a derrames.....	12
1.20 Exposición accidental.....	13
1.21 Medidas a tomar después de una exposición accidental.....	14
1.22 Manejo adecuado de excretas.....	15
1.23 Listado de verificación.....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	17

PRESENTACIÓN

La presente guía es el resultado del estudio de investigación titulado: Auto cuidado del personal de enfermería que prepara y administra quimioterapia, el cual se realizó en el periodo comprendido entre el 2013 y 2014. Con el propósito de crear entornos saludables y condiciones laborales óptimas, que permitan al personal de enfermería del Instituto Nacional de Cancerología, ejercer sus actividades diarias de una manera sistematizada, y sobre todo segura.

La presente guía titulada: “Guía de autocuidado del personal de Enfermería para la preparación y administración de Quimioterapia” le introduce brevemente en el tema de la quimioterapia, los fármacos más utilizados, los efectos secundarios, las medidas de bioseguridad a tomar, tanto a nivel organizacional como personal. Estableciendo para ello recomendaciones y pautas necesarias para un manejo seguro de los citotóxicos.

Previo a su socialización se cuenta con la participación y colaboración de expertos en torno al tema y los cuidados de enfermería, quienes aportaron valiosas sugerencias, que permiten hoy poder entregárselo.

La finalidad por lo tanto desde el estudio y la elaboración de la guía es promover su salud y prevenir la enfermedad asociada al manejo de quimioterapia. Se busca con ello promover el mayor nivel de salud posible, en usted como trabajador, en su familia y como resultado una mejor atención al usuario y una mayor producción de cuidados de enfermería de calidad, para la organización.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una guía de práctica de auto cuidado del personal de enfermería en la preparación y administración de citotóxicos en el Instituto Nacional de Cancerología, Guatemala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Sensibilizar al personal de enfermería que prepara y administra los citotóxicos.
- b. Mejorar las técnicas de auto cuidado del personal de enfermería en la administración de la quimioterapia.
- c. Disminuir el riesgo de exposición laboral en el personal de enfermería durante la manipulación de citotóxicos

1. ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA

1.1 Definición de quimioterapia: (citotóxicos Antioplasicos)

Es aquella sustancia capaz de inhibir o impedir la evolución de la neoplasia, restringie la maduración y proliferación de células malignas, actua sobre fases específicas del ciclo celular y por ello son activas frente a células que se encuentran en proceso de división. Este mecanismo hace que, a su vez, sean por sí mismas carcinógenas, mutágenas y/o teratógenas. (1)

Es importante también identificar cuáles son los posibles daños que pueden provocar algunos citotóxicos cuando se tiene contacto con ellos al no utilizar las medidas necesarias, entre ellos están:

- a) **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.
- b) **Genotóxico:** Perjudicial para el ácido desoxirribonucleico celular, pertenecen los agentes como radiaciones o sustancias químicas que rompen el DNA, y que puede causar mutaciones o cáncer.
- c) **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.
- d) **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.
(2)

1.2 Ciclo celular

La principal función del ciclo celular normal es replicar el ácido desoxirribonucleico durante la fase s de manera fidedigna y segregar el ADN duplicando células hijas durante la fase de mitosis. El crecimiento celular se inicia en el periodo postmitótico (fase G1) durante el cual se producen las enzimas necesarias para la síntesis de ADN, ARN y otras proteínas. A esta fase le sigue un periodo de Síntesis (fase S) en el que tiene lugar toda la síntesis de ADN de cada ciclo; al terminar este, la célula entra en un periodo premitótico (fase G2) durante el cual se lleva a cabo la síntesis de ARN y de proteínas.

A este intervalo sigue inmediatamente la mitosis (fase M) al término de la cual tiene lugar la división física, formándose dos células hijas, cada una de las cuales entrará en fase G1. La fase G1 se encuentra en equilibrio con el estado de reposo G0 (fase G0) en el cual las células son relativamente inactivas con respecto a la síntesis de macromoléculas y, en consecuencia son insensibles a muchos de los antineoplásicos particularmente aquellos que afectan directamente a la síntesis de macromoléculas.
(3)

1.3 Ciclo celular y tratamiento quimioterapéutico

Las células tumorales, igual que las células normales, sufren una serie específica y ordenada de eventos durante la replicación celular, conocida como ciclo celular. Éste contiene 4 fases de actividad (M, G1, S, y G2), cada una encargada de desarrollar una tarea necesaria para la división celular.

En la primera fase de actividad, la fase M, la célula sufre la mitosis o proceso de división celular. Tras la mitosis, la célula entra en la primera fase de reposo (G1), durante la cual produce las enzimas necesarias para la síntesis del DNA. Esta síntesis de DNA ocurrirá en la siguiente fase de actividad, la fase S, después de la cual la célula entrará en la segunda fase de reposo (G2). En la fase G2, la célula

sintetizará el RNA y las proteínas necesarias para prepararse para la división celular en la siguiente fase M. Las células que completan la mitosis pueden continuar el proceso del ciclo celular y dividirse. (4)

1.4 Medicamentos más utilizados en la quimioterapia

- 1.4.1 Cisplatino: El cisplatino es un fármaco antineoplásico utilizado cuyo mecanismo de acción no está completamente dilucidado. Su efecto tóxico está relacionado *con su capacidad para dañar el ADN nuclear, provoca la formación de puentes* entre bases de esta molécula denominados aductos. La formación de estos a ductos, de no ser reparados, induce a una serie de cascadas de reconocimiento del ADN y de respuesta celular al estrés que finalmente llevan a la muerte celular por apoptosis. (4)
- 1.4.2 Doxorrubicina : La doxorrubicina o hidroxildaunorrubicina y Cardiotoxicidad es un fármaco ampliamente utilizado en la quimioterapia del cáncer. Es un antibiótico de la familia de las antraciclinas, con una estructura muy similar a la daunomicina, es al igual que ésta, un intercalante del ADN.
- 1.4.3 Etoposido: Es el que bloquea ciertas enzimas necesarias para la multiplicación celular y la reparación del ADN, y puede destruir las células cancerosas.
- 1.4.4 Ciclofosfamida Este fármaco requiere la activación por enzimas microsomales hepáticas, para poder expresar su actividad alquilante. Es un verdadero derivado de la mostaza nitrogenada con una cadena lateral biscloroetilamina bifuncional.(4)
- 1.4.5 La vincristina es un alcaloide compuesto y derivado del arbusto vinca Rosea. Muestra un amplio espectro de acción antitumoral. Ha sido utilizada en leucemia. Linfomas, sarcomas, neuroblastoma, nefroblastoma y en tumores cerebrales, entre otros.
- 1.4.6 Procarbazina: Este medicamento adquiere la capacidad alquilante tras un proceso oxidativo hepático. Se utiliza casi exclusivamente en combinación con otros quimioterapéuticos. (4)

- 1.4.7 Paclitaxel: Es un fármaco de quimioterapia anticanceroso ("antineoplásico" o "citotóxico"). Se clasifica como un alcaloide vegetal taxano y un agente antimicrotubular.
- 1.4.8 Rituximab: Es un anticuerpo quimérico aprobado para el tratamiento del linfoma no Hodgkin de células B, CD20 folicular o de bajo grado, refractario o en recaída.
- 1.4.9 Methotrexate: Es el antimetabólico más utilizado en el tratamiento del cáncer, actúa como falso sustrato en la fase S del ciclo celular conduce en la síntesis del ADN erróneo o incluso determina el proceso de síntesis del ADN Y ARN. Inhibe de forma competitiva el enzina. (4)
- 1.4.10 Bleomicina: La bleomicina rompe las cadenas de A DN produciéndose acumulación de células en fase G. En la mayoría de células del organismo a excepción de la piel y el pulmón en donde hay una enzima que inactiva a la bleomicina.
- 1.4.11 Carboplatino: Fue sintetizado en 1981 como resultado de una búsqueda de análogos de cisplatino con menor toxicidad. Es más soluble por lo que se elimina más fácilmente por el riñón y por ello es menos nefrotóxico.
- 1.4.12 Ifosfamida: Es también bifuncional pero tiene un grupo cloroetil cambiado por un anillo de nitrógeno, los metabólicos activos interfieren con el desarrollo de las células malignas de rápida proliferación. (4)
- 1.4.13 Mitomicina C: Es un antibiótico antitumoral, actúa específicamente en fase S. Como agente electrófilo reacciona con los átomos nucleofílicos de la bases nucleicas, forma puentes inter e intracatenarios en la doble hélice de ADN interfiere en los procesos de transcripción y replicación.
- 1.4.14 Mitoxantrona es un agente antracenodionico antineoplásico, es decir que impide la proliferación de células tumorales malignas. Se une al ADN nuclear, de forma irreversible aunque no de forma específica, ataca por igual a células proliferantes y no proliferantes. (4)

1.5 Efectos secundarios en el personal de enfermería

Dentro de los efectos no deseados, relacionados con el uso de agentes citotóxicos y que pueden presentar el personal de enfermería en la preparación y administración de citotóxicos al no usar las medidas de bioseguridad son:

- Prurito.
- Vértigo
- Pérdida de cabello y tos
- Irritación en la piel
- Ardor de ojos
- Cefalea
- Náuseas
- Irritación a nivel de mucosas
- Dermatitis
- Neuritis
- Diarrea
- Mucositis. (5)

1.6 Efectos secundarios de la quimioterapia en el paciente

Los efectos secundarios de la quimioterapia generalmente varían en función del tipo de terapia ofrecida. La mayoría de los efectos secundarios de la quimioterapia desaparecen después del tratamiento. Aun cuando no es frecuente, algunos tratamientos pueden producir efectos a largo plazo. Algunos ejemplos son:

- Dolor abdominal
- Alopecia
- Anafilaxia
- Anemia
- Ansiedad
- Cambios en la presión arterial
- Neuritis
- Vómitos

- Diarrea
- Mucositis
- Neumotoxicidad
- Cardotoxicidad
- Toxicidad renal. (6)

1.7 Factores que determina el riesgo de los efectos secundarios.

- a. Medidas de protección
- b. Formación técnica del personal
- c. Condiciones biológicas y patológicas del trabajador: Planes de embarazo, diagnóstico de cáncer, abortos, daños genéticos, lactantes. alérgicos.
- d. Citotoxicidad del medicamento
- e. Vía de entrada: Aspiración, contacto con la piel, contacto mucosas y vía oral.
- f. Tiempo e intensidad de la exposición
- g. Nivel de exposición. (7)

1.8 Vías de exposición.

- a. Inhalación de aerosoles: Son gases que se forman durante la reconstitución o gases almacenados. Se desprenden durante la preparación.
- b. Por contacto directo: Por penetración del medicamento a través de la piel o de las mucosas.
- c. Por vía oral: Ingestión de alimentos
- d. Por vía parenteral: Introducción directa del medicamento a través de pinchazo o cortes producidos por rotura de ampollas. (6)

1.9 Vías de eliminación

La mayoría de los medicamentos catódicos y sus metabólicos son eliminados del organismo por excreta renal o heces. Algunos son también excretados en saliva y sudor. La presencia de medicamentos citóxicos en las excretas puede prologarse tras su administración por un periodo que oscila entre 48 h. y 7 días. (9)

1.10 Medidas de bioseguridad que garantizan el autocuidado

Estas están dirigidas a la organización y al personal. En el caso de la organización esta debe garantizar la dotación de todos los insumos necesarios para la realización de las actividades concernientes a la manipulación, administración y descarte de los productos citotóxicos. Se recomienda por lo tanto establecer una: (10)

1.11 Unidad centralizada de preparación de citostáticos

La existencia de una Unidad Centralizada de Preparación de Citostáticos supone un gran beneficio 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.

Las ventajas de una Unidad se resumen en que:

- a. Proporciona la máxima seguridad al personal de enfermería frente a la exposición de citostáticos.
- b. Aumenta la calidad asistencial de los pacientes, estandariza las normas de preparación y disminuye la carga asistencial del personal de las unidades.
- c. Permiten optimizar los recursos: minimización de la contaminación y de los recursos materiales empleados
- d. Aportan beneficios adicionales como asegurar la estabilidad de los que están en contacto de los citotóxicos. (11)

1.12 Cuidados en al área de preparación de medicamentos

Aislar al agente en la medida de lo posible y evitar o reducir al mínimo cualquier escape al ambiente, mediante la campana de flujo laminar con filtros poma. Se debe tomar en consideración, lo siguiente:

- a. Centralizar el área
- b. Exclusiva y señalizada
- c. Acceso restringido
- d. Área de trabajo exclusiva
- e. Limpieza exclusiva

- f. Limitación de aire contaminado
- g. No comer, fumar, beber en dicha zona
- h. No portar alhajas
- i. Minucioso lavado de manos antes de preparar y después de la preparación
(12)

1.13 Almacenamiento de los citostáticos

- a. Acceso restringido y señalado
- b. Lugar seguro
- c. Temperatura de acuerdo a las especificaciones de los fármacos.
- d. Clasificación

1.14 Recomendaciones generales de autocuidado para enfermería.

El personal manipulador no deberá usar productos cosméticos (maquillaje en cara, ojos, lápiz de labios, pintura de uñas, gel en el pelo, entre otras que puedan ser fuente de exposición prolongada en caso de resultar contaminados. Antes del trabajo lavarse los antebrazos, manos, uñas, rostro y cuello con un jabón germicida. (8)

1.15 Medidas de Bioseguridad

El personal manipulador de medicamentos citostáticos debe protegerse a través de los accesorios siguientes:

- a. Guantes:** La permeabilidad del guante depende del tipo de medicamento, tiempo de contacto y del grosor, material e integridad del guante, lavarse las manos con agua y jabón antes y después de usar los guantes, no utilizar guantes con talco, con contacto con gases, usar desechables y estériles.
- b. Bata:** El personal que manipula agentes citotóxicos debe usar bata de protección. Preferentemente de un solo uso, de baja permeabilidad, con la parte delantera reforzada y cerrada, mangas largas y puños elásticos ajustados y desechables Si existe exposición se cambiará la bata lo antes posible.

- c. **Mascarilla:** Utilizar las mascarillas y adaptadores buco nasales que tienen un filtro incorporado que evita la inhalación de partículas de citostáticos.
- d. **Gafas:** Es necesario utilizar gafas de seguridad (con protectores laterales)
- e. **Gorro:** Todo el personal que trabaje en el área de preparación y administración citotóxica debe utilizar gorro desechable y colocarse antes que la bata.
- f. **Zapatos o zapatones:** Deben ser de uso exclusivo para el área y deben limpiarse con frecuencia, ya que son fuentes de exposición prolongada.
- g. **Lavado de manos:** Esta práctica se debe realizar antes de iniciar labores, antes y después de cada procedimiento y debe ser meticulosa al finalizar la jornada de trabajo, además procuran que el agua corra sobre la mano y el antebrazo. (8)

1.16 Normas generales para la manipulación de medicamentos citostáticos

- a. Deben lavarse las manos con técnica establecida antes de colocarse los guantes e inmediatamente después de quitárselos.
- b. Para reducir el riesgo de rotura de los guantes no se tapaná la aguja con las dos manos, sino que se desechará directamente en los contenedores rígidos preparados para ello. (guardianes) o se utilizará la técnica de una sola mano.
- c. Siempre que sea posible se utilizarán jeringas y equipos IV con reencapuchado.
- d. Para cada citostático distinto se emplearán jeringa y agujas nuevas.
- e. Cuando se manipulen viales se debe intentar igualar la presión mediante un filtro hidrofóbico que permite eliminar la sobrepresión interna o el vacío o utilizar la técnica de la presión negativa.
- f. Antes de abrir las ampollas debe garantizarse que esten selladas
- g. Utilizá técnicas de una sola mano para refundar agujas en su respectiva jeringa. (8)

1.17 Técnicas para preparación de medicamentos citostáticos

- a. *Si el citostático se presenta en vial:* Desinfectar el tapón con alcohol al 70°, dejándolo evaporar y medir el tiempo, introducir la aguja y forma un ángulo de 45° con la superficie del tapón, mantienen el bisel hacia arriba. Cuando haya penetrado la mitad del bisel, la aguja se dispondrá de forma perpendicular al tapón, se debe seguir una técnica que mantenga siempre una presión negativa en el interior del vial.
- b. *Para la reconstitución de viales liofilizados,* el diluyente será introducido lentamente haciéndolo resbalar por la pared del vial. Se evitará la sobrepresión en el interior del vial para prevenir la formación de aerosoles utilizando para ello filtros de venteo provistos de membrana hidrófoba con poros de 0,22 micras, o aplicando la técnica de la presión negativa. Esta técnica consiste, básicamente, en introducir la aguja en el vial y se extrae una pequeña cantidad de aire y a continuación introducir un volumen de disolvente ligeramente inferior al volumen de aire extraído, se repite la operación hasta conseguir el volumen de disolvente deseado. Antes de retirar la aguja, para evitar la formación de aerosoles, extraer una pequeña porción.
- c. Seleccionar aquellas presentaciones en las que el sellado del vial tras la punción sea más eficiente, ya que en el caso de que este sellado sea incompleto, el riesgo de contaminación ambiental aumenta al retirar la aguja
- d. Las presentaciones con envase a prueba de rotura, desechar envases de cristal. (8)

1.18 Actuación frente a derrames.

- a. El área deberá aislarse y señalizarse con el fin de evitar la dispersión de las sustancias vertidas.

- b. El personal encargado de la limpieza se vestirá con el equipo de protección: guantes, mascarilla, gorro, zapatones.
- c. La superficie debe ser empapada con agentes neutralizantes, Se lavará la zona tres veces con jabón detergente y aclara finalmente con abundante agua, siempre de las zonas menos contaminadas a la más contaminada.
- d. Absorber el líquido con un paño, descartar el paño
- e. Todo el material procedente de esta operación se eliminará como material contaminado en el contenedor de residuos citostáticos (6)

1.19 Distribución hospitalaria de citostáticos

- a. Los citostáticos una vez preparados deben transportarse hasta los cubículos donde van a ser empleados, en cajas protegidos y con temperatura adecuada.
- b. Los citostáticos deben protegerse en envases impermeables que eviten las fugas en caso de rotura o derrame. Los puntos de inyección del medicamento a los envases (bolsas o frascos) de fluido intravenoso donde se ha disuelto deben sellarse tras su adición o reconstitución.
- c. Para la distribución de citostáticos no deben emplearse sistemas como el tubo neumático (El cilindro de oxígeno) por el riesgo de contaminación.
- d. Cada dosis preparada debe llevar un sistema cerrado y empacado (12)

1.20 Exposición accidental



Fuente: Roman Tellez Yanet (2005) México.

Se puede definir como todo contacto con agentes citotóxicos y que llevan una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o un contacto con mucosas o con piel lesionada (eczema, excoriación, otros). Después de una exposición accidental se deben definir:

- a. El personal accidentado.
- b. El material causante del accidente.
- c. El procedimiento determinante del mismo.
- d. La fuente, es decir el agente potencialmente dañino. Como agujas, derrame, salpicados, aspersión.

1.21 Medidas a tomar después de una exposición accidental

- a. Contaminación de guantes o la ropa: cambiar inmediatamente el equipo afectado.
- b. Contacto directo con la piel: se lavará inmediatamente y de forma minuciosa con agua y jabón el área durante 10 minutos.
- c. Corte con aguja o cristal: se lavara la zona con abundante agua.
- d. Ingestión accidental: Necesario valorar inmediatamente con estudio endoscópico y dar seguimiento, acudir inmediatamente al médico.
- e. Contacto con los ojos: Se irrigará inmediatamente con abundante agua templada durante al menos 15 minutos; posteriormente, aplicar solución salina al 0,9% y dar seguimiento. (2)
- f. No se recomienda la neutralización química.
 - Si el derrame afecta a la campana de flujo cabina, se deberá limpiar toda la cabina.
 - Si el derrame es superior a 150 ml, es necesario realizar una descontaminación de toda la cabina.
 - Afectación del filtro HEPA, se deberá interrumpir la utilización de la cabina hasta que el filtro sea reemplazado.
 - La limpieza se efectuará progresivamente de las zonas menos contaminadas. (12)

1.22 Manejo adecuado de excretas

Las excretas y los fluidos biológicos de los pacientes tratados con citotóxicos pueden tener un elevado contenido de estos medicamentos o de sus metabolitos. Tal como lo muestra la siguiente tabla: (15)

Citostáticos	% de excretas después de la Administración	Duración recomendada para uso de ropa de protección
5 – fluoruracilo	Orina: inalterado hasta 15% durante 24 hs	Orina: 2 días Heces: 5-7 días
Ciclofosfamida	Orina: inalterado hasta 25% durante 48 hs; inalterado y metabolizado hasta un 62% durante 48 hs.	Orina: 3 días Heces: 5 días
Doxorrubicina	Orina: inalterado y metabolizado hasta un 15% durante 5 días. Heces: inalterado y metabolizado hasta un 85 %	Orina: 6 días Heces: 7 días
Etoposido	Orina: 40 % 50% Heces: 2% 15 %	Orina: 3 días Heces: 5 días

1.23 Listado de verificación

APLICACIÓN DE LA GUÍA DE AUTOCUIDADO

Objetivo: Monitorear la aplicación de la guía durante la preparación y administración de la quimioterapia.

Nombre del Evaluado _____

Servicio _____

Fecha _____

No	Criterios	Si	No	Comentarios
1	Lavado de Manos antes y después de la preparación y administración de los citotóxicos.			
2	Usa medidas de bioseguridad			
3	Usa técnicas adecuadas durante la preparación y administración de los medicamentos.			
4	Realiza acciones en el momento de un derramamiento accidental.			
5	Usa medidas adecuadas en una exposición accidental.			
6	Hace un manejo adecuado de excretas.			
7	Descarta adecuadamente los residuos en las bolsas o recipientes correctos.			

BIBLIOGRAFÍA

1. **Estevez Cuña.** *Manejo, de citotoxicos asociación Española de Farmaceutica.*Madrid, : 1a Edición , 1986.
2. **Garcia, Heriberto Avalos.** *Seguridad en el manejo de citóxicos.* s.l. : Desarrollo Científica Enferm, 2008. Vol. 16.
3. **Garcia, Dra. Ana Patiño.** *Biología Molecular del cáncer .* España : Miguel Martin-Romo, 2006. Página 50.
4. **Badia, Maria Parayre.** *Ciclo celular tratamiento de quimioterapia.* Barcelona : s.n., sin Año.
5. **Silva, Sugei Castañeda.** *Efectos que prodece la preparacion y administracio*
6. **Oceano.** *Enfermeria ocológica. Edición en español clí nica Oncologica .* España : s.n., 2010
7. **Tellez, Janet Roman.** *Protocolo de actuación ante exposiciones agudas y derrame de productos citostaticos.* Centro Médico Nacional. México : s.n., 2005.
8. **Azucena Aldaz, Joaquin Giraldez.** *Agentes Citostáticos más utilizados.* s.l. : Miguel Martin ROMO, 2006. 139.
9. **Rodriguez, Gregorio.** *Manejo de citóxico.* España : España clínica, 2002.
10. **Maeztu, Alvarez.** *Protocolo sanitario de vigilancia médica de los trabajadores expuestos a citóxicos.*1993.
11. **Garcia, Heriberto Avalos.** *La Seguridad en el Manejo de los Fármacos Citotóxicos.* *Desarrollo Cientif Enferm.* México: s.n., 2008. Vol. 16 N. 9, 419.
12. **Nuñez, Lourdes Vargas.** *Manual de procedimientos en quimioterapia antineoplásic.* Mexico : s.n., 1999.
13. *Manual de recomendaciones para la manipulacion de medicamentos citóxicos.* **Gines., Jordi.** España : s.n., 2002.
14. **Herrera, Gabriela Hernández.** *Manual de Desechos sólidos hospitalarios para el personal médico y de Enfermería.* primera edición. Costa Rica : Nederland Training Centre, 1998.