

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



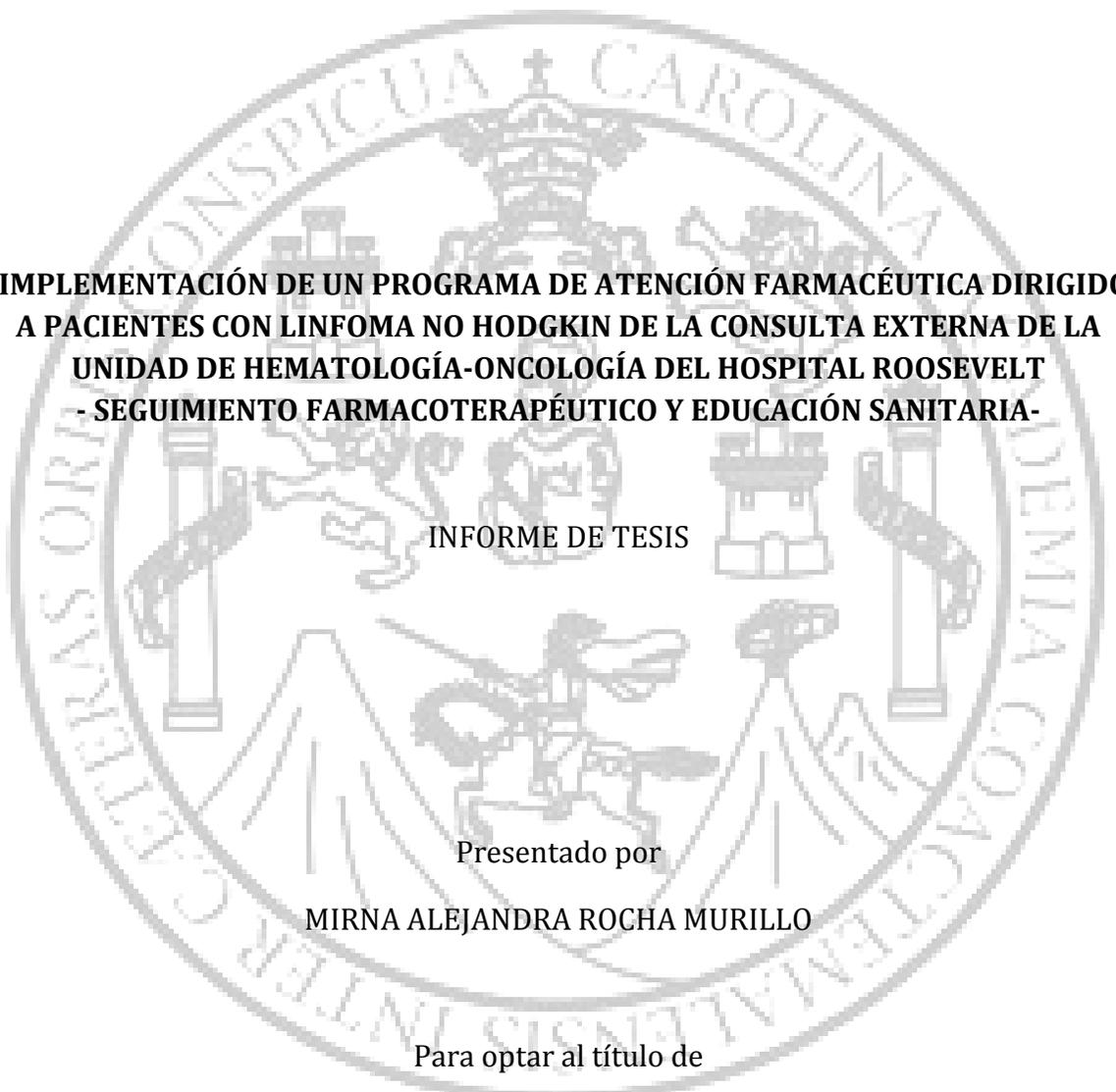
**“IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DIRIGIDO
A PACIENTES CON LINFOMA NO HODGKIN DE LA CONSULTA EXTERNA DE LA
UNIDAD DE HEMATOLOGÍA-ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL ROOSEVELT
- SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO Y EDUCACIÓN SANITARIA-**

MIRNA ALEJANDRA ROCHA MURILLO

Química Farmacéutica

Guatemala, Mayo de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DIRIGIDO
A PACIENTES CON LINFOMA NO HODGKIN DE LA CONSULTA EXTERNA DE LA
UNIDAD DE HEMATOLOGÍA-ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL ROOSEVELT
- SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO Y EDUCACIÓN SANITARIA-**

INFORME DE TESIS

Presentado por

MIRNA ALEJANDRA ROCHA MURILLO

Para optar al título de

Química Farmacéutica

Guatemala, Mayo de 2013

JUNTA DIRECTIVA

Oscar Cóbar Pinto, Ph.D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli	Vocal III
Br. Fayver Manuel de León Mayorga	Vocal IV
Br. Maily Graciela Córdova Audón	Vocal V

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia por abrirme las puertas para cumplir con esta meta.

A mi asesora de tesis, Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre, por su apoyo, tiempo, dedicación y consejos para la realización de este trabajo.

A mi revisora de tesis, Dra. Amarillis Saravia por su ayuda en la elaboración de este trabajo.

A la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt, y en especial a la Dra. Silvana Torselli por el apoyo brindado, así como a los pacientes de la Unidad por su colaboración.

DEDICATORIA

Acto que dedico a:

- DIOS** Por las infinitas bendiciones que recibo cada día, por ser mi luz, guía y compañía constante en cada paso que doy.
- MIS PADRES** Víctor Manuel Rocha Ruiz y Mirna Murillo de Rocha. Papi gracias por tu ejemplo de fortaleza, perseverancia y trabajo arduo y por tus sacrificios por medio de los cuales me has dado todo lo que he necesitado y aún más. Mami gracias por ser mi compañera en este recorrido, por tu dedicación y cuidados, por preocuparte, alegrarte e incluso desvelarte junto a mí y por tu ejemplo de responsabilidad y excelencia. Este triunfo es de ustedes.
- MIS HERMANOS** Víctor Hugo y Ana Jimena por alentarme siempre a dar lo mejor de mí, por su apoyo y motivación constante. Simplemente son los mejores.
- MIS SOBRINOS** Víctor Fernando y Adriana Alejandra por traer alegría a mi vida. Espero que este logro sea un ejemplo de superación en sus vidas.
- MIS AMIGOS** Christy Tavico, Karen Gómez, Andrea Calderón, Fabiola Esquite y Kevin Morales. No imagino este recorrido sin ustedes. Gracias por su apoyo, amistad incondicional y tantas experiencias compartidas. Carlos Iguardia, Pablo Hernández y Noemí López por su amistad y apoyo. Judith González, por ser mi amiga y compañera de tesis, gracias por tu ayuda y motivación.

ÍNDICE

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	2
3. Antecedentes.....	4
3.1. Atención farmacéutica.....	4
3.2. Consensos de granada sobre problemas relacionados con medicamentos.	7
3.3. Seguimiento farmacoterapéutico.....	12
3.4. Dispensación	14
3.5. Consulta o indicación farmacéutica	15
3.6. Formación en uso racional de medicamentos	15
3.7. Formulación magistral	15
3.8. Farmacovigilancia	16
3.9. Educación sanitaria	16
3.10. Linfoma No Hodgkin.....	19
3.10.1. Definición	19
3.10.2. Clasificación del LNH.....	22
3.10.3. Factores de riesgo.....	24
3.10.4. Causas.....	26
3.10.5. Signos y síntomas	27
3.10.6. Diagnóstico.....	28
3.10.7. Estadíos	29
3.10.8. Tratamiento	31
3.10.9. Pronóstico de LNH.....	36
3.10.10. Complicaciones de LNH	38
3.10.11. Medicamentos	38
3.10.12. Estudios realizados.....	58
4. Justificación.....	62
5. Objetivos.....	63
6. Hipótesis.....	65

7. Materiales y métodos	66
8. Resultados y discusión	70
9. Conclusiones.....	84
10. Recomendaciones	85
11. Referencias.....	86
12. Anexos.....	91

1. RESUMEN

Atención Farmacéutica es una práctica en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. (Cotillo, 2004, 119). Por lo tanto, por medio de este trabajo se pretendía implementar un Programa de Atención Farmacéutica enfocado en el Seguimiento Farmacoterapéutico y en la Educación Sanitaria de pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin (LNH) de la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt.

Por medio de la información obtenida a través del Programa de Atención Farmacéutica se determinó la frecuencia de acuerdo a género y edad con la que se presenta el LNH. Se observó que el 58% de los pacientes eran hombres y que el LNH se presentó con mayor frecuencia en el rango de edades de 70 a 88 años. También se determinó la procedencia y el nivel de escolaridad de los pacientes, de los cuales el 66% procedía del área metropolitana y el 58% tenían un nivel de educación primaria.

Los 26 pacientes incluidos en el estudio, a través de un consentimiento informado fueron sometidos a un pre-cuestionario, por medio del cual se determinó el nivel de conocimiento de los pacientes en cuanto a su enfermedad, tratamiento, efectos adversos, cuidados, hábitos higiénicos, etc. relacionados con la enfermedad. A través de este cuestionario y con sugerencias del personal de la unidad, se determinó la información que era necesaria transmitir a los pacientes, y se elaboraron guías informativas, materiales didácticos y trifoliales, que fueron revisados por expertos. Seguidamente a través de una serie de entrevistas, se realizó el seguimiento farmacoterapéutico por medio del cual se detectaron 28 Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) debido a la inseguridad no cuantitativa de los citostáticos, ya que los efectos adversos detectados no dependían de las dosis. Además se brindó el servicio de educación sanitaria a los 26 pacientes, por medio del cual se dio información en cuanto a su enfermedad y tratamiento.

Por último, a los 26 pacientes se les efectuó un post-cuestionario, por medio del cual se determinó que había aumentado significativamente ($p= 3.91 \text{ E } -15$) el nivel de conocimiento de los pacientes acerca de la enfermedad, el tratamiento, efectos adversos y cuidados necesarios, ya que un 85% de los pacientes obtuvieron un conocimiento pleno de la enfermedad y del tratamiento. De esta forma se validó todo el material educativo realizado para los pacientes, y por lo tanto se implementó el Programa de Atención Farmacéutica.

2. INTRODUCCIÓN

El cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 7,6 millones de defunciones (aproximadamente el 13% del total) ocurridas en todo el mundo en 2008. (OMS, 2012) Uno de los tratamientos empleados para esta afección es la quimioterapia, considerada de gran utilidad para tumores voluminosos o con metástasis, en casos de pacientes inoperables o no aptos para el tratamiento con radiaciones. Los citostáticos están diseñados para originar la muerte celular, sin diferenciar entre células sanas y cancerosas, por lo que presentan una gran toxicidad en el organismo.

La misión práctica del farmacéutico es suministrar medicamentos, otros productos y servicios para el cuidado de la salud y ayudar al paciente y a la sociedad para emplearlos de la mejor manera posible. El farmacéutico coopera con el paciente y otros profesionales en el diseño, aplicación y monitorización de un plan terapéutico, y tiene entre sus funciones identificar, prevenir y resolver posibles problemas relacionados con el medicamento.

La incorporación del farmacéutico en el equipo multidisciplinario que provee la quimioterapia oncológica es de suma importancia y se puede llevar a cabo por medio de un servicio de Atención Farmacéutica. La Atención Farmacéutica se ejerce en beneficio directo del paciente y el farmacéutico es el responsable directamente ante el paciente de la calidad de la atención, es un elemento necesario en la atención sanitaria y debe integrarse con otros elementos relacionados con esta actividad, como la educación sanitaria.

En esencia, con la educación sanitaria se pretende fomentar las capacidades de las personas, potenciar sus recursos y su autonomía ofreciéndoles la posibilidad de participar en la toma de decisiones, acerca de su salud y de adquirir un mayor control sobre las acciones que le afectan; ya que el educar significa lograr cambios de comportamiento que comprenden procesos de aprendizaje determinantes en el logro de los objetivos de la educación sanitaria que pretenden que el paciente ejerza un mejor control sobre su salud

Por lo tanto, por medio de este trabajo se implementó un programa de Atención Farmacéutica, enfocado en el Seguimiento Farmacoterapéutico y la Educación Sanitaria de los pacientes con Linfoma No Hodgkin (LNH) que asisten a la Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

A través del Seguimiento Farmacoterapéutico se logró la identificación de los signos y síntomas más frecuentes en los pacientes con LNH, así como la detección de Resultados Negativos asociados a la Medicación. Al mismo tiempo se identificaron los efectos adversos más frecuentes en los pacientes.

Por medio del servicio de Educación Sanitaria se procuró comunicar al paciente los aspectos más importantes de la enfermedad que padecen así como del tratamiento, sugerencias y advertencias con el fin de prevenir problemas vinculados al mismo, información de las características clínicas relevantes en la selección del tratamiento, así como aspectos clínicos de relevancia en el seguimiento y mantenimiento de las pautas de éste. Esto se realizó por medio de charlas y el uso y entrega de material didáctico a los pacientes.

Por lo tanto, el objetivo final de implementar un servicio de Atención Farmacéutica orientado al Seguimiento Farmacoterapéutico y a la Educación Sanitaria en la Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología es mejorar la calidad de vida del paciente con Linfoma No Hodgkin, asegurándose que reciban el mejor tratamiento posible para el control de su enfermedad y la minimización de sus efectos adversos y síntomas indeseables.

3. ANTECEDENTES

3.1. ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Atención Farmacéutica es una práctica en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Es el compendio de actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente. (Cotillo, 2004, 119)

Los antecedentes más remotos de la Atención Farmacéutica o Pharmaceutical Care, se encuentran en dos autores norteamericanos. En 1966, D.C. Brodie proponía el término control de utilización de medicamentos, definiéndolo como “el sistema de conocimientos, entendimiento, juicios, procedimientos, habilidades, controles y ética que garantizan la seguridad óptima en la distribución y uso de la medicación”. En 1975, Mikeal definió la Atención Farmacéutica como “la atención que un paciente concreto requiere y recibe que garantiza el uso seguro y racional de los medicamentos”. En 1980, de nuevo Brodie y sus colaboradores consideraron que la Atención Farmacéutica incluye la determinación de las necesidades de los pacientes. (Herrera, 2003, 7)

Este concepto de Atención Farmacéutica (Pharmaceutical Care) adquiere importancia a partir de un trabajo publicado en 1990 por los profesores Hepler y Strand en Estados Unidos basado en anteriores publicaciones de Mikeal, Brodie y los colaboradores de ambos. En este trabajo se unen el concepto filosófico que Hepler tiene del problema de la mala utilización de medicamentos, con la visión práctica para su resolución que aporta Strand, dando una definición que ha sido mundialmente aceptada. Para ellos, Atención Farmacéutica es "la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente". Estos resultados son:

- a) Curación de la enfermedad.
- b) Eliminación o reducción de la sintomatología del paciente.
- c) Interrupción o retardación del proceso patológico
- d) Prevención de una enfermedad o de una sintomatología.

En la publicación por parte de Hepler y Strand, se define y desarrolla el concepto de Pharmaceutical Care, después de analizar los tres periodos por los que ha atravesado la farmacia en el siglo XX: el tradicional, el de transición y el de desarrollo de atención al paciente.

Esta publicación consolida los 3 puntos claves del Pharmaceutical Care:

- a) Responsabilizarse del resultado del tratamiento farmacológico que se dispensa.
- b) Seguimiento del curso de la farmacoterapia para poder conocer esos resultados.
- c) Compromiso directo con los pacientes para conseguir mejorar su calidad de vida con el uso de los medicamentos.

Aunque esta definición de Atención Farmacéutica se centra en la farmacoterapia aplicada al paciente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que este concepto se puede extender también al papel que el farmacéutico debe ejercer en la prevención de la enfermedad y en la promoción de la salud, junto con el resto del equipo sanitario.

Así en su Informe Tokio de 1993, la OMS afirma que la Atención Farmacéutica es "un compendio de práctica profesional, en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que esta Atención Farmacéutica es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente".

Esta actividad profesional exige que el objetivo del farmacéutico se desplace desde una simple dispensación de medicamentos (a veces acompañada de consejos) hacia una atención y cuidado del paciente. (Faus, 1999,53)

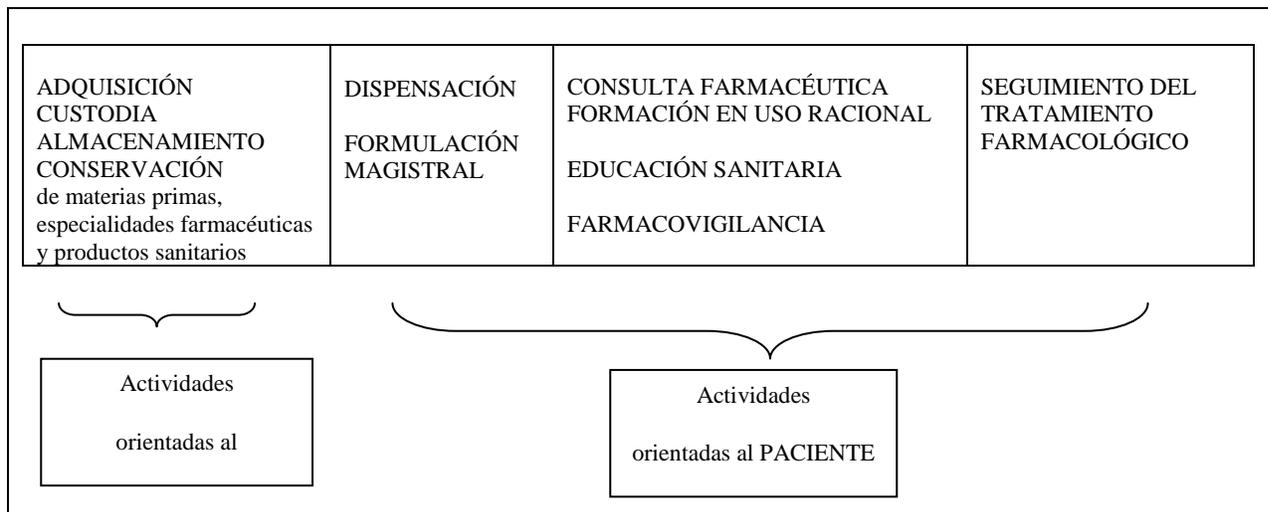
3.1.1. MODALIDADES DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La Atención Farmacéutica, que persigue conseguir una farmacoterapia eficaz, puede clasificarse en dos modalidades:

- a) Atención Farmacéutica Global: corresponde al modelo propuesto por Strand: Comprehensive Pharmaceutical Care (CPHC): La Atención Farmacéutica Global se refiere al seguimiento que el farmacéutico hace de todos los tratamientos con medicamentos que lleven a cabo aquellos pacientes que deseen participar en el Programa.

- b) Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo (enfermos crónicos, ancianos, polimedicados, etc.): corresponde al modelo propuesto por Hepler: Therapeutics Outcomes Monitorig (TOM): La Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo es la modalidad que se centra en controlar la farmacoterapia en pacientes con enfermedades crónicas o en situaciones especiales, que requieran la utilización de medicamentos durante largos períodos o de por vida, y que en muchos casos necesitan además una educación sanitaria para sobrellevar su enfermedad. Tales son los casos de pacientes diabéticos, hipertensos, asmáticos, con problemas cardiovasculares, ancianos, pacientes polimedicados o que necesitan ser tratados con medicamentos potencialmente tóxicos como anticancerígenos, anticoagulantes, estupefacientes, etc., o pacientes con enfermedades graves, que pueden arriesgar la vida si los medicamentos prescritos no son eficaces o se utilizan mal, etc. (Faus, 1999,55)

Dentro de la Atención Farmacéutica se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la clínica por estar orientadas a la asistencia al sujeto en el manejo de los medicamentos antes que al medicamento en sí. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica, prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico personalizado y todas aquellas otras que se relacionan con el uso racional del medicamento. (Comité de Consenso, 2000, 223)

Imagen No. 1: Atención Farmacéutica y sus divisiones

Fuente: Consenso de Atención Farmacéutica, 2000.

3.2. CONSENSOS DE GRANADA SOBRE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS.

3.2.1. PRIMER CONSENSO

Si algo ha diferenciado desde el principio a la Atención Farmacéutica fue la vinculación del profesional farmacéutico con los resultados de la farmacoterapia en el paciente; no sólo en lo relativo a lo no deseado, sino también en cuanto a los efectos deseados. Por ello se estableció que la farmacoterapia puede fallar, tanto porque se produce un efecto no deseado, como porque no se consigue el efecto que se buscaba con ella. Es decir, ambos son problemas.

El resultado que se espera de una intervención sobre el paciente es mejorar su calidad de vida relacionada con la salud. Pero, por ser ésta una variable de punto final, es necesario algún control intermedio que ayude a comparar los datos obtenidos con los de otros profesionales, y buscar las causas de los diferentes resultados. Por lo que surge la necesidad de unificar las diferentes clasificaciones de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) que existen. Para ello se reunió en Granada entre el 3 y el 5 de diciembre de 1998 un grupo de farmacéuticos con el único objetivo de consensuar una definición y una clasificación sobre Problemas Relacionados con Medicamentos.

En 1990, Strand y col. daban como definición de PRM: “Un PRM es una experiencia indeseable del paciente que involucra a la farmacoterapia y que interfiere real o potencialmente con los resultados deseados del paciente”.

Prácticamente los mismos autores, en 1998, y bajo la denominación de Problemas de la Farmacoterapia (Drug Therapy Problems), dan una definición ligeramente distinta: “Un Problema de la farmacoterapia es cualquier suceso indeseable experimentado por el paciente que involucra o se sospecha que involucra un tratamiento farmacológico y que interfiere real o potencialmente con un resultado deseado del paciente.”

En ambas publicaciones, los autores apuntan dos condiciones necesarias para que un evento se pueda considerar como un PRM (cualquiera de las dos denominaciones que usaron). La segunda de estas condiciones es obvia y de fácil comprensión: que el suceso tenga relación, comprobada o sospechada con la farmacoterapia. Por el contrario, la primera de las condiciones necesitó ser aclarada en su segunda publicación, ya que originalmente requerían que el paciente estuviese experimentando una enfermedad o síntoma. En la publicación de 1998, este segundo requisito quedó más amplio al admitir, no solo enfermedades y síntomas, sino también cualquier problema relacionado con aspectos psicológicos, fisiológicos, socioculturales o económicos.

Por lo tanto en el Primer Consenso se adoptó la siguiente definición de PRM: “Un PRM es un Problema de Salud vinculado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados de salud esperados en el paciente”; entendiendo como Problema de Salud, la definición que da el Equipo Cesca “todo aquello que requiere, o puede requerir, una acción por parte del agente de salud (incluido el paciente)”.

El Consenso de Granada adoptó una clasificación basada en las tres necesidades básicas de una farmacoterapia: indicación, efectividad y seguridad, de cuya ausencia resultan las siguientes seis categorías de PRM: (Comité de Consenso, 1998)

Tabla No. 1: Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos, Primer Consenso de Granada.

INDICACIÓN	
PRM 1	El paciente no usa los medicamentos que necesita.
PRM 2	El paciente usa medicamentos que no necesita.
EFFECTIVIDAD	
PRM 3	El paciente usa un medicamento, que estando indicado para su situación, está mal seleccionado.
PRM 4	El paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado.
SEGURIDAD	
PRM 5	El paciente usa una dosis, pauta y/o duración superior a la que necesita del medicamento correctamente seleccionado.
PRM 6	El paciente usa un medicamento que le provoca una reacción adversa (RAM)

Fuente: Primer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, 1998

3.2.2. SEGUNDO CONSENSO

Una vez demostrada la importancia económica, clínica y social de los malos resultados de la farmacoterapia, el Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos se plantea como objetivo general la definición de este concepto, elemento de resultado clínico negativo propio del uso de medicamentos, y su clasificación exhaustiva en categorías excluyentes. El Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos adopta la siguiente definición: Problemas Relacionados con Medicamentos son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados. (Comité de Consenso, 2002, 180)

Tabla No. 2: Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos, Segundo Consenso de Granada.

NECESIDAD	
PRM 1	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita
PRM 2	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita
EFFECTIVIDAD	
PRM 3	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad No cuantitativa de la medicación.
PRM 4	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación
SEGURIDAD	
PRM 5	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento
PRM 6	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento

Fuente: Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, 2002

3.2.3. TERCER CONSENSO

En el 2005, Fernández-Llimós y col (Comité de Consenso, 2007), publicaron un artículo en el que se realiza una revisión del concepto Problemas Relacionados con los Medicamentos y problemas de la farmacoterapia y sus relaciones con otros conceptos, como los Resultados Negativos de la Medicación. En el trabajo los autores explican como el término PRM es utilizado en la literatura, pero no siempre representado al mismo concepto. Toda esta confusión que genera el término PRM hizo cada vez más necesaria la utilización de términos biomédicos, que siendo comúnmente aceptados, gocen de una mayor especificidad y no se presten a debate. En este sentido, Fernández-Llimós y col. a través de un grupo de expertos, propusieron el uso del nombre de Resultados Clínicos Negativos asociados al uso de medicamentos, que de forma abreviada se denominarían Resultados

Negativos asociados a la Medicación (RNM). Además, la separación de los elementos del proceso de uso de los medicamentos y de los resultados asociados a la medicación, resulta útil también para abordar el complejo mundo de la seguridad de los medicamentos. Así, y a modo se puede afirmar que tanto los efectos adversos y las reacciones adversas de los medicamentos como los acontecimientos adversos causados por los medicamentos, por hacer referencia a los efectos no deseados de los medicamentos, deben abordarse bajo la categoría de RNM. Sin embargo, los errores de la medicación, entendidos como aquellos fallos en el proceso de tratamiento que producen o tienen la capacidad de producir daño en el paciente, debido a otras causas previas, se deberían incluir en la categoría reservada a fallos en el proceso de uso de medicamentos, que pueden ser causa de RNM. (Comité de Consenso, 2007, 14)

Tabla No. 3: Definiciones de Problema Relacionado con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)

Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM):	Aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación
Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM):	Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos.

Fuente: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007

Tabla No. 4: Listado de Problema Relacionado con Medicamentos (PRM)

-Administración errónea del medicamento	- Incumplimiento
- Características personales	- Interacciones
- Conservación inadecuada	- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
- Contraindicación	
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada	- Probabilidad de efectos adversos
-Duplicidad	- Problema de salud insuficientemente tratado
-Errores en la dispensación	
- Errores en la prescripción,	- Otros

Fuente: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007

Tabla No. 5: Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).Tercer Consenso de Granada.

NECESIDAD	
Problema de Salud no tratado.	El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
Efecto de medicamento innecesario.	El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD	
Inefectividad no cuantitativa.	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
Inefectividad cuantitativa.	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD	
Inseguridad no cuantitativa.	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
Inseguridad cuantitativa.	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007

3.3. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) de forma continuada y documentada en colaboración con el paciente y los demás profesionales sanitarios para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente

Para poder ofrecer este servicio de seguimiento a los pacientes de forma normalizada y sistemática, es necesario utilizar una secuencia metodológica que se inicia con la oferta del servicio seguida de una entrevista inicial orientada a obtener información sobre la medicación que recibe y los problemas de salud que presenta. Mediante el estudio de la situación concreta, se puede valorar la posible existencia de PRM y, en caso de detectar alguno, realizar una intervención farmacéutica, siempre en colaboración con el propio paciente y los demás miembros del equipo de salud.

Todo servicio normalizado debe ser evaluado para asegurar su sistemática y calidad y esta valoración puede ser objetiva o subjetiva según se base en métodos de observación directa del funcionamiento del servicio (observadores objetivos, test conductuales, análisis del sistema de registro, etc.) o realizada mediante entrevistas a pacientes, medidas de satisfacción, evaluación de prestaciones del servicio, etc.

En la evaluación de la calidad de los servicios sanitarios, la valoración del usuario resulta de suma importancia, porque proporciona información sobre el éxito del proveedor en el cumplimiento de las expectativas. En este sentido la satisfacción del paciente es un indicador de la calidad del servicio sanitario. (García, 2003, 39)

El SFT procura resolver Resultados Negativos de la Medicación manifestados en el paciente. Éstos podrán ser detectados, ya que existen variables clínicas que permiten confirmar su presencia.

El SFT también trata de prevenir la aparición o manifestación de RNM en el paciente. Estos RNM no han aparecido, pero presentan una elevada probabilidad de hacerlo, o bien, no existe la posibilidad de confirmar su presencia, por no disponer de una variable clínica que permita valorar su estado (existe el problema de salud, pero no puede ser medido). En estos casos, aunque no se pueda confirmar la presencia del RNM, lo que sí podrá identificarse es la(s) situación(es) de riesgo (PRM u otras causas) que aumenta la probabilidad de que el RNM aparezca o se manifieste. En estos casos se hablará de sospechas de resultados negativos de la medicación.

Por tanto, se considera que existe una “sospecha de RNM” cuando se identifica una situación en que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo del RNM (Faus, 2007, 26)

3.4. DISPENSACIÓN

La dispensación es el servicio más demandado por el ciudadano que acude a una farmacia. Es la situación en la que el sujeto solicita un medicamento concreto, generalmente mediante una prescripción médica o sin ella en el caso de que desee automedicarse (de forma adecuada o no). La actuación profesional del farmacéutico en este caso va mucho más allá de la mera entrega del medicamento, sino que debe ir orientada a discriminar la posible existencia de problemas potenciales, e ir acompañada de instrucciones sobre la adecuada utilización del medicamento. (Machuca, 2004, 51)

Sólo si la dispensación sirve de soporte para realizar atención farmacéutica clínica, tendrá justificación su inclusión en el concepto de atención farmacéutica orientada hacia el paciente.

El acto de dispensación es un acto profesional complejo, y nunca algo meramente mecánico, de manera que, cuando una persona acude a una farmacia por un medicamento, el farmacéutico debe tener como objetivos simultáneos los siguientes:

- a) Entregar el medicamento y/o el producto sanitario en condiciones óptimas (principal requerimiento del usuario) y de acuerdo con la normativa legal vigente.
- b) Proteger al paciente frente a la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos. (Comité de Consenso, 2000, 225)

La necesaria garantía sanitaria y de calidad del servicio prestado al consumidor requiere la adecuada identificación del personal de la farmacia en función de su cualificación técnica: farmacéuticos y personal auxiliar

3.5. CONSULTA O INDICACIÓN FARMACÉUTICA

La consulta o indicación farmacéutica se realiza cuando el paciente consulta al farmacéutico sobre el posible tratamiento para un problema de salud concreto, es decir, le pregunta “¿Qué me da para.....?”. En este caso estará siempre referido a aquellos síntomas o síndromes menores para los cuales la legislación permite la dispensación de un medicamento sin prescripción médica o supondrá la derivación al médico en caso necesario. (Machuca, 2004, 53)

Este proceso debe enmarcarse dentro de las actividades clínicas de atención farmacéutica ya que debe abordarse con el compromiso de cubrir las necesidades del paciente evitando la aparición de problemas relacionados con los medicamentos, siempre en un contexto de uso racional de los tratamientos y mediante la aplicación de criterios científicos y técnicos.

En el momento en que el farmacéutico es consultado, debe detectar otras necesidades y ofertar, en su caso, otros servicios de atención farmacéutica clínica (identificar pacientes susceptibles de recibir educación sanitaria, seguimiento farmacoterapéutico personalizado, etc.) o, si es necesario, la remisión al médico. (Comité de Consenso, 2000, 225)

3.6. FORMACIÓN EN USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Según la OMS, uso racional de medicamentos es la situación en que la utilización de los mismos cumple un conjunto de requisitos: “el uso racional de los medicamentos implica que el paciente reciba el medicamento apropiado a su necesidad clínica, en la dosis correcta correspondiente a su requerimiento individual, por un período adecuado de tiempo y al menor coste” (Faus, 2008)

3.7. FORMULACIÓN MAGISTRAL

Se considera una fórmula magistral aquel medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario (Faus, 2008)

3.8. FARMACOVIGILANCIA

Se puede definir la farmacovigilancia como aquella actividad de salud pública que tiene por objetivo la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos del uso de los medicamentos una vez comercializados, permitiendo así el seguimiento de los posibles efectos adversos de los medicamentos. (Faus, 2008)

3.9. EDUCACIÓN SANITARIA

La Educación Sanitaria o Educación para la Salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad.

El objetivo de la Educación Sanitaria es facilitar a las personas la adopción voluntaria de comportamientos que le conduzcan a un mayor nivel de salud a través de una combinación de diferentes experiencias de aprendizaje.

Durante el último siglo muchos autores han conceptualizado la educación para la salud, y en todas ellas se puede identificar un objetivo común el cual es: la modificación, en sentido positivo, de los conocimientos, actitudes y comportamientos de salud de los individuos, grupos y colectividades. Este cambio en el comportamiento se logra al modificar los conocimientos y las actitudes.

La educación para la salud debe ser una herramienta más del quehacer diario del personal de salud, y convertirse en una parte inherente entre la relación del individuo y la comunidad con los servicios de salud.

3.9.1. NIVELES DE INTERVENCIÓN EN LA EDUCACIÓN SANITARIA

El desarrollo de los niveles de intervención de la Educación Sanitaria depende del problema de salud que se quiera abordar, de la o las personas a que va dirigida y del escenario en el cual se va a implementar-ejecutar o realizar.

Ante cualquier intervención que se realice e independientemente del escenario (escolar, servicios de salud, laboral, comunitario, medios de comunicación social), se han de considerar los contenidos que siguen:

- a) Informar sobre la salud y la enfermedad a las personas y a la población en general, mediante formas que les permita proteger su propia salud.
- b) Motivar a la población al cambio de prácticas y hábitos más saludables.
- c) Ayudar a adquirir conocimientos y la capacidad para mantener hábitos y estilos de vida saludables.
- d) Propugnar cambios en el medio ambiente que faciliten unas condiciones de vida y una conducta saludables.

Un abordaje integral de la salud requiere de implementar intervenciones orientadas a promover la salud, prevenir la enfermedad y curar y rehabilitar a las personas en sus problemas de salud. Para ello, se requiere de la aplicación de actividades educativas en salud que se desarrollan a través de diferentes niveles de intervención.

Los programas de educación para la salud que tienen más posibilidades de ser exitosos son aquellos que tienen intervenciones en todos los niveles y que, además, son interinstitucionales e interdisciplinarios. Los niveles de intervención más utilizados son: Educación Masiva, Educación Grupal y Educación Individual.

3.9.1.1. EDUCACIÓN SANITARIA MASIVA

Es una forma de intervención en salud utilizada cuando es necesario cambiar conductas o actitudes muy arraigadas en la población. El objetivo es poner en práctica formas de educación dirigidas a fomentar la salud pública de un área, región o país. El ámbito de acción es la población general y se pueden utilizar recursos educativos como folletos, carteles, trifolios, murales, uso de medios de comunicación como prensa escrita, radio, televisión, Internet.

Los medios de comunicación bien y razonablemente utilizados en el campo de la educación para la salud, contribuyen a aumentar el nivel de concientización de la población sobre un determinado problema de salud, y crean una corriente de opinión favorable a la salud y a la promoción de estilos de vida saludable. El trabajo en y con los medios de comunicación deben ser un objetivo presente en todos los programas e intervenciones en salud, que se diseñen y realicen orientados a la población general, ya que además contribuyen a aumentar el nivel socioeducativo de la población. Para ello, es necesario que los comunicadores tengan una capacitación en educación para la salud, o el personal de salud trabajar en forma conjunta con los comunicadores para concretar estas acciones.

3.9.1.2. EDUCACIÓN SANITARIA GRUPAL

Son intervenciones dirigidas a grupos homogéneos de personas para abordar determinados problemas de salud o aspectos de su salud con el objetivo de informar, motivar, intercambiar conocimientos e inducir conductas y actitudes de un determinado grupo poblacional con relación con su salud. El ámbito de acción son centros educativos, comunidad, centros de trabajo, servicios de salud, escenario familiar, y grupos organizados y se pueden realizar diversas actividades educativas como talleres, charlas, cursos, utilizando diversas técnicas educativas como charla coloquio, video con discusión y cuestionarios.

3.9.1.3. EDUCACIÓN SANITARIA INDIVIDUAL

Consisten en intervenciones dirigidas a individuos para abordar un problema de salud determinado o aspectos de su salud con el objetivo de informar, motivar, intercambiar conocimientos e inducir conductas y actitudes en los individuos con relación a su salud. La educación sanitaria individual tiene como ámbito de acción mayormente los servicios de salud y el escenario familiar por medio de actividades educativas como la conversación, consejo profesional, usando técnicas educativas de apoyo como carteles, folletos, trifolios etc. (Chacón, 2010)

3.10. LINFOMA NO HODGKIN

3.10.1. DEFINICIÓN

El cuerpo está compuesto por billones de células vivas. Las células normales del cuerpo crecen, se dividen y mueren de manera ordenada. Durante los primeros años de vida de una persona, las células normales se dividen más rápidamente para facilitar el crecimiento de la persona. Una vez se llega a la edad adulta, la mayoría de las células sólo se dividen para reemplazar las células desgastadas o las que están muriendo y para reparar lesiones.

El cáncer se origina cuando las células en alguna parte del organismo comienzan a crecer de manera descontrolada. Existen muchos tipos de cáncer, pero todos comienzan debido al crecimiento sin control de células anormales.

El crecimiento de las células cancerosas es diferente al crecimiento de las células normales. En lugar de morir, las células cancerosas continúan creciendo y forman nuevas células anormales. Las células cancerosas pueden también invadir o propagarse a otros tejidos, algo que las células normales no pueden hacer. El hecho de que crezcan sin control e invadan otros tejidos es lo que hace que una célula sea cancerosa.

Las células se transforman en células cancerosas debido una alteración en el ADN. En una célula normal, cuando el ADN se afecta, la célula repara el daño o muere. Por el contrario, en las células cancerosas el ADN dañado no se repara, y la célula no muere como debería. En lugar de esto, la célula continúa produciendo nuevas células que el cuerpo no necesita. Todas estas células nuevas tendrán el mismo ADN alterado que tuvo la primera célula (American Cancer Society, 2012)

Linfoma es el nombre de un grupo de tipos de cáncer de la sangre que comienzan en el sistema linfático que es la defensa del cuerpo contra la infección. El sistema linfático está principalmente compuesto de tejido linfático, vasos linfáticos, y un líquido claro llamado linfa. Este tejido comprende los ganglios linfáticos y los órganos relacionados que forman parte del sistema inmunológico y del sistema productor de sangre del cuerpo, tales como el bazo y la médula ósea.

La médula es el centro esponjoso en el interior de los huesos donde se producen las células sanguíneas e inmunitarias. Comienzan como células madre. Las células madre se convierten en glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas en la médula. Luego los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas entran en la sangre. Las plaquetas forman tapones que ayudan a detener el sangrado en el sitio de una lesión. Los glóbulos rojos llevan oxígeno a todo el cuerpo. Los glóbulos blancos combaten las infecciones en el cuerpo. Hay dos tipos principales de glóbulos blancos: células que ingieren gérmenes (neutrófilos y monocitos) y células que combaten las infecciones llamadas “linfocitos” (células B, células T y células citolíticas naturales). El plasma es la parte líquida de la sangre.

Los ganglios linfáticos son acumulaciones de linfocitos. Hay unos 600 ganglios linfáticos en todo el cuerpo: en el cuello, las axilas, el pecho, el abdomen, la ingle y en algunas otras partes del cuerpo. Los vasos linfáticos conectan los ganglios linfáticos. Contienen linfa, un líquido que transporta linfocitos. El bazo es un órgano que se encuentra en el lado izquierdo del cuerpo, cerca del estómago. Contiene linfocitos y elimina las células desgastadas de la sangre.

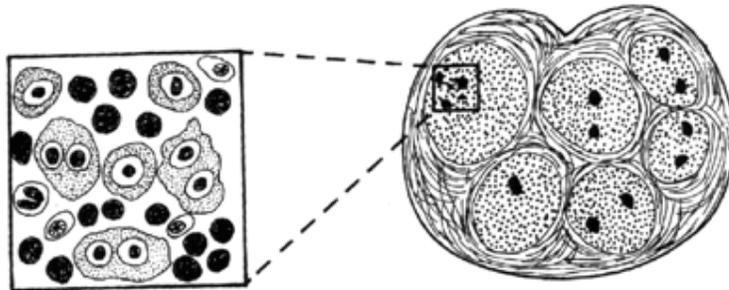
Alrededor del 54 por ciento de los tipos de cáncer de la sangre que ocurren cada año son tipos de linfoma. El linfoma ocurre cuando un linfocito (un tipo de glóbulo blanco) sufre un cambio maligno y se multiplica, desplazando con el tiempo a las células sanas y creando tumores. Estos tumores agrandan los ganglios linfáticos, o crecen en otros sitios que forman parte del sistema inmunitario (por ejemplo, la piel y otros órganos).

Existen dos tipos principales de linfoma: el linfoma de Hodgkin y el linfoma No Hodgkin (LNH)

3.10.1.1. Linfoma de Hodgkin: el parénquima tumoral está constituido por dos tipos de células de origen linfoide: las células de Hodgkin, que son grandes (alrededor de 20 micrones) con citoplasma relativamente abundante, núcleo grande vesiculoso, redondeado o irregular, membrana nuclear gruesa por marginación de cromatina y nucléolo prominente. Las células de Reed-Sternberg: gigantes (mayores de 50 micrones) con citoplasma abundante; en su forma característica tienen dos núcleos grandes vesiculosos con membrana nuclear gruesa; cada uno tiene un nucléolo

prominente; los nucléolos están ubicados en una misma línea en un área vecina de ambos núcleos. El hallazgo de células de Reed-Sternberg características es necesario para hacer el diagnóstico de enfermedad de Hodgkin. En el linfoma de Hodgkin suele haber predominio del estroma y las células neoplásicas no siempre son muy abundantes. El estroma está constituido principalmente por linfocitos pequeños; además se observan plasmocitos, granulocitos eosinófilos, histiocitos y fibras colágenas.

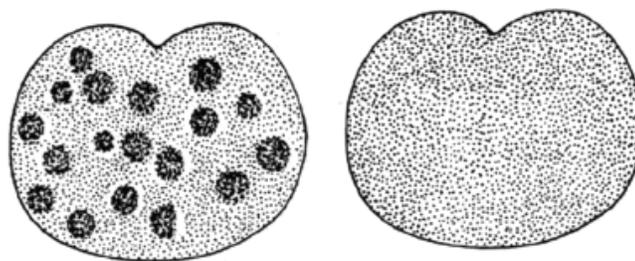
Imagen No. 2: Aspecto histológico de un linfonodo con Linfoma de Hodgkin. (Células de Hodgkin y de Reed-Sternberg)



Fuente: Manual de Patología General.

3.10.1.2. En el linfoma no-Hodgkin el tejido tumoral está constituido casi exclusivamente por las células neoplásicas; el estroma es muy escaso. Las células neoplásicas del linfoma no-Hodgkin infiltran el ganglio linfático y borran así su arquitectura normal. La infiltración puede ser uniforme en todo el ganglio (linfoma difuso), o bien pueden formar múltiples acúmulos esferoides que remedan folículos linfáticos (linfoma nodular)

Imagen No. 3: Aspecto histológico de un linfonodo con Linfoma No Hodgkin



Fuente: Manual de Patología General.

Las diferencias entre Linfoma de Hodgkin y Linfoma No-Hodgkin son.

- a) Se considera que las variedades del linfoma de Hodgkin son manifestaciones de una misma enfermedad (enfermedad de Hodgkin). Los distintos linfomas no-Hodgkin serían diferentes enfermedades.
- b) El linfoma de Hodgkin se disemina en forma ordenada: de un grupo ganglionar a los otros, según la disposición de la circulación linfática; luego al bazo, hígado, médula hematopoyética, etcétera. Los linfomas no-Hodgkin se diseminan en orden no siempre predecible.
- c) Ambas clases de linfoma comprometen de preferencia grupos ganglionares centrales o axiales (cervicales, mediastínicos); sin embargo, en los linfomas no-Hodgkin se comprometen con cierta frecuencia ganglios periféricos (inguinales, axilares).
- d) El linfoma de Hodgkin casi nunca compromete el anillo de Waldeyer y los ganglios mesentéricos. Los linfomas no-Hodgkin pueden afectarlos.
- e) Aunque la gran mayoría de todos los linfomas son de origen ganglionar, los linfomas No Hodgkin a veces tienen un origen extraganglionar; los linfomas de Hodgkin casi nunca. (Chuaqui, 2010)

3.10.2. CLASIFICACIÓN DEL LNH

Para clasificar el Linfoma No Hodgkin (LNH) se han usado varios sistemas diferentes. El sistema de clasificación más reciente es el de la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés). El sistema de WHO agrupa a los linfomas según la apariencia de éstos bajo un microscopio, las características cromosómicas de las células del linfoma, y la presencia de ciertas proteínas en la superficie de las células. Los sistemas más antiguos clasificaban a los linfomas sólo según su apariencia bajo un microscopio.

Tabla No. 6: Clasificación de la OMS de los Linfomas No Hodgkin

Clasificación de la OMS de los Linfomas No Hodgkin	
<p>NEOPLASIA DE CÉLULAS B</p> <p>I. Neoplasia de células B precursoras: leucemia linfoblástica aguda de células B precursoras/linfoma linfoblástico (LLB).</p> <p>II. Neoplasias periféricas de células B.</p> <p>A. Leucemia linfocítica crónica de células B/linfoma linfocítico de células pequeñas.</p> <p>B. Leucemia prolinfocítica de células B.</p> <p>C. Linfoma linfoplasmacítico/inmunocitoma.</p> <p>D. Linfoma de células del manto.</p> <p>E. Linfoma folicular.</p> <p>F. Linfoma extranodal de células B de la zona marginal de tipo de tejido linfoide relacionado con la mucosa (TLAM).</p> <p>G. Linfoma extranodal de células B de la zona marginal (\pm células B monocitoides).</p> <p>H. Linfoma esplénico de la zona marginal (\pm linfocitos vellosos).</p> <p>I. Leucemia de células pilosas.</p> <p>J. Plasmacitoma y mieloma de células plasmáticas.</p> <p>K. Linfoma de células B grandes difuso.</p> <p>L. Linfoma de Burkitt.</p>	<p>NEOPLASIAS DE CÉLULAS T Y DE SUPUESTAS CÉLULAS NK</p> <p>I. Neoplasia de células T precursoras: Leucemia linfoblástica aguda precursora de células T y LLB.</p> <p>II. Neoplasias de células T periféricas y de células NK.</p> <p>A. Leucemia linfocítica crónica de células T/leucemia prolinfocítica.</p> <p>B. Leucemia linfocítica de células T granulares.</p> <p>C. Micosis fungoide/síndrome de Sézary.</p> <p>D. Linfoma de células T periféricas, sin otra indicación.</p> <p>E. Linfoma hepatoesplénico de células T gamma/delta.</p> <p>F. Linfoma de apariencia paniculítica subcutáneo de células T.</p> <p>G. Linfoma angioinmunoblástico de células T.</p> <p>H. Linfoma extranodal de células T/NK, tipo nasal.</p> <p>I. Linfoma intestinal de células T, de tipo enteropático.</p> <p>J. Linfoma de células T adultas/leucemia (virus humano de células T linfotrópico [VLHT] 1+).</p> <p>K. Linfoma anaplásico de células grandes, tipo sistémico primario.</p> <p>L. Linfoma anaplásico de células grandes, tipo cutáneo primario.</p> <p>M. Leucemia de células NK agresivas.</p>

Fuente: Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. 2005

Los LNH también se pueden clasificar de acuerdo a su comportamiento clínico:

Tabla No. 7: Clasificación de la OMS de Linfomas No Hodgkin de acuerdo a su comportamiento clínico.

Clasificación de la OMS de los Linfomas No Hodgkin	
<p>LINFOMAS INDOLENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neoplasias de células B <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma linfocítico de células pequeñas / leucemia linfocítica crónica de células pequeñas - Linfoma linfoplasmocítico (+- Macroglobulinemia de Waldenstrom) - Mieloma de células plasmáticas / plasmocitoma - Leucemia de células pilosas - Linfoma Folicular (grados I y II) - Linfoma de células B de la zona Marginal - Linfoma de células en Manto ▪ Neoplasias de células T <ul style="list-style-type: none"> - Leucemia linfocítica de células granulares T grandes. - Micosis fungoides - Leucemia prolinfocítica de células T. ▪ Neoplasias de células Killer naturales <ul style="list-style-type: none"> - Leucemia linfocítica de células granulares grandes natural killer 	<p>LINFOMAS AGRESIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neoplasias de células B <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma folicular (Grado III) - Linfoma difuso de células grandes - Linfoma de células en Manto ▪ Neoplasias de células T <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma periférico de células T - Linfoma de células grandes anaplásica / T null cell <p>LINFOMAS MUY AGRESIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neoplasias de células B <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma de Burkitt - Leucemia linfoblástica de precursores B / linfoma ▪ Neoplasias de células T <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma de células T del adulto / leucemia - Leucemia linfoblástica de precursores T / linfoma <p><i>El linfoma de células en manto se puede comportar clínicamente como agresivo o indolente.</i></p>

Fuente: Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. 2005

3.10.3. FACTORES DE RIESGO

Un factor de riesgo es todo aquello que aumenta las probabilidades de que una persona padezca una enfermedad. Sin embargo, los factores de riesgo no suministran toda la información. Presentar uno, o incluso muchos de los factores de riesgo no significa que dicha persona tendrá la enfermedad. Además, muchas personas que adquieren la enfermedad puede que tengan pocos o ninguno de los factores de riesgo conocidos. Aún cuando una persona con linfoma no Hodgkin tiene un factor de riesgo, a menudo es muy difícil saber cuánto pudo haber contribuido ese factor de riesgo al linfoma. (Ruiz, 2009, 187)

3.10.3.1. Edad

En general, el envejecimiento es un fuerte factor de riesgo para linfoma con la mayoría de los casos ocurriendo en personas de entre los 60 y 69 años de edad, o mayores. Sin embargo, algunos tipos de linfoma son más comunes en personas más jóvenes.

3.10.3.2. Incidencia según el sexo

En general, el riesgo de Linfoma no Hodgkin es mayor en los hombres que en las mujeres, aunque existen ciertos tipos de linfoma no Hodgkin que son más comunes en las mujeres. Se desconocen las razones de este hecho.

3.10.3.3. Raza, grupo étnico, y geografía

En los Estados Unidos, las personas de raza blanca tienen más probabilidad de padecer LNH en comparación con las personas de la raza negra o las asiáticoamericanas. En el mundo, el linfoma no Hodgkin es más común en países desarrollados, siendo Estados Unidos y Europa los países con las tasas más altas.

3.10.3.4. Exposición a ciertos químicos

Algunos estudios han indicado que ciertos químicos, como el benceno y ciertos herbicidas e insecticidas pueden estar asociados con un mayor riesgo de LNH. Algunos medicamentos de quimioterapia que se utilizan para tratar otros cánceres pudieran aumentar el riesgo de LNH muchos años después.

3.10.3.5. Exposición a la radiación

Los estudios de sobrevivientes de las bombas atómicas y de los accidentes de reactores nucleares muestran que tienen un riesgo aumentado de diversos tipos de cáncer. Los pacientes que hayan recibido radioterapia contra algunos otros cánceres, tal como Enfermedad Hodgkin, tienen un riesgo ligeramente aumentado de padecer de LNH.

3.10.3.6. Deficiencia del sistema inmunológico

Las personas con deficiencias en los sistemas inmunológicos tienen un riesgo aumentado de linfoma no Hodgkin.

3.10.3.7. Enfermedades autoinmunes

Algunas enfermedades autoinmunes, tal como la artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico (SLE o lupus), esprúe celíaco (enteropatía por sensibilidad al gluten), entre otras, están asociadas con una tasa aumentada de linfoma no Hodgkin.

3.10.3.8. Ciertas infecciones

Algunos tipos de infecciones pueden aumentar el riesgo de linfoma no Hodgkin de maneras diferentes.

3.10.4. CAUSAS

Las causas de la mayoría de los linfomas son desconocidas. Esto se complica por el hecho de que los linfomas son en realidad un grupo diverso de cánceres. Aún así, por medio de estudios se ha logrado, en gran medida, comprender mejor cómo ciertos cambios en el ADN pueden causar que los linfocitos normales se conviertan en células de linfoma. Cada vez que una célula se prepara para dividirse en dos células nuevas, debe hacer una copia nueva de ADN en sus cromosomas. Este proceso no es perfecto y pueden ocurrir errores que afectan los genes del ADN. El cáncer puede ser causado por mutaciones en el ADN que activan los oncogenes o desactivan los genes supresores de tumores. Los cambios en el ADN relacionados con el linfoma no Hodgkin generalmente se adquieren después del nacimiento en vez de heredarse.

Las translocaciones son un tipo de cambio del ADN que puede causar que ocurra LNH. Una translocación significa que el ADN de un cromosoma se desprende y se une a un cromosoma diferente. Cuando esto sucede, los oncogenes pueden ser activados o los genes supresores de tumores desactivados.

3.10.5. SIGNOS Y SÍNTOMAS

El signo más común de Linfoma No Hodgkin es tener uno o más ganglios linfáticos agrandados en el cuello, la axila o la ingle. Los ganglios linfáticos agrandados también se pueden encontrar cerca de las orejas o del codo.

Los signos y síntomas del Linfoma No Hodgkin pueden incluir:

- Ganglios linfáticos inflamados
- Fiebre
- Sudoración nocturna
- Cansancio
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso (más del 10% del peso corporal)
- Salpullido

De vez en cuando, la enfermedad comienza en otro lugar y no en los ganglios linfáticos, como por ejemplo en los huesos, en un pulmón, en el tubo digestivo o en la piel.

En estas circunstancias, los pacientes pueden tener síntomas asociados con ese sitio, como por ejemplo, dolor en los huesos, tos, dolor en el pecho, dolor abdominal, erupciones cutáneas o bultos en la piel.

En el tracto digestivo puede producir dolor, sangrado digestivo, alteración del hábito intestinal, sintomatología obstructiva o cuadros de abdomen agudo. En la piel los signos son diversos, presentándose en forma de pápulas, placas o tumoraciones. (LLS, 26)

El linfoma puede causar que el bazo se torne agrandado y ocasione presión al estómago. Esto puede causar que una persona tenga sensación de llenura después de comer sólo una pequeña cantidad de comida.

Los linfomas del cerebro, llamados linfomas primarios del cerebro, pueden causar dolor de cabeza, dificultad para pensar y debilidad en ciertas partes del cuerpo, cambios en la personalidad y, a veces, convulsiones.

3.10.6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de LNH suele hacerse mediante el examen de una muestra de biopsia de un ganglio linfático; el examen comprende pruebas llamadas “inmunofenotipificación” y “análisis citogenético”. A veces se precisa de la ayuda de un estudio radiológico porque el ganglio se encuentra muy profundo o bien incluso recurrir a laparotomía o laparoscopia para obtener la biopsia.

3.10.6.1. Exámenes de muestras de biopsia de ganglios linfáticos.

- a) Inmunofenotipificación, un proceso que le permite al patólogo estudiar las células obtenidas en el momento de la biopsia de tejido. La inmunofenotipificación puede proporcionar pruebas adicionales de que estas células son células de linfoma y, además, si son células B, células T o células citolíticas naturales.
- b) Análisis citogenético, en el cual se estudian las células para ver si se encuentran anomalías cromosómicas. Las anomalías cromosómicas pueden ser importantes para identificar subtipos específicos de NHL y elegir el enfoque de tratamiento más eficaz.
- c) Perfiles de expresión genética y técnicas de micromatriz, que identifican subtipos de cáncer y factores de riesgo. Ayudan a predecir la respuesta al tratamiento y qué pacientes pueden correr mayor riesgo de sufrir una recaída de la enfermedad. Por ejemplo, el perfil de expresión génica se usa para identificar distintas formas de linfoma difuso de células B grandes.

3.10.6.2. Otro tipo de pruebas diagnósticas para estadificación

- a) Biopsia de médula ósea obtenida por la inserción de una aguja en el hueso de la cadera o del esternón y su estudio por un patólogo. La médula ósea se encuentra infiltrada en el 30% al 50% de todos los linfomas no Hodgkin. Su infiltración es más frecuente encontrarla entre los linfomas indolentes o de bajo grado, entre el 40-90% y es del 18% al 36% entre los linfomas agresivos.
- b) Estudio completo de sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas), bioquímica general con LDH, calcio y función renal (creatinina).

- c) Radiografía simple de tórax: Se pueden observar áreas de consolidación, masas o nódulos. También se puede ver afectación de los ganglios del mediastino (masa mediastínica), y ocasionalmente afectación pleural.
- d) Tomografía axial computarizada tóraco-abdominal y pélvica. Ello nos dará una visión global de la extensión de la enfermedad y la posible afectación o no de órganos como hígado, tracto gastrointestinal o genitourinario.

Otros estudios se podrán efectuar en función de la sintomatología del paciente o la localización del tumor, por ejemplo, estudio mediante resonancia magnética nuclear del sistema nervioso central cuando existan síntomas o signos neurológicos o que por la determinada histología del linfoma presente un alto riesgo de diseminación al sistema nervioso central. Es posible que en estos casos, se precise también un estudio del líquido cefalorraquídeo que se obtiene mediante una punción con aguja fina en la parte inferior de la columna vertebral (punción lumbar). (Sociedad Española de Oncología Médica, 2010)

3.10.7. ESTADÍOS

Un sistema de estadificación o clasificación por etapas es un método que utilizan los especialistas en cáncer para resumir la extensión de la propagación de un cáncer. El sistema de clasificación por etapas más frecuentemente utilizado para describir la extensión de un Linfoma No Hodgkin en adultos se denomina sistema Ann Arbor de clasificación por etapas.

Las etapas por lo general se clasifican con números romanos del I al IV (1-4). A los linfomas que afectan a un órgano que está fuera del sistema linfático (un órgano "extranodal") se les añade a su etapa la letra "E" (por ejemplo, etapa IIE), mientras que a los que afectan el bazo se les añade una S.

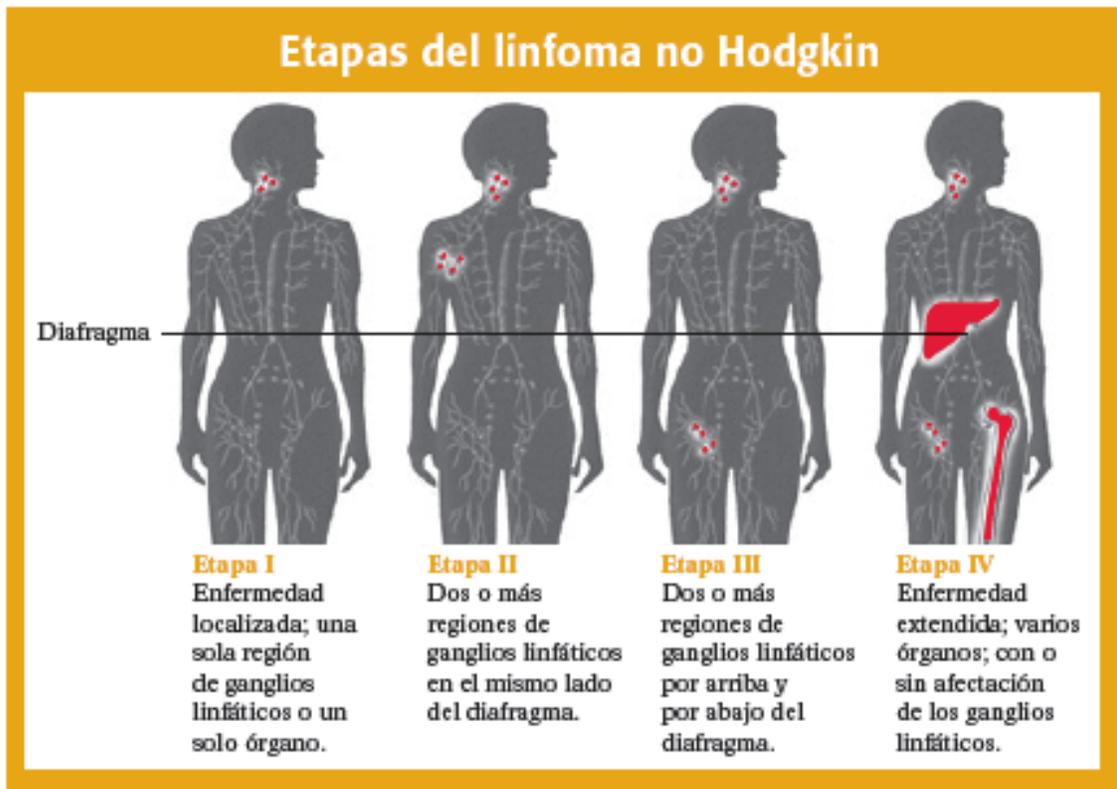
Tabla No. 8: Estadificación del Linfoma No Hodgkin

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Etapa I	El linfoma se encuentra solamente en un área de ganglio linfático o un órgano linfático, tal como el timo (I).
	El cáncer se encuentra solamente en un área de un órgano que está fuera del sistema linfático (IE).
Etapa II	El linfoma está en dos o más grupos de ganglios linfáticos en el mismo lado (superior o inferior) del diafragma. Por ejemplo, esto puede incluir los ganglios en el área de la axila y el cuello, pero no la combinación de los ganglios linfáticos de la axila y de la ingle (II)
	El linfoma se extiende de un solo grupo de ganglios linfáticos a los órganos cercanos (IIE). También puede afectar otros grupos de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma.
Etapa III	El linfoma se encuentra en áreas de ganglios linfáticos a ambos lados (superior e inferior) del diafragma.
	El cáncer también pudiera haberse propagado a un área u órgano próximo a los ganglios linfáticos (IIIE), al bazo (IIIS) o a ambos (IIISE).
Etapa IV	El linfoma se ha propagado desde fuera del sistema linfático a un órgano que no está justamente adyacente a un ganglio afectado.
	El linfoma se ha propagado a la médula ósea, el hígado, el cerebro o la médula espinal, o la pleura (el revestimiento delgado de los pulmones)

Fuente: American Cancer Society.

Los pacientes también se dividen en categorías “A” o “B”. Los pacientes de la categoría “B” presentan fiebre, mucha sudoración y/o bajan de peso. Los pacientes de la categoría “A” no tienen estos síntomas. (LLS, 28)

Imagen No. 4: Etapas del Linfoma No Hodgkin



Fuente: Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma, LLS

3.10.8. TRATAMIENTO

Varios tipos diferentes de tratamiento pueden ser usados contra el Linfoma No Hodgkin. Las opciones de tratamiento dependen del tipo de linfoma y de su etapa (extensión), así como de otros factores de pronóstico. Cada paciente es único y las opciones de tratamiento convencional muchas veces se acomodan a la situación de cada paciente.

Al elegir un plan de tratamiento, entre los factores a considerar se encuentran el estado de salud, así como el tipo y la etapa del linfoma.

En algunos pacientes con ciertos subtipos de LNH se utiliza una estrategia de espera y observación. Esto consiste en la vigilancia estrecha de la condición de un paciente sin administrarle ningún tratamiento hasta que los síntomas se presenten o cambien.

3.10.8.1. OPCIONES DE TRATAMIENTO PARA LNH

3.10.8.1.1. Cirugía

La cirugía se utiliza frecuentemente para obtener una muestra de biopsia y así diagnosticar y clasificar un linfoma, pero se usa pocas veces como tratamiento. En pocas ocasiones, la cirugía se utiliza para tratar los linfomas que se originan en el bazo o en ciertos órganos fuera del sistema linfático, tales como la glándula tiroides o el estómago, y que no se han propagado más allá de éstos. Sin embargo, cuando el linfoma está completamente contenido en una sola área, generalmente el tratamiento preferido es la radioterapia en lugar de la cirugía.

3.10.8.1.2. Radioterapia

En la radioterapia se usan rayos de alta energía para destruir las células cancerosas. Cuando se usa la radiación para tratar el linfoma no Hodgkin con más frecuencia se hace con un rayo de radiación cuidadosamente enfocado, emitido por una máquina fuera del cuerpo. Esto se conoce como radioterapia externa. Cada tratamiento dura sólo unos minutos, aunque el tiempo de preparación (colocarlo en el lugar correcto para el tratamiento) usualmente toma más tiempo. Con más frecuencia, los tratamientos de radiación se administran 5 días a la semana por varias semanas. En algunos casos, la radiación también se puede administrar en forma de un medicamento

La radioterapia pudiera emplearse como el tratamiento principal para algunos tipos de linfomas si se encuentran temprano (etapa I o II), ya que estos tumores responden muy bien a la radiación. Algunas veces, se usa la radiación junto con la quimioterapia para tratar los linfomas más avanzados y algunos linfomas que son más agresivos. La radioterapia también se puede utilizar para aliviar (paliar) los síntomas causados por un linfoma que se ha propagado a órganos internos como el cerebro o la médula espinal, o cuando un tumor está causando dolor porque ejerce presión sobre los nervios.

Los efectos secundarios de la radioterapia dependen del lugar donde se aplique la radiación. Algunas personas experimentan cambios en la piel similares a las quemaduras del sol, pero que desaparecen lentamente. Otros posibles efectos secundarios a corto plazo incluyen cansancio, resequedad en la boca, náuseas o diarrea. La radiación que se administra a varias áreas, especialmente después de quimioterapia, puede disminuir los recuentos sanguíneos. Además, la radiación al abdomen puede causar náusea, vómito o diarrea. La radiación al área de la cabeza y al cuello puede causar llagas en la boca y dificultad para tragar. Con frecuencia estos efectos desaparecen poco tiempo después de completar el tratamiento.

3.10.8.1.3. Quimioterapia

La quimioterapia es el uso de medicamentos contra el cáncer que usualmente se inyectan en una vena o se administran por vía oral. Estos medicamentos entran al torrente sanguíneo y llegan a casi todas las áreas del organismo, lo cual hace que este tratamiento sea muy útil para tratar los linfomas. En algunos casos donde el linfoma pudiera haber alcanzado el cerebro o la médula espinal, también se puede administrar quimioterapia en el líquido cefalorraquídeo. A esto se le llama quimioterapia intratecal.

Dependiendo del tipo y de la etapa del linfoma, se puede administrar la quimioterapia sola o combinada con la radioterapia. Los doctores administran la quimioterapia en ciclos, con un período de tratamiento seguido de un período de descanso para permitir que el cuerpo se recupere. Por lo general, cada ciclo de quimioterapia dura varias semanas. La mayoría de los tratamientos de quimioterapia son ambulatorios (se administran en el consultorio del médico, una clínica o departamento de servicios ambulatorios de un hospital), pero algunos pueden requerir hospitalización. Existen muchos medicamentos de quimioterapia que son útiles para tratar a los pacientes de linfoma. A menudo se combinan varios medicamentos. El número de medicamentos, sus dosis y la duración del tratamiento depende del tipo y la etapa del linfoma.

3.10.8.1.4. Terapia biológica

La terapia biológica es tratamiento para estimular la capacidad del sistema inmunitario para combatir el cáncer. Sustancias fabricadas por el cuerpo o en el laboratorio se utilizan para reforzar, dirigir o restaurar las defensas naturales del cuerpo contra la enfermedad. La terapia biológica se denomina en algunas ocasiones modificadores de la respuesta biológica o inmunoterapia. Existen diferentes tipos de terapia biológica que se utilizan en el tratamiento del linfoma no Hodgkin en adultos, incluidos los siguientes:

- a) Terapia con anticuerpos monoclonales: La terapia con anticuerpos monoclonales utiliza sustancias producidas en el laboratorio que pueden ubicar y ligarse a células cancerosas siempre que se encuentren en el cuerpo. Muchos anticuerpos monoclonales se utilizan en la detección del cáncer o la terapia; cada uno reconoce una proteína diferente en ciertas células cancerosas. Los anticuerpos monoclonales se utilizan de manera aislada, o en la administración de medicamentos, toxinas o material radioactivo directamente en un tumor. Los anticuerpos monoclonales marcados con radiación pueden ubicar células tumorales y suministrarles sustancias que eliminan el tumor sin perjudicar a las células normales.
- b) Quimioterapia de dosis alta con trasplante de células madre: es un método para administrar dosis altas de quimioterapia y reemplazar las células que generan la sangre que fueron destruidas por el tratamiento del cáncer. Las células madre (glóbulos sanguíneos inmaduros) se extraen de la sangre o la médula ósea del paciente mismo o de un donante, y se congelan y almacenan. Al finalizar la quimioterapia, las células madre guardadas se descongelan y se reinyectan al paciente mediante una infusión. Estas células madre reinyectadas, crecen (y restauran) las células sanguíneas del cuerpo.
- c) Terapia con vacunas: La terapia con vacunas utiliza una sustancia o grupo desustancias a fin de que el sistema inmunológico responda a un tumor y lo elimine. (American Cancer Society, 2012)

3.10.8.2. CRITERIOS DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO

- Remisión completa (RC): Normalización de todos los signos clínicos, radiológicos y bioquímicos durante al menos 3 meses. Cuando hay compromiso visceral, las nuevas biopsias deben ser negativas.
- Remisión parcial (RP): Reducción de un 50% o más, del tamaño de los tumores accesibles a la palpación y/o radiología con mejoría clínica y de parámetros de laboratorio.
- Fracaso (FR): Reducción menor a un 50% de las lesiones medibles, enfermedad progresiva o muerte durante el tratamiento.
- Sobrevida global (SG): Desde la fecha de inicio de tratamiento, hasta la muerte o pérdida.
- Sobrevida libre de enfermedad (SLE): Los que logran la RC desde el inicio del tratamiento hasta la recaída, muerte o pérdida.

3.10.8.3. ESQUEMAS DE TRATAMIENTO PARA LNH

En la Consulta Externa de la Unidad de Hematología-Oncológica del Hospital Roosevelt, se utilizan los siguientes medicamentos:

Tabla No. 9: Protocolo de tratamiento de LNH

FASE	MEDICAMENTOS	DIA QUE SE ADMINISTRA
FASE I (CHOP)	Ciclofosfamida	1
	Doxorrubicina	1
	Vincristina	1
	Prednisona	1-5
FASE II (ICE)	Ifosfamida	2
	Carboplatino	2
	Etopósido	1 y 3
	Mesna	2
FASE III (ASHAP)	Doxorrubicina	1-4
	Cisplatino	1-4
	Citarabina	5
	Metilprednisolona	1-5

3.10.9. PRONÓSTICO DE LNH

El tipo y la etapa del linfoma proveen información útil sobre el pronóstico de una persona, aunque para algunos tipos de linfomas la etapa no es tan útil por sí sola. En estos casos, otros factores les pueden dar a los médicos una mejor idea sobre el pronóstico de una persona.

3.10.9.1. Índice internacional de pronóstico

El índice internacional de pronóstico (IPI) se creó originalmente para ayudar a los médicos a determinar el pronóstico para personas con linfomas de rápido crecimiento. Sin embargo, también se ha probado útil para la mayoría de los otros linfomas. El índice del linfoma depende de cinco factores:

- a) La edad del paciente.
- b) La etapa del linfoma.
- c) Si está o no en los órganos que están fuera del sistema linfático.
- d) Estado general de la persona: qué tan bien una persona puede completar normalmente sus actividades diarias.
- e) El nivel de lactato deshidrogenasa (LDH) (séricos) en la sangre, el cual aumenta con la cantidad de linfoma en el cuerpo.

Tabla No. 9: Factores para el pronóstico de LNH

Factores para un pronóstico bueno	Factores para un pronóstico adverso
Tener 60 o menos años de edad	Tener más de 60 años de edad
Etapa I o etapa II	Etapa III o IV
No hay linfoma fuera de los ganglios linfáticos, o el linfoma está sólo en un área fuera de los ganglios linfáticos.	Hay linfoma en más de un órgano del cuerpo fuera de los ganglios linfáticos.
Estado general de la persona: puede funcionar y desenvolverse normalmente	Estado general de la persona: necesita mucha ayuda con las actividades diarias
LDH sérica normal	LDH sérica alta

A cada factor pronóstico adverso se le asigna un punto. Las personas sin un factor pronóstico adverso tendrían una puntuación de 0, mientras que aquellas con todos los factores pronósticos adversos tendrían una puntuación de cinco. El índice divide a las personas con linfomas en cuatro grupos de riesgo:

- a) Bajo (0 o un factor pronóstico adverso).
- b) Bajo intermedio (dos factores pronósticos adversos).
- c) Alto intermedio (tres factores pronósticos adversos).
- d) Alto (cuatro o cinco factores pronósticos adversos).

En los estudios utilizados para crear el índice, aproximadamente el 75% de las personas en el grupo del más bajo riesgo vivieron al menos 5 años, mientras que sólo alrededor del 30% de las personas en el grupo del más alto riesgo vivió al menos 5 años.

3.10.9.2. Índice internacional de pronóstico revisado

Una versión más reciente del IPI se basa en personas con linfomas de rápido crecimiento que han recibido un tratamiento más moderno, incluyendo un medicamento más reciente llamado rituximab (Rituxan). El IPI revisado utiliza los mismos factores, pero divide a los pacientes en solo tres grupos de riesgo:

- a) Muy favorable (sin factores pronósticos adversos).
- b) Favorable (uno o dos factores pronósticos adversos).
- c) Desfavorable (tres o más factores pronósticos adversos).

En el estudio utilizado para crear este índice, aproximadamente el 95% de las personas en el grupo muy favorable vivió al menos 4 años, mientras que sólo alrededor del 55% de las personas en el grupo de riesgo desfavorable vivió al menos 4 años.

3.10.10. COMPLICACIONES DE LNH

Las complicaciones del Linfoma No Hodgkin pueden comprender urgencias clínicas, como agrandamiento de los ganglios linfáticos o acumulación de líquido en diversos sitios del cuerpo donde puede haber obstrucción, entre ellas: obstrucción de las vías respiratorias, obstrucción de la vena de gran calibre que regresa sangre hacia el corazón (obstrucción de la vena cava superior), compresión del corazón (taponamiento pericárdico), compresión de la médula espinal, obstrucción del conducto biliar hepático (del hígado) (obstrucción biliar extrahepática), o presión sobre nervios de la cabeza o la periferia (neuropatías craneal y periférica).

Las complicaciones de la radioterapia para Linfoma No Hodgkin son aparición de leucemia no linfocítica aguda, anemia hemolítica autoinmunitaria, y carcinomas y sarcomas inducidos por radiación. Además, la radioterapia de la región del cuello puede dar por resultado actividad insuficiente del tiroides (hipotiroidismo) varios años después de que se completa el tratamiento.

La quimioterapia a menudo da por resultado toxicidad aguda, aunque reversible, que lleva a náusea, vómito y trastornos neurológicos. Pueden ocurrir infecciones como resultado de inmunosupresión por quimioterápicos que se usan en el tratamiento, o como resultado de la enfermedad en sí. Otras complicaciones de la quimioterapia pueden incluir trastornos del corazón o los pulmones, y esterilidad femenina o masculina.

3.10.11. MEDICAMENTOS

Para entender cómo funciona la quimioterapia, es útil entender el ciclo de vida normal de una célula del cuerpo o el ciclo celular. El ciclo celular consiste en una serie de fases por las cuales pasan, tanto las células normales como las cancerosas, para formar células nuevas.

El ciclo celular consiste en cinco fases que se designan con letras y números, Todas las fases regresan a la fase de reposo (G0) que es el punto de partida. Cuando la célula se reproduce, el resultado son dos células nuevas idénticas. Cada una de las dos células que se originan de la primera célula puede pasar por este ciclo celular otra vez cuando se necesitan células nuevas. (Bertram, 2010, 915)

El ciclo celular

- a) Fase G₀ (etapa de reposo): La célula aún no comienza a dividirse. Las células pasan una gran parte de su vida en esta fase. Dependiendo del tipo de célula, la etapa G₀ puede durar desde unas pocas horas hasta unos pocos años. Cuando la célula recibe una señal de reproducirse, pasa a la fase G₁.
- b) Fase G₁: Durante esta fase, la célula comienza a sintetizar más proteínas y a crecer, para que las células nuevas tengan el tamaño normal. Esta fase dura aproximadamente de 18 a 30 horas.
- c) Fase S: En la fase S, los cromosomas que contienen el código genético (ADN) se replican para que ambas células nuevas tengan hebras iguales de ADN. La fase S dura aproximadamente de 18 a 20 horas.
- d) Fase G₂: En la fase G₂, la célula revisa el ADN y comienza a prepararse para dividirse en dos células. Esta fase dura aproximadamente de dos a 10 horas.
- e) Fase M (mitosis): En esta fase, que dura sólo de 30 a 60 minutos, la célula se divide para formar dos células nuevas.

Cuando los medicamentos quimioterapéuticos atacan las células en reproducción, no pueden detectar la diferencia entre las células en reproducción de los tejidos normales (que están reemplazando las células normales viejas) y las células del cáncer. El daño a las células normales puede causar efectos secundarios. Cada vez que se administra la quimioterapia, se trata de encontrar un equilibrio entre la destrucción de las células cancerosas (para curar o controlar la enfermedad) y la preservación de las células normales (para aminorar los efectos secundarios indeseables).

3.10.11.1. AGENTES ALQUILANTES

Este grupo de medicamentos ejercen efectos citotóxicos mediante la transferencia de sus grupos alquilo a diversos constituyentes celulares. Las alquilaciones del ADN dentro del núcleo probablemente representan las principales interacciones que conducen a la muerte celular. El mecanismo general de acción de estos medicamentos implica la ciclización intramolecular para formar un ion etilenoimonio que puede transferir directamente, o mediante la formación de un ion carbonio, que transfiere un grupo alquilo a un constituyente celular. El principal sitio de alquilación dentro del ADN es la posición

N7 de la guanina; sin embargo, de igual modo son alquiladas otras bases en grados menores, incluyendo N1 y N3 de la adenina, N3 de la citosina y O6 de la guanina, así como los átomos de fosfato y proteínas relacionadas con el ADN. El entrecruzamiento del ADN parece ser de gran importancia para la acción citotóxica de los alquilantes y las células en replicación son más susceptibles a estos medicamentos. Así, aun cuando estos agentes no son específicos de ciclo celular, las células son más susceptibles a la alquilación en las fases G1, tardía y S del ciclo celular y expresan bloqueo en G2. (Bertram, 2010, 920)

3.10.11.1.1. CICLOFOSFAMIDA

- **Farmacología**

Es el más utilizado de los agentes alquilantes. En una agente inactivo que se biotransforma en el grupo enzimático del citocromo p-450 a 4-hidroxiciclofosfamida y posteriormente a aldofosfamida. Estos metabolitos se hidrolizan en la célula diana a mostaza de fosforamida (metabolito activo) y acroleína, principal responsable de la toxicidad vesical. Tiene alta biodisponibilidad incluso cuando se administran dosis elevadas. Hasta el 70% de la dosis administrada puede excretarse por la orina como metabolitos inactivos. (Velásquez, 2009, 978)

- **Indicación terapéutica** (Castro, 2006, 66)

- Cáncer de mama.
- Linfomas de Hodgkin y no Hodgkin.
- Sarcomas óseos y de partes blandas.
- Mieloma múltiple.
- Leucemia linfocíticas crónicas y agudas.
- Neuroblastoma, tumor de Wilms y Retinoblastoma.
- Carcinoma de ovario.
- Cáncer de pulmón microcítico.
- Rabdomyosarcoma, sarcoma de Ewing.
- Micosis fungoides.

- **Dosis**

Administración Intravenosa:

Adultos: Por regla general, las dosis totales administradas son de 40-50mg/kg, por infusión intravenosa a lo largo de 1 a 5 días. Esta dosis puede ser administrada de una vez o dividida en 2 a 5 dosis más pequeñas, cada una de las cuales se administra en días consecutivos (por ejemplo, 10 mg/kg administrados una vez al día durante 5 días). En los pacientes con la infusión medular suprimida o cuando se administra en combinación con otros agentes mielosupresores, las dosis recomendadas son algo más bajas, de 30-40 mg/kg, a lo largo de 2-5 días (Magali, 2003, 27).

Administración Oral:

Adultos: Las dosis recomendadas son de 1 a 5 mg/kg, ajustándolas en función de la respuesta y de la toxicidad (Magali, 2003, 27).

- **Contraindicaciones**

a) Absolutas:

Porfiria

b) Relativas:

Contraindicado en pacientes con cistitis hemorrágica. Depresión medular.

- **Efectos Adversos**

- Hematológicos: Dosis-limitante. Mielosupresión reversible.
- Frecuentemente puede aparecer leucopenia, ocasionalmente anemia y trombocitopenia.
- Digestivos: Náuseas y vómitos, más frecuentes a dosis elevadas y menos tras la administración oral.
- La aparición de mucositis no es frecuente. También puede aparecer diarrea, estomatitis y dolor abdominal.
- Respiratorios: Ocasionalmente puede dar fibrosis pulmonar.

- Genitourinarios: Cistitis, hemorrágica o no, generalmente reversible al suspender el tratamiento aunque puede persistir y conducir a fibrosis vesical e incluso a la muerte. Se disminuye la frecuencia de aparición con una correcta pauta de hidratación y administración de sustancias con grupos sulfidrilos (Ejemplo: MESNA, N-acetil-cisteína).
- Dermatológicos: Alopecia frecuente, aunque reversible. Pigmentación de piel y uñas raramente.
- Cardiotoxicidad: Raro.
- Otros: Inmunosupresión, amenorrea y azoospermia son frecuentes. A dosis elevadas puede producir SIADH. (Secreción inadecuada de ADH) (Castro, 2006, 69)

3.10.11.1.2. IFOSFAMIDA

- **Farmacología**

La ifosfamida debe ser transformada por el sistema microsomal hepático para ser activada. Los metabolitos activos se unen covalentemente a proteínas y ADN. La ifosfamida está químicamente relacionada con la mostaza nitrogenada y posee una estructura química similar a la de la ciclofosfamida (Castro, 2006, 184)

- **Indicación terapéutica**

- Sarcoma de partes blandas y huesos.
- Carcinoma de células germinales de testículo.
- Cáncer de pulmón microcítico.
- Carcinoma de ovario.
- Cáncer de vejiga.
- Carcinoma de cérvix uterino.
- Linfomas No Hodgkin.

- **Dosis**

- 1,2 mg/m² IV perfusión 30 m. durante 5 días, cada 3-4 semanas (dosis estándar). MESNA 120 mg/m² a las 0, 4 y 8 h.

- 3,6 mg/m² IV perfusión 30 m. durante 2 días, cada 3-4 semanas. MESNA 750 mg/m² a las 0, 4 y 8 h.
- 10-12 mg/m² IV infusión continua de 5 días, con dosis iguales o mayores de MESNA.

- **Contraindicaciones**

- a) Absolutas:

- Hipersensibilidad, embarazo, depresión medular, cistitis hemorrágica y porfiria.

- b) Relativas:

- Tratamiento previo con radioterapia o quimioterapia.

- Precaución en insuficiencia renal y hepática.

- **Efectos adversos**

- Hematológicos: Dosis-limitante. Depresión medular. Es menos mielosupresora que la ciclofosfamida.
- Digestivos: Náuseas y vómitos frecuentes, rara vez graves (profilaxis antiemética). Elevación pasajera de enzimas hepáticas.
- Urológicos: Cistitis hemorrágica y no hemorrágica. Es el efecto adverso más importante (más urotóxico que ciclofosfamida). Se disminuye la frecuencia de aparición de este efecto con una correcta pauta de hidratación y administración de sustancias con grupos sulfhidrilo (Ej.: MESNA, Nacetil- cisteína). A dosis elevadas puede producir azotemia y necrosis tubular aguda.
- Dermatológicos: Alopecia frecuente, pero reversible. Raramente mucositis.
- Otros: A dosis elevadas puede producir neurotoxicidad (letargia y confusión). Antes de cada ciclo sería necesario hacer un hemograma completo, función hepática y análisis de orina. (Castro, 2006, 183)

3.10.11.1.3. CARBOPLATINO

- **Farmacología**

Es un análogo del cisplatino, y se comporta como un agente alquilante, inhibiendo la síntesis de DNA estableciendo enlaces inter e intracatenarios. No se une prácticamente a las proteínas plasmáticas, pero el platino que procede de la molécula se une irreversiblemente a éstas y es eliminado lentamente por vía renal. Atraviesa la barrera hematoencefálica. Prácticamente todo el carboplatino se elimina inalterado por vía renal. Es diez veces más hidrosoluble que el cisplatino, y se elimina más rápido que éste.

- **Indicación terapéutica**

- Carcinoma avanzado de ovario de origen epitelial.
- Carcinoma epidermoide de cabeza y cuello avanzado.
- Tratamiento adyuvante del carcinoma de vejiga invasivo y de la enfermedad avanzada.
- Otras posibles indicaciones: cáncer de endometrio, de cérvix, de pulmón, tumores del SNC, tumores de células germinales, sarcoma osteogénico, tumor de Wilms y en condicionamiento para trasplante de progenitores hematopoyéticos o de médula ósea.

- **Dosis**

- 300-500 mg/m² cada 4 semanas.

- **Contraindicaciones**

- a) Absolutas:

Hipersensibilidad, embarazo, depresión medular, cistitis hemorrágica y porfiria.

- b) Relativas:

Tratamiento previo con radioterapia o quimioterapia.

Precaución en insuficiencia renal y hepática.

- **Efectos adversos**

- Hematológicos: Dosis-limitante. Depresión medular. Es menos mielosupresora que la ciclofosfamida.
- Digestivos: Náuseas y vómitos frecuentes, rara vez graves (profilaxis antiemética). Elevación pasajera de enzimas hepáticas.
- Urológicos: Cistitis hemorrágica y no hemorrágica. Es el efecto adverso más importante (más urotóxico que ciclofosfamida). Se disminuye la frecuencia de aparición de este efecto con una correcta pauta de hidratación y administración de sustancias con grupos sulfhidrilo (Ej.: MESNA, Nacetil- cisteína). A dosis elevadas puede producir azotemia y necrosis tubular aguda.
- Dermatológicos: Alopecia frecuente, pero reversible. Raramente mucositis.
- Otros: A dosis elevadas puede producir neurotoxicidad (letargia y confusión). Antes de cada ciclo sería necesario hacer un hemograma completo, función hepática y análisis de orina. (Castro, 2006, 56)

3.10.11.1.4. CISPLATINO

- **Farmacología**

Inhibe la biosíntesis de ADN y se fija al ADN formando puentes inter e intracatenarios. El sitio de fijación primario es el N7 de la guanina, pero también se presenta una interacción covalente con adenina y citosina. Se distribuye ampliamente por el organismo, localizándose en elevada concentración en riñón, hígado, pulmón, útero, ovario y próstata. La penetración en el SNC es escasa. Aproximadamente un 15-20% de la dosis se excreta inalterado por orina en 24-48 h, cuando se administra por vía IV rápida. Un 10% se elimina por vía biliar. (Bertram, 2010, 930)

- **Indicación terapéutica**

- Carcinomas de testículo, ovario, vejiga, retinoblastoma, cabeza y cuello y, de pulmón.
- Otras indicaciones: Tumores de células germinales, neuroblastoma, osteosarcoma, colorrectal, esofágico, gástrico, mama, endometrio, cérvix, tumores del SNC, etc.

- **Dosis**

Vía intravenosa:

- Tumores testiculares: En poliquimioterapia de inducción: 20 mg/m² durante 5 días cada 4 semanas.
- Carcinoma de ovario: En monoterapia: 100 mg/m² cada 4 semanas. En combinación: 75-100 mg/m² cada 3 ó 4 semanas.
- Carcinoma de vejiga: En combinación 70-100 mg/m² cada 3 ó 4 semanas.
- Carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello: En terapia combinada: 75-100 mg/m² cada 3 ó 4 semanas.
- Cáncer de pulmón: En terapia combinada: 60-100 mg/m² cada 3 ó 4 semanas.

Vía intraarterial: 75-100 mg/m² 2-5 semanas.

Vía intraperitoneal: 120 mg por 12 semanas (incrementando 30 mg/semana hasta toxicidad), 60-90 mg/m² cada tres semanas.

- **Contraindicaciones**

a) Absolutas:

Alergia al cisplatino, a otros compuestos que contengan platino o manitol.
Insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <10 mL/min).
Mielosupresión grave (leucocitos <10.000/mm³, plaquetas <4.000/mm³).
Neurotoxicidad grave.

b) Relativas:

Mielosupresión.
Disminución de la capacidad auditiva.
Insuficiencia renal moderada. (ClCr 10-30 mL/min).
Embarazo.

- **Efectos adversos**

- Renales: Nefrotoxicidad (necrosis tubular) dosis-dependiente, es acumulativa y limita la dosis. Se puede paliar mediante hidratación y diuresis. Dosis altas acumuladas pueden producir insuficiencia renal irreversible. La disfunción renal

puede dar lugar a trastornos del equilibrio electrolítico importantes, hiponatremia, hipopotasemia, hipomagnesemia, hipocalcemia. Los pacientes pediátricos son más sensibles a presentar hipomagnesemia.

- Digestivos: Náuseas y vómitos severos. Ligera elevación de las transaminasas y bilirrubina, siendo poco frecuentes.
- Óticos: Ototoxicidad dosis-dependiente y acumulativa y que puede ser irreversible. Se manifiesta como tinnitus y/o pérdida de audición en el intervalo alto de frecuencia. Es más severa en niños que en adultos. Es conveniente hacer audiogramas. Raramente vértigo y función vestibular.
- Nerviosos: Neuropatía periférica, sobre todo sensitiva, generalmente en terapias prolongadas y que puede ser irreversible.
- Hematológicos: Depresión medular moderada y reversible, sobre todo a expensas de plaquetas y serie blanca.
- Hipersensibilidad: Pueden aparecer reacciones anafilactoides, rinorrea, conjuntivitis, eritema.
- Oculares: Neuritis óptica, papiledema y ceguera cortical son raras.
- Cardiovasculares: Se produce raramente bradicardia, insuficiencia cardiaca congestiva, hipotensión postural, fibrilación auricular o alteraciones repolarización en EKG.
- Locales: Raramente flebitis. La extravasación raramente produce necrosis.
- Otros: Hiperuricemia, alopecia, mialgias, secreción inadecuada de ADH. (Castro, 2006, 74)

3.10.11.2. ALCALOIDES VEGETALES

Los alcaloides vegetales son tratamientos de quimioterapia derivados de determinados tipos de plantas. Los alcaloides de la vinca como la vincristina se producen a partir de la planta vinca rosea (*Catharanthus rosea*). Y también se conocen como agentes antimicrotubulares. Las podofilotoxinas como el etopósido son derivados de la manzana de mayo o "mandrágora americana" y también son conocidos como inhibidores de la topoisomerasa, que se usan en determinados tipos de quimioterapia. Los alcaloides

vegetales son específicos al ciclo celular. Esto significa que atacan las células durante diversas fases de la división.

3.10.11.2.1. VINCRISTINA

- **Farmacología**

El mecanismo de acción de la vincristina se ha relacionado con la inhibición de la formación de microtúbulos en el huso mitótico, lo que da como resultado la interrupción de la división celular en la etapa de la metafase. Es específico del ciclo celular en la etapa de la metafase. A altas dosis, el fármaco puede inhibir también la síntesis proteica y de ácidos nucleicos.

- **Indicación terapéutica**

- Leucemia aguda linfoblástica.
- Crisis blástica de la Leucemia Mieloide Crónica.
- Enfermedad de Hodgkin.
- Linfoma no Hodgkin.
- Mieloma Múltiple.
- Neuroblastoma.
- Rabdiomiosarcoma.
- Tumor de Wilms.
- Sarcoma de Ewing.
- Carcinoma pulmonar de células pequeñas.
- Carcinoma de mama.
- Melanoma maligno.
- Tumores ginecológicos de la infancia.
- Otras aplicaciones: Sarcomas y púrpura trombocitopénica idiopática.

- **Dosis**

- 1-2 mg/m² (hasta un máximo de 2 mg) iv. c/ 7 días, (dosis estándar).
- 0,4 mg / m² / día en perfusión continua los días 1 a 4.
- 1,4-1,5 mg/m² (hasta un máximo de 2 mg), día 1 y 5 c/6-8 semanas.

- **Contraindicaciones**

- a) Absolutas:

- Hipersensibilidad a la vincristina.

- Pacientes con la forma desmielinizante del síndrome de Charcot-Marie-Tooth.

- Pacientes que estén recibiendo radioterapia en zona hepática.

- b) Relativas:

- Enfermedad neuromuscular. La administración de sulfato de vincristina puede exacerbar los síntomas de enfermedades neurológicas preexistentes.

- Administrar con precaución en pacientes con insuficiencia hepática (ajuste de dosis).

- **Efectos Adversos**

- Hematológicos: La depresión medular es ligera y normalmente sin significación clínica.
 - Digestivos: Estreñimiento, calambres abdominales, diarrea, íleo paralítico (especialmente en niños pequeños), necrosis y/o perforación intestinal y anorexia, pérdida de peso, náuseas, vómitos y mucositis oral.
 - Dermatológicos: La alopecia es común. Celulitis y necrosis en la extravasación.
 - Neurológicos: La neuropatía periférica es el efecto que limita la dosis. Se presentan de forma secuencial. Al principio puede observarse sólo daño sensorial y parestesia. Al continuar con el tratamiento se pueden presentar neuralgias y después trastornos motores, así como disfunción autónoma.
 - Cardiovasculares: Hipertensión, hipotensión, infarto de miocardio (en pacientes que previamente recibieron irradiación mediastínica).
 - Respiratorios: Disnea y broncoespasmos cuando se combina con mitomicina.
 - Otros: Hiperuricemia y en alguna ocasión secreción inadecuada de ADH. (Castro, 2006, 297)

3.10.11.2.2. ETOPÓSIDO

- **Farmacología**

Interactúa con la topoisomerasa II para formar un complejo covalente (topoisomerasa II-fármaco-ADN) y provocar la rotura de la cadena de ADN. Las células que están en las fases S y G2 del ciclo son las más sensibles al etopósido.

- **Indicación terapéutica**

- Tumor testicular de células germinales.
- Cáncer de pulmón microcítico y no microcítico.
- Linfomas Hodgkin y no Hodgkin.
- Leucemia aguda mieloblástica.
- Carcinoma de mama, ovario, esófago, estómago, vejiga, tumor de origen desconocido.
- Enfermedad trofoblástica gestacional.
- Sarcoma de Ewing, Rabdomiosarcoma, Osteosarcoma, Neuroblastoma.
- Tumor de Wilms.

- **Dosis**

Oral:

- 120-200 mg/m²/día durante 5 días cada 3-4 semanas.
- 50 mg/m²/día durante 21 días cada 4-5 semanas.

Perfusión IV:

- 60-120 mg/m²/día IV durante 3-5 días, cada 3-4 semanas.
- 125-140 mg/m²/día IV, los días 1, 3 y 5, cada 3-5 semanas.
- Dosis altas (TMO): 750-2400 mg/m²/día IV, con posterior rescate de células madre.

Las dosis deben ajustarse a la tolerancia hematológica de la dosis previa en función del nº de plaquetas y de neutrófilos.

- **Contraindicaciones**

- a) Absolutas:

- Hipersensibilidad al etopósido o algunos de sus componentes.

- b) Relativas:

- Deberá administrarse con precaución en aquellos pacientes con función hepática y/o renal alterada y con mielosupresión.

- **Efectos Adversos**

- Cardiovasculares: Hipotensión, taquicardia, rubor facial.
- Dermatológicos: Alopecia, rash, urticaria, angioedema.
- Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarreas, mucositis (sobre todo a altas dosis o con radioterapia concomitante), anorexia, estreñimiento.
- Hematológicos: Mielosupresión que es la toxicidad dosis-limitante más frecuente con un nadir de granulocitos entre los días 7 a 14 y un nadir de plaquetas entre los días 9-16 tras la administración.
- La recuperación de la médula ósea se alcanza normalmente a los 20 días de la administración.
- Hepáticos: Elevación transitoria de enzimas hepáticos, hiperbilirrubinemia.
- Neurológicos: Neuropatía periférica, somnolencia, fatiga, dolor de cabeza.
- Reacciones alérgicas: Caracterizadas por escalofríos, fiebre, taquicardia, broncoespasmo, disnea y/o hipotensión que puede ocurrir tanto durante la administración como inmediatamente después de la misma.
- Respiratorios: Broncoespasmo.
- Otros: Hiperuricemia. (Castro, 2006, 143)

3.10.11.3. ANTIBIÓTICOS TUMORALES

Los antibióticos antitumorales son tratamientos químicos realizados con productos naturales producidos por especies del hongo del suelo *Streptomicetes*. Estos fármacos actúan durante múltiples fases del ciclo celular y se consideran específicos al ciclo celular.

3.10.11.3.1. DOXORRUBICINA

- **Farmacología**

Es un antibiótico antineoplásico del grupo de las antraciclinas, producido por *Streptomyces peucetius* (var. caesius). Se han propuesto múltiples mecanismos de acción: (a) se intercala entre las bases del ADN, produciendo cambios topológicos que resultan en la inhibición de la síntesis de ADN, y secundariamente de ARN y proteínas, (b) inhibidor de la topoisomerasa II, que resulta en roturas del ADN, (c) formación de radicales libres hidroxilos, que determinan las rupturas del ADN, efecto alquilante y peroxidación de lípidos celulares (toxicidad cardíaca), (d) unión a fosfolípidos y alteración de la fluidez de membranas celulares, que causan sobrerregulación el receptor del factor epidérmico de crecimiento e inhibición de la transferrina. Es activa durante todas las fases del ciclo celular, en especial en fase S.

- **Indicación terapéutica**

En combinación con otros antineoplásicos está indicada en Leucemia Linfocítica aguda (excepto LLA de bajo riesgo en niños), Leucemia Mieloide Aguda, Linfoma de Hodgkin y Linfoma No Hodgkin. Osteosarcoma, neuroblastoma, tumor de Wilms, sarcoma de Ewing, sarcoma de tejidos blandos de adultos, carcinoma de mama metastásico,

- **Dosis**

- 60-75 mg/m² IV cada 3 semanas (dosis inferiores en pacientes con reserva medular reducida).
- 15-30 mg/m² IV semanal (20 mg/m²/semana han demostrado menor cardiotoxicidad que 60 mg/m² cada 3 semanas).
- 20 mg/m² IV durante 3 días cada 3 semana
- En combinación: Variable según protocolo 40-60 mg/m² IV cada 3-4 semanas.
- Infusión IV continua: 60-75 mg/m² en infusión continua de 96 horas cada 3-4 semanas.
- Vía intravesical: 50-60 mg en instilación vesical semanal durante 4 semanas. Después, cada 4 semanas hasta 6 ciclos.

- **Contraindicaciones**

- a) Absolutas:

- Hipersensibilidad al medicamento. Pacientes con elevada mielosupresión inducida por quimioterapia o radioterapia. No debe ser utilizado en pacientes con factores de riesgo de cardiomiopatía asociada a doxorubicina (enfermedad cardíaca aterosclerótica, fallo cardíaco congestivo, irradiación de mediastino o pared torácica izquierda después de mastectomía, y edad superior a 70 años). Pacientes que hayan recibido dosis acumulativas máximas de otras antraciclinas (daunorrubicina, epirubicina).

- b) Relativas:

- Embarazo (mutagénico y carcinogénico) y lactancia. Administrar con precaución en pacientes con riesgo de presentar cardiopatías, trastorno mieloide o hepático.

- **Efectos Adversos**

- Hematológicos: Toxicidad limitante de la dosis. Depresión medular dosis dependiente (nadir 10-14 días, recuperación 21-28 días). Fundamentalmente con leucopenia, aunque también puede aparecer trombocitopenia y anemia.
 - Gastrointestinales: Náuseas y vómitos en el 80% de los pacientes en las primeras 24 horas, pudiendo llegar a ser muy severos; la administración de dosis bajas semanales o infusión continua disminuyen significativamente las náuseas y vómitos respecto al bolus intermitente. Diarrea, mucositis (estomatitis y esofagitis) 5-10 días después de la administración, con posible aparición de ulceraciones. La mucositis parece ser más frecuente en infusión continua que en la administración en bolus intermitente.
 - Cardiotoxicidad: Toxicidad limitante de la dosis.
 - Crónica: Fallo cardíaco congestivo que no responde a digitálicos. Es dosis dependiente y aparece con frecuencia elevada al sobrepasar a dosis acumulada de 550 mg/m² o a dosis totales menores (450mg/m²) en tratamiento concomitante con ciclofosfamida, daunorrubicina o radioterapia de la zona mediastínica.

- Aguda, subaguda (leve y transitoria): Cambios en ECG, arritmias (sobre todo taquicardia sinusal) en las primeras 24-48 horas de una dosis o ciclo con antraciclinas. Raramente fallo ventricular izquierdo, pericarditis.
- Dermatológicos: Alopecia (al igual que las náuseas y vómitos, menos frecuentes con infusión continua o dosis bajas semanales), ruborización, onicolisis, hiperpigmentación (más frecuentes en niños), eritema con vesículas, descamación y dolor en zonas de la piel previamente expuestas a radiaciones, reacciones de rellamada a la radioterapia.
- Renales: Hiperuricemia (durante el período de lisis celular), coloración roja de la orina durante 1-2 días (sin significación clínica). La administración intravesical puede ir acompañada de disuria, aumento de la frecuencia urinaria, espasmos vesicales y hasta cistitis química.
- Locales: Dolor, sensación de quemazón, flebitis.
- Otros: Conjuntivitis y lagrimeo, reacciones anafilácticas raras. (Castro, 2006, 109)

3.10.11.4. ANTIMETABOLITOS

Los antimetabolitos son fármacos de estructura similar a la de los componentes del metabolismo intermediario celular y su utilización por la célula produce alteraciones metabólicas de la síntesis de ácidos nucleicos. Ejercen su acción sobre la fase S y especialmente, sobre tumores en rápido crecimiento. (Velázquez, 2009, 984)

3.10.11.4.1. CITARABINA

- **Farmacología**

A nivel tisular se transforma en la forma activa citarabina trifosfato (Ara-CTP) que interfiere en la síntesis de ADN, inhibiéndola y produciendo defectos en su estructura al introducirse en la cadena. Es un agente específico de ciclo, actuando fundamentalmente en la fase "S" del ciclo celular. Además, la citarabina es un potente inmunosupresor.

- **Indicación terapéutica**

Leucemia mieloblástica aguda y crónica. Leucemia linfocítica aguda. Leucemia meníngea. Eritroleucemia. Linfoma no Hodgkin en niños.

- **Dosis**

- 75-200 mg/m²/día, durante 2-10 días, cada 2-6 semanas (perfusión IV continua o intermitente).
- 1-1,5 mg/kg/día, cada 1-4 semanas (SC).
- 5-75 mg/m²/día, o 30-100 mg/día, cada 2-7 días (IT).
- 3 g/m²/12-24h, durante 3-4 días, cada 21 días (perfusión IV 3h).

- **Contraindicaciones**

a) Absolutas:

Hipersensibilidad al medicamento.

b) Relativas:

Insuficiencia renal avanzada y/o insuficiencia hepática, discrasias sanguíneas graves.

- **Efectos Adversos**

- Hematológicos: Muy frecuentemente depresión medular dosis-dependiente (limitante de dosis). Con frecuencia pueden aparecer hemorragias.
- Digestivos: Náuseas y vómitos son frecuentes sobre todo en inyecciones rápidas. Menos frecuentemente aparece anorexia, diarrea, úlceras bucales y raramente esofagitis, dolor abdominal y pancreatitis.
- Neurológicos: Es rara en tratamiento con dosis bajas pero frecuente (5-50%) con dosis elevadas o en presencia de insuficiencia renal (ClCr <60 mL/min). Puede aparecer disfunción cerebelar (disartria, ataxia y más raramente encefalopatía, convulsiones y coma) (toxicidad limitante de la dosis) y neuritis periférica.
- Alérgicos/dermatológicos: Frecuentemente puede aparecer fiebre, erupciones exantemáticas, rash, alopecia. (Castro, 2006, 77)

3.10.11.5. GLUCOCORTICOIDES

Los glucocorticoides se unen a receptores nucleares, que modifican la expresión de genes de la célula diana. Los efectos inmunosupresores de los glucocorticoides se deben principalmente a la disminución en la producción de interleucina 2 y el bloqueo de la migración de macrófagos. Los glucocorticoides son útiles para inhibir el rechazo de trasplantes porque disminuyen la liberación de antígenos por parte del injerto e intervienen en la sensibilización y formación de anticuerpos ante él. El cortisol entra a la célula blanco por difusión y se une a su receptor, uniéndose a sitios específicos en el DNA, produciendo un aumento en la síntesis de RNA y de proteínas de acuerdo al tipo de célula blanco. Así las acciones fisiológicas de los glucocorticoides incluyen regulación de la síntesis proteica, metabolismo de proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos (Bertram, 2010, 660)

3.10.11.5.1. PREDNISONA Y METILPREDNISOLONA

- **Farmacología**

Los receptores esteroideos están localizados intracelularmente. Los esteroides penetran en las células por difusión pasiva y se fijan a un receptor específico estoplasmático. En una segunda fase el complejo receptor-esteroide activado, sufre un proceso de translocación y se fija al ADN en el núcleo dando lugar a la formación de ARN y la correspondiente síntesis de proteínas que, en última instancia, median los efectos fisiológicos o farmacológicos del esteroide.

- **Indicación terapéutica**

- Como medicamento antiinflamatorio. alivian la inflamación de diversas partes del cuerpo.
- Para tratar o evitar reacciones alérgicas.
- Como tratamiento para determinados tipos de enfermedades autoinmunes, afecciones cutáneas, asma y otras afecciones pulmonares.
- Como tratamiento para una variedad de cánceres, como la leucemia, el linfoma y el mieloma múltiple.

- Para tratar las náuseas y los vómitos asociados a algunos fármacos de quimioterapia.
- Se utiliza para estimular el apetito en pacientes de cáncer con problemas de apetito severos.
- Asimismo, se utiliza para reemplazar esteroides en afecciones con insuficiencia suprarrenal (baja producción de esteroides indispensables producidos por las glándulas suprarrenales)

- **Contraindicaciones**

En úlcera péptica, osteoporosis, psicosis, micosis sistémicas, tuberculosis activa. Deben manejarse con precaución en: pacientes diabéticos, hipertensos, insuficiencia cardíaca, epilépticos, enfermedades infecciosas en general y en insuficiencia renal

- **Efectos Adversos**

- Supresión de la secreción endógena.
- Rostro hinchado.
- Aumento de peso.
- Presión arterial elevada.
- Susceptibilidad incrementada a infecciones.
- Moretones.
- Acné.
- Crecimiento anormal del cabello.
- Osteoporosis.
- Muerte ósea (necrosis isquémica).
- Cataratas en los ojos.
- Glaucoma.
- Diabetes.
- Enfermedad muscular.
- Anormalidades en química sanguínea (hipocalcemia).
- Alteraciones menstruales.
- Irritabilidad.
- Insomnio.

3.10.12. ESTUDIOS REALIZADOS

3.10.12.1. A nivel internacional

La idea de que el Farmacéutico esté orientado a la clínica, se manifiesta en la educación acerca de la Atención Farmacéutica en Latinoamérica y en diversos trabajos que se han publicado acerca de Atención Farmacéutica y Educación Sanitaria. De igual manera en España se han realizado diferentes trabajos en Atención Farmacéutica a partir de los años noventa, en las áreas de Dispensación, Consulta Farmacéutica, Seguimiento Farmacoterapéutico, Educación Sanitaria, Farmacovigilancia y Formulación Magistral. Sin embargo son pocos los trabajos acerca de Atención Farmacéutica en pacientes oncológicos:

- “Impacto clínico y económico de la incorporación del farmacéutico residente en el equipo asistencial” cuyo objetivo fue cuantificar el impacto de la integración de un residente de Farmacia Hospitalaria en el equipo asistencial de un centro hospitalario universitario de Navarra, España. El residente se integró durante 8 meses en oncología médica, unidad de cuidados intensivos y hospital de día de oncología. Se detectaron 2.415 problemas relacionados con los medicamentos (10 por día y 3,6 por paciente) y se realizaron 2.545 intervenciones sobre 672 pacientes. Los más frecuentes fueron la inadecuada duración de los tratamientos y la conversión a vía oral. El 61% de los errores fueron prevenidos. Un 65% de las intervenciones tuvo impacto sobre seguridad, 35% sobre eficiencia y 25% sobre efectividad. El 94% de las intervenciones fueron aceptadas. En el estudio se concluyó que el farmacéutico integrado en los equipos asistenciales optimiza la terapia, reduce costes, previene efectos adversos y ofrece educación sanitaria. (Arroyo, 2006, 284)

- “Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados en tratamiento con fentanilo transdérmico” en el cual se realizó la evaluación y detección de PRM en pacientes tanto oncológicos como no oncológicos que iniciaron tratamiento con fentanilo transdérmico (FT) en un hospital de tercer nivel de España. Se detectaron 51 PRM y se realizaron 45 intervenciones. La aceptación global de las recomendaciones fue del 84.45% y se lograron resolver 34 PRM. (Gil, 2006,238-239)

- “Programa Dáder en Argentina: Resultados del primer trimestre de actividades” Con el propósito de brindar Atención Farmacéutica a todos los pacientes cualquiera fuese su enfermedad, se adoptó el Programa Dáder de Implantación del Seguimiento del Tratamiento Farmacológico- Los 31 farmacéuticos participantes ejercieron sus actividades en la Provincia de Córdoba. Para trabajar en forma eficiente, los farmacéuticos fueron organizados en grupos que se reunieron cada 3 semanas para desarrollar sesiones clínicas y totalizaron 129 pacientes asistidos. En el primer trimestre de actividades, el 58% de los farmacéuticos registraron intervenciones farmacéuticas. La cantidad total de intervenciones ascendió a 81, y correspondieron a 44 pacientes. Se resolvieron el 80% de Problemas relacionados con los medicamentos. La adopción el Programa Dáder llevó a una efectiva resolución de PRM en un elevado porcentaje. (Armando, 2001, 197)
- “Contribuciones a la implementación de un Programa de Atención Farmacéutica para paciente ambulatorio en un hospital de tercer nivel de Bogotá” Se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico y detección de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) mediante la aplicación del método Dáder en el Hospital Universitario de La Samaritana, Bogotá. Se encontraron 19 PRM y se plantearon 31 intervenciones farmacéuticas; así mismo, se evaluaron los aspectos administrativos favorables y desfavorables para la implementación y desarrollo del programa en este hospital.(Muñoz, 2006, 150)
- “Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia” Con este trabajo se buscó, en el contexto de Colombia, afinar la adaptación del método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes y evidenciar la importancia del concepto y clasificación de problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM). Se desarrolló un estudio descriptivo de los resultados de las intervenciones farmacéuticas durante 5 meses de seguimiento a 498 pacientes, en quienes se detectaron 92 PRM y 508 PRUM.. Se resolvió el 90,2% de los PRM y el 87,2% de los PRUM. Los resultados evidencian que en el contexto de Colombia, el método Dáder es efectivo y eficiente para realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico

y que este proceso se debe acompañar de la detección y resolución de PRUM. (Amariles,2003, 99)

- “Satisfacción como resultado de un programa de Atención Farmacéutica para pacientes ancianos en Ribeirão Preto - São Paulo (Brasil). Este estudio tuvo como objetivos delinear el perfil socio-demográfico de un grupo de ancianos, para la aplicación del modelo de Atención Farmacéutica; analizar los resultados de las intervenciones farmacéuticas en este grupo y evaluar la satisfacción de los ancianos con el farmacéutico-investigador y con el programa de Atención Farmacéutica. Se comprobó que las intervenciones farmacéuticas optimizaron el uso de medicamentos, disminuyeron los síntomas causados por la farmacoterapia y mejoraron el estado de salud de los ancianos. En el estudio, la satisfacción en todos los dominios con el farmacéutico-investigador y con el programa presentó altas puntuaciones. Los resultados fueron mejores que los encontrados en la literatura con intervenciones farmacéuticas semejantes. (Pelá, 2005, 30)

3.10.12.2. En Guatemala

Luego de revisar la literatura, se pudo comprobar que en Guatemala existen estudios referentes a la Atención Farmacéutica, así como a la Atención Farmacéutica dirigida a pacientes oncológicos adultos:

- “Atención Farmacéutica a pacientes adultos con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) de la Consulta Externa de la Unidad de Hematología-Oncología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt (Educación Sanitaria)” cuyo objetivo principal es Implementar un programa de Atención Farmacéutica adecuado a las circunstancias y necesidades de pacientes adultos con LLA que acuden a la Consulta Externa del Hospital Roosevelt para mejorar su calidad de vida. En el estudio se concluyó que se logró incrementar el conocimiento de los pacientes incluidos en el Programa además por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico se detectaron Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), los cuales se resolvieron, mostrando los beneficios de la integración del Químico Farmacéutico al equipo de salud. (González, 2010, 1)

- “Atención Farmacéutica dirigida a pacientes con diagnóstico de Linfoma de Hodgkin de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica” en el cual se diseñó e implementó el Programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes con diagnóstico de Linfoma de Hodgkin que asisten a la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica tomando una muestra inicial de 85% del total de pacientes diagnosticados durante el período de estudio. Se logró incrementar el conocimiento de los padres y/o encargados incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica sobre el Linfoma de Hodgkin y su tratamiento, se aumentó la adherencia al tratamiento de los pacientes con Linfoma de Hodgkin y se evitó el abandono en un 100% y por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico se detectaron Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y se resolvió el 100% de los mismos, mostrando los beneficios de la integración del Químico Farmacéutico al equipo de salud. (Siguantay, 2009, 1)
- “Diseño e implementación de un Programa de Atención Farmacéutica dirigida a pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica”, cuyo objetivo principal es diseñar e implementar un programa a pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda, adecuada a las circunstancias y necesidades de los pacientes de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. En el estudio se concluyó que el diseño e implementación del programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes con LLA en la Unidad de Oncología Pediátrica fue realmente efectivo por parte del farmacéutico (Xajil, 2008, 1).
- “La participación del paciente oncológico en la toma de decisiones en su tratamiento antiemético”, cuyo objetivo principal es potenciar la comunicación del paciente oncológico en la toma de decisiones en su tratamiento antiemético, a través de la comunicación entre el personal de salud y el paciente. En la cual se concluyó que la capacitación y consejos educativos entre otros factores, proporcionan a los pacientes la disminución de vómitos y se conoce la necesidad de mantener una información y educación continua por parte del farmacéutico (Duarte, 1999, 1).

4. JUSTIFICACIÓN

Cuando se diagnostica una enfermedad como el Linfoma No Hodgkin (LNH), el paciente puede tener una sensación de incertidumbre y temor que proviene del desconocimiento de la enfermedad. Las personas que asisten a la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt y que son diagnosticadas con LNH generalmente no poseen conocimiento de la enfermedad, las opciones de tratamiento que poseen tanto farmacológico como no farmacológico, los efectos adversos de los medicamentos y el pronóstico de la enfermedad. Esto se debe a diversas situaciones, ya que la mayoría son personas de escasos recursos o con niveles de educación bajos. Por lo tanto se dificulta que las personas se adhieran a su tratamiento, o inclusive que acepten recibirlo o lo finalicen, por lo que no se obtiene la efectividad deseada de la farmacoterapia. Esto conlleva a que se presenten complicaciones en el estado de salud de los pacientes que los puede llevar a la muerte.

Es de suma importancia acercarse a las personas a su enfermedad, contribuir a que conozcan y comprendan la implicancia que la enfermedad puede tener en su vida cotidiana, que conozcan los tratamientos disponibles y su uso adecuado y que tengan acceso a consejos prácticos para vivir con la enfermedad y con los efectos adversos que los tratamientos conllevan y mejorar la calidad de vida y de esta forma superar la enfermedad.

El hecho de que los farmacéuticos tengan una formación académica y sean profesionales del área de la salud, nos hace responsables de la labor de brindar este servicio y asesoría a los pacientes, sobretodo en una enfermedad como el LNH, en la cual existe mucha falta de información. Debido a esto surge la necesidad de implementar un programa de Atención Farmacéutica, enfocado en el Seguimiento Farmacoterapéutico y la Educación Sanitaria de los pacientes diagnosticados con LNH en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, que responda a las necesidades de los pacientes, que contribuya a la adherencia al tratamiento, a evitar complicaciones y como último fin se logre mejorar la calidad de vida del paciente.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un Programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin, en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, con el fin de mejorar su calidad de vida.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.2.1. Determinar la frecuencia de Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, así como la prevalencia por edad y sexo.

5.2.2. Elaborar una entrevista estructurada dirigida al personal de salud para identificar la información necesaria para la elaboración del material educativo dirigido a los pacientes.

5.2.3. Evaluar el conocimiento adquirido por los pacientes por medio de la educación sanitaria brindada, a través de una pre-evaluación y post-evaluación a los pacientes.

5.2.4. Elaborar el material educativo necesario para prestar el servicio de Educación Sanitaria, que sea de fácil comprensión y ayuda para los pacientes.

5.2.5. Educar a los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt acerca de la enfermedad que padecen, los medicamentos que reciben en las diferentes etapas del tratamiento y los efectos adversos que se pueden presentar, a través de la Educación Sanitaria brindada individualmente al paciente.

5.2.6. Elaborar el material necesario para realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico a los pacientes y de esta forma detectar y evitar Reacciones Negativas asociadas a la Medicación.

5.2.7. Concientizar a los pacientes en cuanto a la importancia del tratamiento y la adherencia al mismo, así como la adopción de hábitos que mejoren su calidad de vida, a través de la información contenida en el material educativo.

6. HIPÓTESIS

Por medio de la implementación de un programa de Atención Farmacéutica enfocado en la Educación Sanitaria y en el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt es posible aumentar su nivel de conocimiento en cuanto a la enfermedad, el tratamiento que reciben, los efectos adversos que se pueden presentar, las complicaciones de la enfermedad, el pronóstico de la misma, así como la evitar la presencia de Reacciones Negativas asociadas a la medicación.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. UNIVERSO Y MUESTRA

7.1.1. UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes adultos diagnosticados con Linfoma No Hodgkin que asisten a la Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt.

7.1.2. MUESTRA

26 pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin que asisten a Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt y que aceptaron ser parte del programa de Educación Sanitaria y Seguimiento Farmacoterapéutico, en un período de 4 meses del año 2012.

Selección por conveniencia, de forma voluntaria y con consentimiento informado conforme al calendario de citas de la Unidad de Hemato-Oncología.

7.1.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin que asisten a la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, y que acepten participar en el programa de Educación Sanitaria y Seguimiento Farmacoterapéutico a través del consentimiento informado.

7.1.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin que asisten a la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, y que no acepten participar en el programa de Educación Sanitaria.
- Pacientes que anteriormente hayan llevado un protocolo de tratamiento en otra institución hospitalaria.

7.2. MATERIALES

7.2.1. RECURSOS HUMANOS

7.2.1.1. Autora: Mirna Alejandra Rocha Murillo, estudiante de la carrera de Química Farmacéutica.

7.2.1.2. Asesora: Licenciada Eleonora Gaitán Izaguirre. Docente y Coordinadora del Sub Programa de Farmacia Hospitalaria, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.

7.2.1.3. Co-Asesora: Doctora Silvana Torselli. Médico-Jefe de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt.

7.2.1.4. Revisora: Doctora Amarillis Saravia. Docente y Coordinadora del Departamento de Farmacología y Fisiología, Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.

7.2.1.5. Colaboradores: Pacientes adultos de la Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt.

7.2.2. RECURSOS MATERIALES

- Computadora
- Impresora
- Tinta
- Fotocopiadora
- Material de oficina
- Entrevista estructurada al personal de salud de la Unidad de Hemato-Oncología
- Cuestionario para pacientes
- Trifoliales y material educativo
- Materiales de consulta (libros, Internet)
- Historia clínica del paciente.

7.3. MÉTODOS

- 7.3.1. Revisión bibliográfica de los aspectos relacionados con el tema de estudio.
- 7.3.2. Elaboración de cuestionario para los pacientes que acuden a la Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, con el fin de conocer e indagar el grado de conocimiento de los pacientes en cuanto a la enfermedad, los medicamentos que reciben y hábitos de vida.
- 7.3.3. Elaboración de una entrevista estructurada dirigida al personal de salud de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, con el fin de identificar la información necesaria para la elaboración del material educativo.
- 7.3.4. Elaboración de Material educativo (trifoliales y guía educativa). El cual se validó por medio de la revisión de expertos
- 7.3.5. Presentación del Programa de Atención Farmacéutica a los pacientes, junto con el consentimiento informado donde se les explicó a los pacientes en qué consistía el programa y se solicitó su consentimiento para participar. Asimismo se solicitó que respondieran el cuestionario para evaluar sus conocimientos.
- 7.3.6. Seguimiento Farmacoterapéutico: Esta etapa se realizó por medio de entrevistas con los pacientes. En las entrevistas se realizó la fase de preocupaciones y problemas de salud, se reunió la información que los pacientes tenían sobre los medicamentos que usan, la información brindada por el médico y la fase de repaso. El objetivo de la fase de preocupaciones y problemas de salud del paciente era lograr que el paciente indicara cuales eran los problemas de salud que más le preocupaban. El objetivo de la fase de los medicamentos que usa el paciente consistió en conocer el grado de conocimiento que el paciente tenía sobre sus medicamentos y del cumplimiento terapéutico. Por último se preguntó sobre la información brindada por el médico, con el fin de conocer que información faltó o cual necesitaba ser reforzada, por medio de la educación sanitaria. Con la información reunida se realizaron perfiles farmacoterapéuticos para llevar el seguimiento de los pacientes y de esta forma identificar la posible existencia de Resultados Negativos asociados a la Medicación.

7.3.7. Educación sanitaria: Durante un periodo de cuatro meses se ofreció el servicio de Educación Sanitaria a los pacientes, lo cual incluyó información sobre la enfermedad, posibles complicaciones de la misma, medicamentos que se le administran al paciente, posibles efectos adversos, cuando es necesario consultar al médico, así como resolución de las dudas del paciente en diferentes sesiones. Luego de recibir la Educación Sanitaria de las distintas etapas del protocolo del tratamiento se volvió a pasar el cuestionario para evaluar la efectividad de la educación sanitaria.

7.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

7.4.1. Análisis descriptivo de los resultados con tablas y gráficas

7.4.2. Prueba de t de student para un diseño pareado con un nivel de significancia (α =alfa) de 0.05.

$$H_0: d = 0$$

$$H_a: d > 0$$

d: Promedio de las diferencias de [nota después de la entrevista] – [nota antes de la entrevista]

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características de los 26 pacientes incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes con Linfoma No Hodgkin de la Consulta Externa de la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt.

Se implementó un Programa de Atención Farmacéutica dirigido a los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin (LNH), enfocado en el seguimiento farmacoterapéutico y en la educación sanitaria. A continuación se presentan las características de los pacientes.

En la tabla No. 1 se observa el total de pacientes diagnosticados con LNH, así como el porcentaje de pacientes incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica. Seguidamente en la tabla No. 2 se observa la frecuencia de edades y géneros de los mismos.

Tabla No. 1: Total de pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin de la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt

PACIENTES	CANTIDAD
Total de Pacientes Diagnosticados con Linfoma No Hodgkin al momento del estudio	69
Total de Pacientes Diagnosticados con Linfoma No Hodgkin incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica	26
Pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin No incluidos en el programa de Atención Farmacéutica	43
Porcentaje de Inclusión	38%

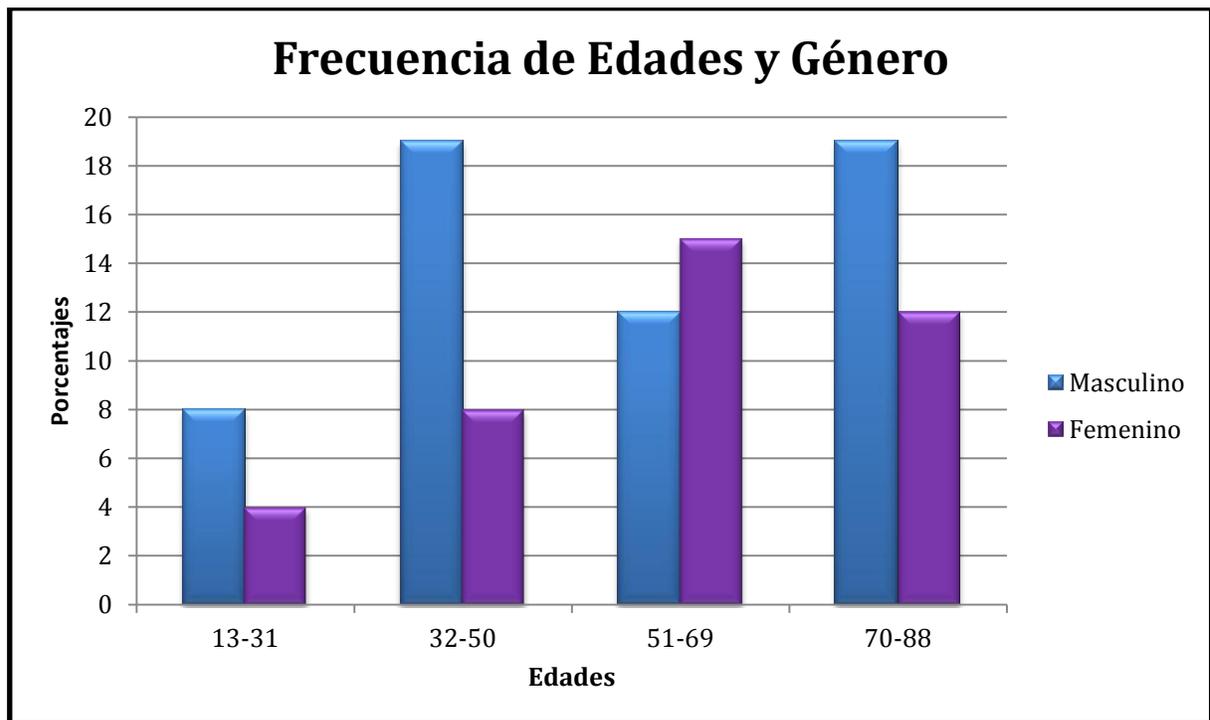
Fuente: Datos Experimentales Obtenidos durante Marzo -Junio del 2012

Tabla No. 2: Frecuencia de Edades y Género de los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin que participaron en el estudio.

Edades	Masculino		Femenino	
	Cantidad	%	Cantidad	%
13-31	2	8	1	4
32-50	5	19	2	8
51-69	3	12	4	15
70-88	5	19	4	15
Total	15	58	11	42

Fuente: Datos Experimentales Obtenidos durante Marzo -Junio del 2012

Gráfica No. 1: Frecuencia de Edades y Género de los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin que participaron en el estudio



Fuente: Datos Experimentales Obtenidos durante Marzo -Junio del 2012

Previo a iniciar el Programa de Atención Farmacéutica se visitó la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP), con el fin de conocer los diversos programas de Atención Farmacéutica que se realizan en esta unidad. Se implementó un programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin (LNH) de la Consulta Externa de la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt. Los linfomas son una forma de cáncer que tiene una prevalencia o que afecta a más de un millón de personas en todo el mundo. El linfoma no Hodgkin es el tercer tipo de cáncer con mayor crecimiento. En Guatemala según datos reportados por el Instituto Nacional de Cancerología, durante el año 2011, este centro atendió un total de 185 pacientes con cáncer del tejido linfático y hematopoyético constituyendo el 5.8% del total de pacientes. De estos el más frecuente fue el Linfoma no Hodgkin difuso, con un 1.9%. (INCAN, 2012). En el Hospital Roosevelt durante el año 2011 se atendió un total de 69 pacientes con Linfoma No Hodgkin.

El estudio se llevó a cabo durante los meses de marzo a junio de 2012, y la muestra fueron 26 pacientes, de un total de 69 pacientes diagnosticados al momento del estudio. El porcentaje de inclusión fue de 38% debido a que se incluyeron en el Programa de Atención Farmacéutica a todos los pacientes que asistieron a sus citas durante el periodo de estudio. El 77% de los pacientes asistieron al total de 4 citas, mientras que el 23% restante asistieron a 2 citas. En la tabla No. 2 se observa que del total de pacientes incluidos en el programa, el 58% fueron hombres, mientras que el 42% restante fueron mujeres, ya que los linfomas son ligeramente más frecuentes en hombres que en mujeres. El LNH ocupa el onceavo lugar en hombres y el treceavo lugar en mujeres como causa de muerte. (Ruiz, 2009,181) Los rangos de edades en los que se presenta el LNH varían como se observa en la gráfica No. 1. En los hombres se observó que un 19% de los pacientes incluidos en el programa se encuentran en el rango de 32 a 50 años, y en el rango de 70 a 88 años otro 19%. Por otro lado se observó que un 15% de las mujeres se encuentran en el rango de los 51 a 69 años, y en el rango de 70-88 años otro 15%. Aunque algunos tipos de LNH se encuentran entre los cánceres infantiles más frecuentes, más del 95% de los casos ocurre en los adultos. El LNH puede ocurrir a cualquier edad, sin embargo la literatura indica que alrededor de la mitad de los pacientes tienen más de 65 años, lo cual se pudo comprobar con este estudio. El riesgo de padecer linfoma no Hodgkin aumenta durante el transcurso de la vida. (American Cancer Society. 2012)

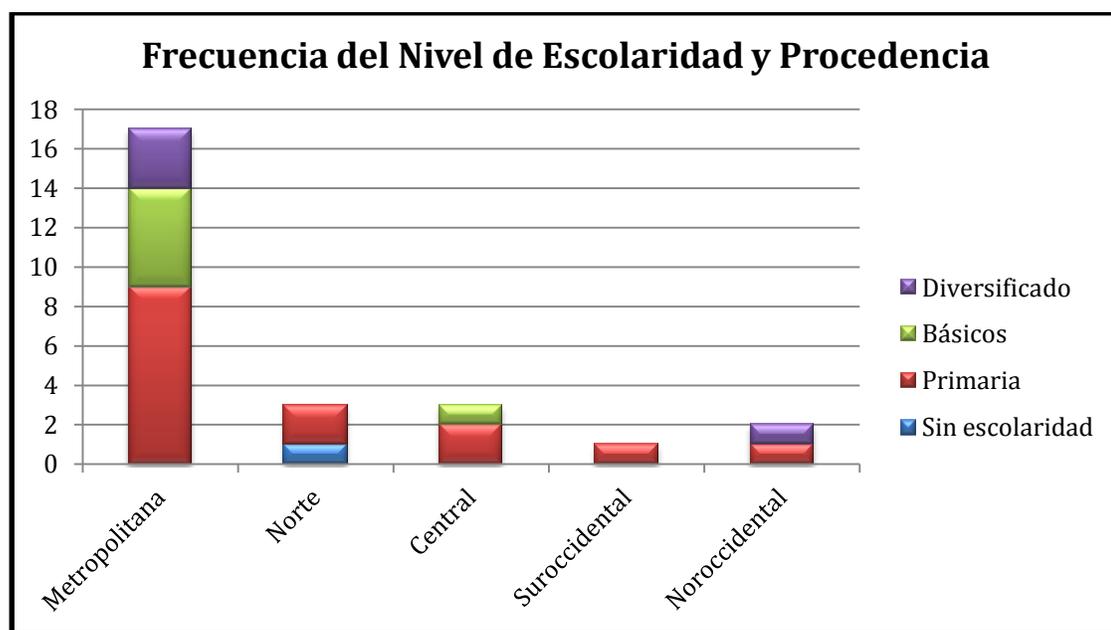
En la tabla No 3, así como en la gráfica No. 2 se presenta el nivel de escolaridad y procedencia de los pacientes incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica, los cuales son datos importantes para la elaboración de las guías educativas.

Tabla No. 3: Nivel de Escolaridad y Procedencia de los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin que participaron en el estudio

Escolaridad	Región											
	Metropolitana		Norte		Central		Suroccidental		Noroccidental		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sin Escolaridad	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	4
Primaria	9	35	2	8	2	8	1	4	1	4	15	58
Básicos	5	19	0	0	1	4	0	0	0	0	6	23
Diversificado	3	12	0	0	0	0	0	0	1	4	4	15

Fuente: Datos Experimentales Obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Gráfica No. 2: Frecuencia del nivel de Escolaridad y Procedencia de los pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin que participaron en el estudio



Fuente: Datos Experimentales Obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

En la tabla No. 3 se puede observar que del total de pacientes incluidos en el estudio, el 58% únicamente posee estudios a nivel de primaria, el 23 % a nivel básico y el 15 % a nivel diversificado. Este aspecto es de suma importancia para la implementación de un programa de atención farmacéutica, porque la información que se proporcione a los pacientes debe ser clara y estar de acuerdo a sus conocimientos y preparación académica. También es importante tomar en cuenta que el 4% de los pacientes no poseía ningún nivel de escolaridad, por lo tanto es necesario adecuar las guías informativas y el material utilizado en la educación sanitaria para lograr el objetivo de la Atención Farmacéutica de mejorar la calidad de vida de los pacientes y la información que ellos tienen sobre la enfermedad que padecen. Como se observa en la gráfica 2 la región con más incidencia de LNH es el área metropolitana del país, con un 66% del total de pacientes. El 34% restante de pacientes corresponde al interior del país. Las regiones norte y central tienen un 12% cada una, la región noroccidental un 8% y la región suroccidental un 4%. A pesar de esta distribución, el idioma no fue un obstáculo para transmitir la información ya que todos los pacientes hablaban español.

Resultados del Programa de Atención Farmacéutica por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico dirigido a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt de Marzo a Junio del 2012

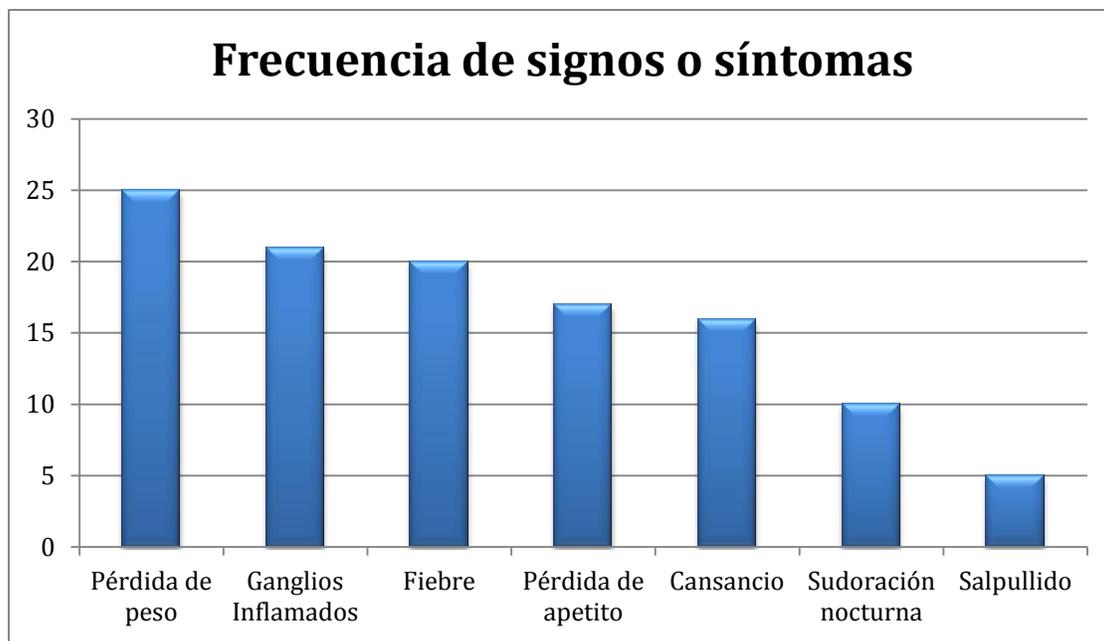
A continuación se presentan los resultados obtenidos por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes. En la siguiente tabla se puede observar la frecuencia de los signos y síntomas que los pacientes presentaron previo al diagnóstico de la enfermedad.

Tabla No. 4: Frecuencia de los signos y síntomas presentados por los pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt

Signos y síntomas	Frecuencia	
	No.	%
Pérdida de peso	25	96%
Ganglios linfáticos inflamados	21	80%
Fiebre	20	77%
Pérdida del apetito	17	65%
Cansancio	16	62%
Sudoración nocturna	10	39%
Salpullido	5	19%

Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Gráfica No 3: Frecuencia de los signos y síntomas presentados por los pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt



Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo -Junio del 2012

A través del seguimiento farmacoterapéutico que se realizó a los pacientes, se observó que los signos y síntomas que se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes fueron la pérdida de peso en un 96% de los pacientes, así como la inflamación de ganglios linfáticos y la fiebre que se presentaron cada uno en un 80% y 77% de los pacientes respectivamente. Estos signos y síntomas son muy importantes para el diagnóstico de la enfermedad ya que en más de dos tercios de los pacientes, el Linfoma no Hodgkin se presenta como un ganglio aumentado de tamaño, palpable (linfadenopatía). Según la bibliografía en un 40% de los casos los pacientes con Linfoma no Hodgkin presentan síntomas generales como fiebre, pérdida de peso o sudoración profusa, que en este estudio se presentó en un 39% de los pacientes. Estos síntomas no son explicables por otras causas. Cuando la fiebre es mayor de 38°, la pérdida de peso de más del 10%, se denominan síntomas B y van a ser factores pronósticos importantes. Otros síntomas que presentaron los pacientes fueron pérdida del apetito, el cansancio y el salpullido, que de acuerdo a la literatura se presenten en menos del 10% de los pacientes acompañados de malestar general. Otro tipo de síntomas locales, como cefalea, tos, dificultad para respirar, dolor óseo o abdominal pueden indicar afectación a esos niveles de la enfermedad.

Por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico es posible detectar Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). En la tabla No. 5 se observan los RNM detectados en los 26 pacientes incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica.

Tabla No. 5 Frecuencia de Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) encontrados por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico brindado a los pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt

Resultados Negativos con la Medicación (RNM)		Frecuencia	Porcentaje
Necesidad	Problema de Salud no tratado	2	7%
	Efecto de Medicamento Innecesario	0	
Efectividad	Inefectividad No cuantitativa	0	0%
	Inefectividad Cuantitativa	0	
Seguridad	Inseguridad No cuantitativa	26	93%
	Inseguridad Cuantitativa	0	
Total		28	100%

Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Como se observa en la tabla No. 5, por medio del seguimiento farmacoterapéutico se detectaron 28 Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). De estos 26 correspondieron al tipo de inseguridad no cuantitativa. Cabe mencionar que en un tratamiento con citostáticos la presencia de RNM es inevitable debido al mecanismo de acción de estos medicamentos, ya que están diseñados para originar la muerte celular, sin diferenciar entre células cancerosas y células sanas. Por lo tanto, el daño a las células normales causa efectos secundarios. Es importante la monitorización y la evaluación continua de los pacientes para la identificación de los RNM y su posterior resolución.

Por otro lado se detectaron dos problemas de salud no tratados, debido a que eran pacientes con diagnóstico reciente por lo tanto aún estaban siendo evaluados para posteriormente comenzar con el tratamiento adecuado.

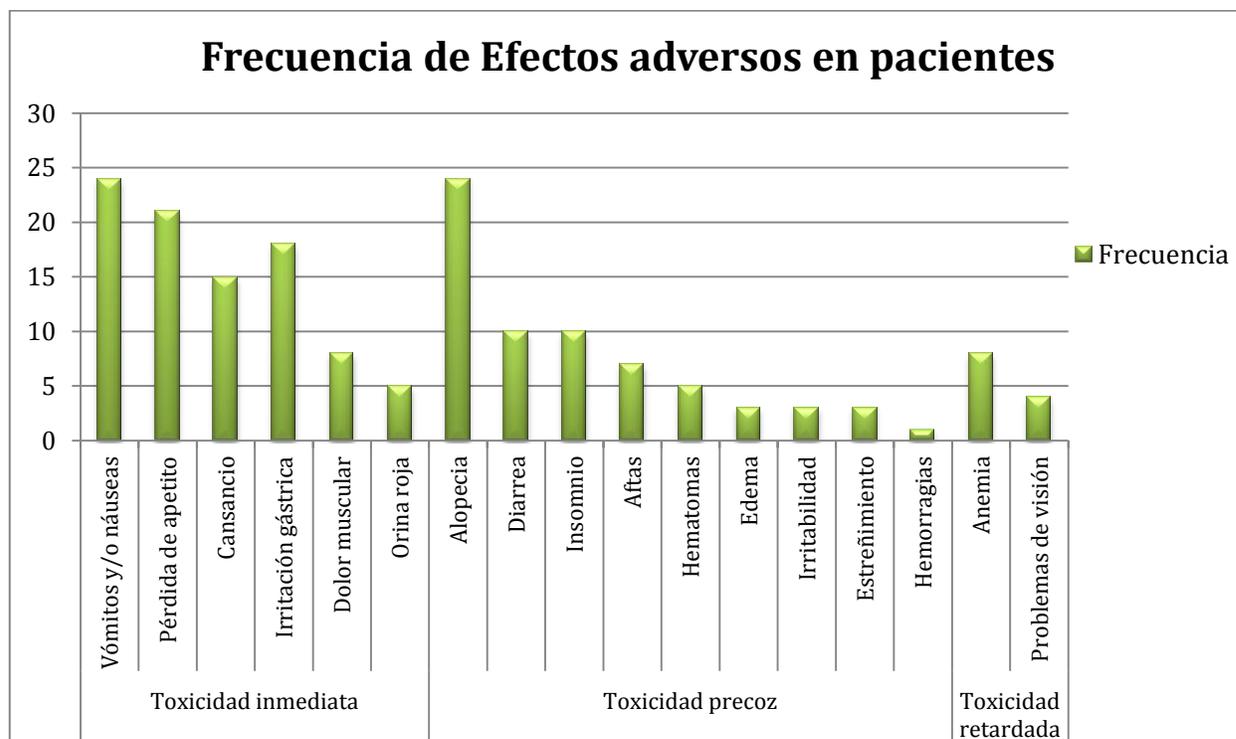
Los efectos adversos provocados por los citostáticos se pueden clasificar dependiendo del momento de aparición en el paciente. Se clasifican en toxicidad inmediata, toxicidad precoz y toxicidad retardada. A continuación, en la tabla No. 6 y en la gráfica No. 4 se presenta la frecuencia de los efectos adversos reportados por los pacientes.

Tabla No. 6: Frecuencia de efectos adversos presentados en los pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt

Toxicidad	Efecto Adverso	Frecuencia
Toxicidad inmediata (Horas a días tras la quimioterapia)	Vómitos y/o náuseas	24
	Pérdida de apetito	21
	Cansancio	15
	Irritación gástrica	18
	Dolor muscular	8
	Orina roja	5
Toxicidad precoz (Días a semanas tras la quimioterapia)	Alopecia	24
	Diarrea	10
	Insomnio	10
	Aftas	7
	Hematomas	5
	Edema	3
	Irritabilidad	3
	Estreñimiento	3
	Hemorragias	1
Toxicidad retardada (Semanas a meses tras la quimioterapia)	Anemia	8
	Problemas de visión	4

Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Gráfica No. 4: Frecuencia de Efectos Adversos presentados en los pacientes con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt



Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Como se mencionó una de las principales limitaciones del tratamiento con quimioterapia es la falta de acción selectiva sobre las células tumorales, ya que asocia inevitablemente a órganos y tejidos sanos del huésped y conduce a la aparición de efectos adversos. Los citostáticos pueden producir toxicidad gastrointestinal, cutánea, medular, neurotoxicidad, reacciones alérgicas, etc. Por lo tanto uno de los aspectos en que se hizo mayor énfasis durante el seguimiento farmacoterapéutico fue conocer los efectos adversos que habían presentado los pacientes, ya que se observó que es una de las mayores preocupaciones de los pacientes al comenzar el tratamiento.

Posteriormente se brindó información por medio de la educación sanitaria acerca del tiempo que duran los efectos secundarios, y que dependen de su salud y del tipo de quimioterapia que reciban. Además se les explicó que la mayoría de los efectos secundarios desaparece cuando termina la quimioterapia.

Como se observa en la tabla No. 6, los efectos adversos se agruparon de acuerdo al momento de aparición, ya que es importante informar oportunamente al paciente sobre la aparición de los efectos adversos. Los efectos adversos observados con mayor frecuencia en los pacientes fueron la alopecia y las náuseas y vómitos, ya que estos son los efectos adversos más comunes en cualquier tratamiento con citostáticos. Sin embargo, aunque son los efectos adversos más comunes, las náuseas y vómitos afectan la calidad de vida de los pacientes por lo que es necesario ponerles atención, y administrar medicamentos para disminuir su frecuencia. De igual forma, la alopecia es uno de los efectos adversos de menor gravedad, pero puede causar preocupación en los pacientes, por lo que también es importante mencionarlo en la educación sanitaria y sobretodo explicar que es reversible. El insomnio, el cansancio y la irritación gástrica fueron efectos adversos que también tuvieron una alta frecuencia en los pacientes. La orina roja producida por la administración de doxorrubicina también es un efecto adverso alarmante para las personas, ya que desconocían que se podía producir durante el tratamiento, por lo que también es importante educar a los pacientes sobre esto. Todos los efectos adversos que se presentaron se debieron a la toxicidad de los citostáticos, ya que las dosis administradas eran las correctas y no se encontraron interacciones medicamentosas en los pacientes.

Resultados del Programa de Atención Farmacéutica por medio de la Educación Sanitaria dirigida a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt de Marzo a Junio del 2012

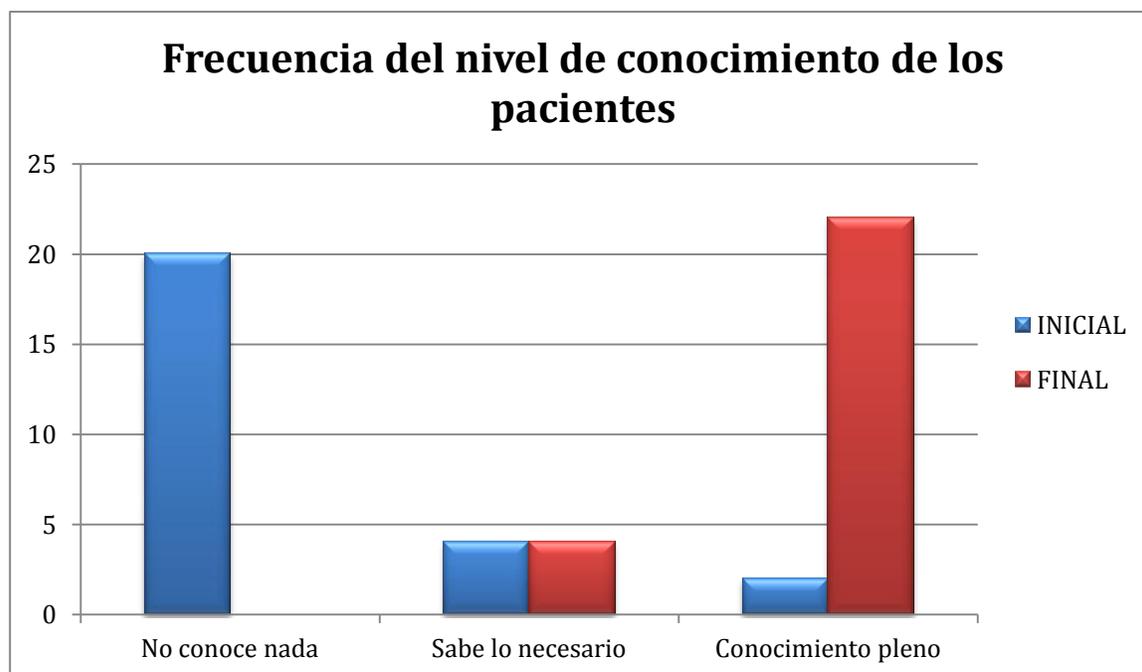
A continuación se presentan los resultados obtenidos por medio de la Educación Sanitaria brindada a los pacientes diagnosticados con LNH. En la tabla No. 7 y en la gráfica No. 5 se puede observar el nivel de conocimiento que los pacientes tenían antes y después del Programa de Atención Farmacéutica, el cual fue evaluado por medio de un pre y post cuestionario.

Tabla No. 7: Frecuencia y Porcentaje del nivel de conocimiento de los pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, antes y después del programa de Atención Farmacéutica

Status	Puntuación	INICIAL		FINAL	
		No. de Pacientes	Porcentaje	No. de Pacientes	Porcentaje
No conoce nada	0-5	20	77%	0	0
Sabe lo necesario	6-8	4	15%	4	15%
Conocimiento Pleno	9-12	2	8%	22	85%

Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

Gráfica No 5: Frecuencia del Nivel de conocimiento de los pacientes con diagnóstico de Linfoma No Hodgkin de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt, antes y después del programa de Atención Farmacéutica



Fuente: Datos Experimentales obtenidos durante Marzo –Junio del 2012

La Educación Sanitaria comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad.

Por lo tanto durante el desarrollo del estudio se mantuvo una comunicación constante con los pacientes, con el fin de ofrecer las oportunidades para que ellos obtuvieran la información que necesitaban para mejorar su calidad de vida.

Al iniciar el programa de educación sanitaria se realizó una pre-entrevista a los pacientes, con preguntas básicas sobre la enfermedad. Como se observa en la tabla No 7, el 77% de los pacientes no conocían nada sobre la enfermedad (puntuación de 0 a 5), un 15% sabían lo necesario (puntuación de 6 a 8) y únicamente un 8% de los pacientes tenían un conocimiento pleno de la enfermedad (puntuación de 9 a 12).

Posteriormente, por medio del programa de educación sanitaria se brindó información a los pacientes, en primer lugar, sobre la enfermedad, sus causas, síntomas y signos y el desarrollo y las complicaciones de la misma. Esto es debido a que se observó que los pacientes no conocían la enfermedad que padecen, tenían confusión con el nombre o la confundían con otras enfermedades que padecían.

La siguiente etapa consistió en brindar información sobre el tratamiento, incluyendo quimioterapia y radioterapia. Se indicó a los pacientes los nombres de los medicamentos que se les administraban y principalmente los efectos adversos que podían presentar. Por último se proporcionó información sobre los cuidados, la alimentación y hábitos higiénicos que los pacientes debían adoptar para mejorar su calidad de vida. Se observó que los pacientes no tenían información sobre los cuidados necesarios durante el tratamiento con citostáticos y la incidencia que éstos pueden tener en su calidad de vida.

Toda la información que se proporcionó a los pacientes, fue por medio del material didáctico elaborado de acuerdo a las necesidades de información que se detectaron. Se elaboraron trífolios, guías educativas y material visual con el fin de que la información llegara adecuadamente a todos los pacientes. Este material se entregó a todos los pacientes que participaron del programa de educación sanitaria.

Por último, para evaluar la eficacia de la educación sanitaria y comprobar si la información había sido transmitida de manera adecuada se realizó una post-entrevista a los pacientes. Como se observa en la gráfica No. 6 hubo una diferencia en el nivel de conocimiento de los pacientes antes y después del programa de Atención Farmacéutica. En la tabla No. 7 se observa que al final del programa, el 85% de los pacientes tenían un conocimiento pleno de la enfermedad, y el 15% restante sabían lo necesario.

A continuación, en la tabla No. 8 se observa el análisis estadístico realizado a los datos obtenidos por medio de la pre y post entrevista. Se utilizó una prueba de t de student para un diseño pareado, con el fin de evaluar la eficacia de la Guía Educativa dirigida a los pacientes.

Tabla No. 8: Análisis estadístico de los resultados por medio de una Prueba de t de student para un diseño pareado para evaluar la eficacia de la Guía Educativa dirigida a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin

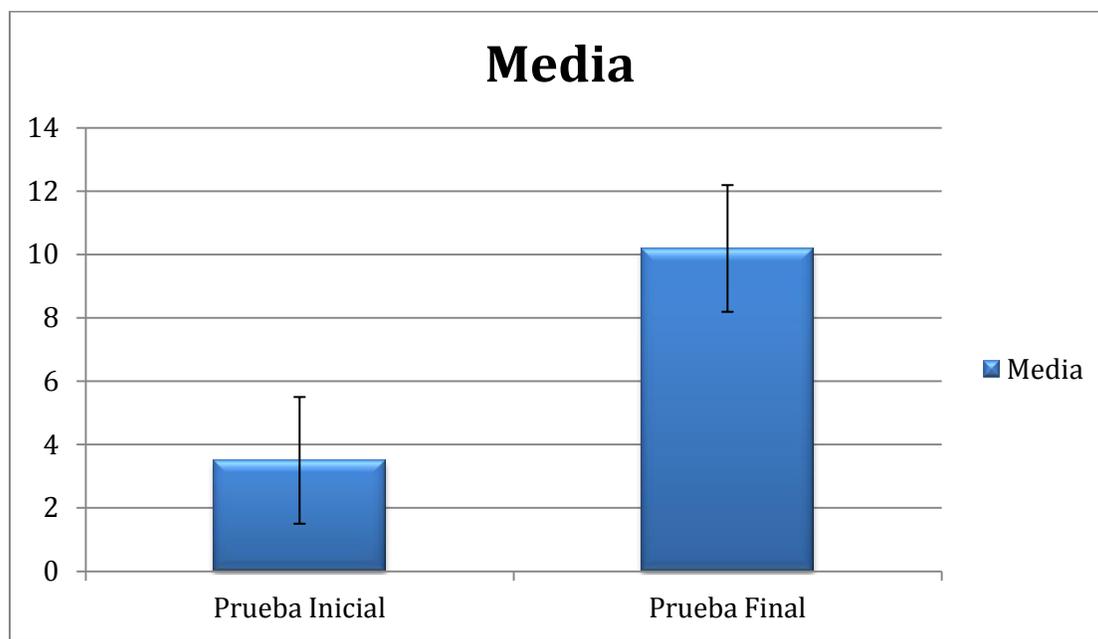
Prueba t para medias de dos muestras emparejadas	Prueba Inicial	Prueba Final
Media	3.5	10.19
Varianza	7.77	2.72
Observaciones	26	26
Coefficiente de correlación de Pearson	0.69	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	25	
Estadístico t	-16.80	
P(T<=t) una cola	1.95E-15	
Valor crítico de t (una cola)	1.7	
P(T<=t) dos colas	3.91E-15	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06	

Fuente: Datos Experimentales

- ✓ Nivel de Significancia: 0.05
- ✓ Nivel de Confianza: 95%
- ✓ Error: 5%

En la siguiente gráfica se observa la diferencia de las medias de las puntuaciones obtenidas al inicio y al final de la presentación de la Guía Educativa y de la Educación Sanitaria brindada a los pacientes.

Gráfica No. 6: Conocimiento al inicio y al final de la presentación de la Guía Educativa dirigida a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin en la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt.



Fuente: Datos Experimentales

Por medio del análisis estadístico de las diferencias pareadas al inicio y al final del programa de Atención Farmacéutica se concluye que existe diferencia significativa entre las puntuaciones iniciales y finales ($p= 3.91E-15$) siendo la diferencia de las puntuaciones medias obtenidas en las encuestas luego de utilizar la guía mayor a cero. De esta manera es posible validar el material didáctico, la guía educativa y los trifoliales utilizados durante el programa de Atención Farmacéutica por medio de la Educación Sanitaria, y se comprueba que estas son herramientas útiles para alcanzar objetivos terapéuticos que conduzcan a una mejor calidad de vida de los pacientes.

9. CONCLUSIONES

1. Se implementó un Programa de Atención Farmacéutica, por medio de Seguimiento Farmacoterapéutico y Educación Sanitaria dirigido a pacientes diagnosticados con Linfoma No Hodgkin en la Consulta Externa de la Unidad de Hematología – Oncología del Hospital Roosevelt tomando una muestra de 26 pacientes, que asistieron a todas sus citas durante el periodo de estudio.
2. El sexo con mayor frecuencia de Linfoma No Hodgkin es el masculino con un 58%, y las edades más prevalentes es de 32 a 50 y 70 a 88 años en los hombres y en las mujeres de 51 a 69 y de 70 a 88 años.
3. El 66% de los pacientes incluidos en el Programa de Atención Farmacéutica son provenientes del área metropolitana y el 34% restante provienen de diferentes partes del interior del país.
4. El 58% de los pacientes tiene un nivel de educación primaria y únicamente el 15% tienen un nivel diversificado ya que la mayoría de pacientes son de un nivel socioeconómico bajo.
5. Por medio del Seguimiento Farmacoterapéutico se detectaron 28 Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). De estos, 26 correspondieron al tipo de inseguridad no cuantitativa, debido a los efectos adversos que conllevan un tratamiento con citostáticos. Los dos RNM restantes son problemas de salud no tratados, debido a que eran pacientes con diagnóstico reciente que aún no habían recibido tratamiento.
6. Se elaboró el material educativo, trífolios y guías educativas dirigido a pacientes con Linfoma No Hodgkin, de acuerdo a las necesidades de información de los pacientes.
7. Se logró aumentar significativamente el nivel de conocimiento de los pacientes al final de la presentación del Programa de Atención Farmacéutica. ($p= 3.91E-15$)

10. RECOMENDACIONES

1. Realizar un seguimiento del Programa de Atención Farmacéutica dirigido a los pacientes con Linfoma No Hodgkin, con el apoyo del Químico Farmacéutico de la Unidad de Hematología-Oncología y de los estudiantes del Sub-programa de Farmacia Hospitalaria de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, y que de esta manera el programa incluya a todos los pacientes diagnosticados.
2. Implementar Programas de Atención Farmacéutica dirigidos a las demás patologías que se atienden en la Unidad de Hematología-Oncología del Hospital Roosevelt.
3. Contar con un espacio físico, en donde se pueda ofrecer el servicio de Atención Farmacéutica de forma privada y personalizada a los pacientes.
4. Involucrar en la Educación Sanitaria a los familiares y cuidadores de los pacientes por medio de charlas y entrevistas, para que contribuyan al cuidado adecuado de los pacientes.
5. Informar a todo el personal médico y de enfermería de la Unidad de Hemato-Oncología acerca del Programa de Atención Farmacéutica, con el fin de coordinar adecuadamente las entrevistas y charlas con los pacientes.

11. REFERENCIAS

- Amariles, P y Giraldo, N. 2003. Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes y problemas relacionados con la utilización de medicamentos en el contexto de Colombia. Seguimiento Farmacoterapéutico. (CO). 1(3): 99-104
- American Cancer Society. 2012. Guía sobre Linfoma No Hodgkin. Disponible en <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002315-pdf.pdf>
- Armando, P. et al. 2001. Programa Dáder en Argentina: Resultados del primer trimestre de actividades. . Pharmaceutical Care. (ES). 3:196-203.
- Arroyo, C. et al. 2006. Impacto clínico y económico de la incorporación del farmacéutico residente en el equipo asistencial. Farmacia Hospitalaria. (ES) 30(5): 284.290.
- Bertram & G. Katzung. 2010. Farmacología básica y clínica. 11^a. Ed. México. Manual moderno. 1182 p.
- Castro, I. et al. 2006. Medicamentos citostáticos, 4^a ed. España. Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospitales. Guía de utilización. 351 p.
- Chacón, A. 2010. Educación para la Salud. CSIF Revistas. Esp. No. 45. Disponible en http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_26/AFRICA_C HACON_1.pdf
- Chuaqui, B. 2010 Manual de Patología General. 2da ed. Chile. Universidad Católica de Chile.
- Comité de Consenso. 1998. Primer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos. España. Ars Pharmaceutica. Disponible en: <http://mar.uninet.edu/zope/arch/af/Files/001%20Consenso%20de%20Granada%20sobre%20PRM.doc>

- Comité de Consenso. 2000. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Ministerio de Sanidad y Consumo. España. 21 p. Disponible en:
www.ub.edu/farmaciaclinica/projectes/webquest/.../msc_consenso_af.pdf
- Comité de Consenso. 2002. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos. España. Ars Pharmaceutica. 9p. Disponible en:
www.ugr.es/ars/abstract/43-179-02.pdf
- Comité de Consenso. 2007. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). España. Ars Pharmaceutica. 13p. Disponible en: <http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/374.pdf>
- Cotillo, P. 2004. Atención Farmacéutica, bases farmacológicas. 1ª Ed. Perú. Fondo editorial de la UNMSM. 280 p.
- Duarte, M. 1999. Importancia de la participación del paciente oncológico que asiste a la Unidad de Hemato-Oncología del hospital Roosevelt en la toma de decisiones en su tratamiento antiemético. Guatemala. Tesis Licenciada en Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica
- Faus, M y Martínez, F. 1999. La Atención Farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharmaceutical Care*.(ES) 1: 52-61
- Faus, M; et al. 2008 Atención Farmacéutica. Conceptos Procesos y Casos Prácticos. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica CTS-131, Universidad de Granada. Madrid, España.
- Faus, M, et al. 2007. Programa Dáder. Guía de seguimientos farmacoterapéutico: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada España. La gráfica 43 p.

- García, A. et al. 2003. Percepción de la labor asistencial del Farmacéutico comunitario por los pacientes incluidos en un programa de seguimiento farmacoterapéutico. *Pharmaceutical Care*. (ES) 1(2):38-42.
- Gil, M. et al. 2006. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados en tratamiento con fentanilo transdérmico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. (ES). 4: 238-245.
- González, V. 2010. Atención Farmacéutica a Pacientes Adultos con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) de la Consulta Externa de la Unidad Hematología-Oncológica del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt (Educación Sanitaria). 211 p. Tesis Licenciada en Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
- Hall, V. 2003. Atención Farmacéutica. Seguimiento del Tratamiento Farmacoterapéutico. Centro Nacional de Información de Medicamentos. Universidad de Costa Rica. 43 p. (Serie de Actualización Profesional)
- Herrera, J. 2003. Manual de farmacia clínica y Atención Farmacéutica. España. Elsevier. 521 p. (Serie Farmacia Actual).
- INCAN (Instituto de Cancerología). 2012. Casos de Cáncer detectados en el Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S."-INCAN- durante el año 2011, por el Registro de Cáncer del INCAN. Guatemala. Registro de Cáncer del INCAN.
- Jaramillo, J, 1991. El cáncer. Fundamentos de Oncología. 1ª ed. Costa Rica. Universidad de Costa Rica. 925 p. Vol. 2.
- Kelley, M. 1993. Medicina Interna. 2da ed. Argentina. Médica Panamericana, 524 p.
- Kumar, V. et al. Robbins y Cotran.. Patología estructural y funcional. 2005. 7ma ed. España. Elsevier. 1517 p.

Leukemia and Lymphoma Society. LLS. La guía sobre Linfomas. Disponible en http://www.lls.org/content/nationalcontent/resourcecenter/freeeducationmaterials/spanish/pdf/sp_lymphomaguide.pdf

Magali T & Dawson J. 2003. Lo esencial en Farmacología. España. Elsevier 255 p.

Machuca M, et al. 2004 Cartera de servicios de una farmacia comunitaria. Seguimiento Farmacoterapéutico. Esp. 2(1): 50-53.

Muñoz, I. et al. 2006. Contribuciones a la implementación de un programa de Atención Farmacéutica para paciente ambulatorio en un hospital de tercer nivel de Bogotá D.C. Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas. (CO). 35(2): 149-167

OMS. 2012. Cáncer. Nota descriptiva No, 297. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>

Pelá. I. et al. 2005. Satisfacción como resultado de un programa de Atención Farmacéutica para pacientes ancianos en Ribeirão Preto - São Paulo (Brasil). Seguimiento Farmacoterapéutico (BA). 3(1):30-42.

Ruiz, G. 2009. Fundamentos de Hematología. 4ta ed. México, Médica Panamericana. 344 p.

Siguntay, A. 2009. Atención Farmacéutica dirigida a pacientes con diagnóstico de Linfoma de Hodgkin de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. 127 p. Tesis Licenciada en Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.

Sociedad Española de Oncología Médica, 2010. Información sobre Linfoma No Hodgkin. Disponible en: <http://www.seom.org/es/infopublico/info-tipos-cancer/linfomas-y-mieloma/linfoma-no-hodgking/1505-bibliografia>

USP DI. 1992. Información de Medicamentos. Consejos al paciente. 11a. ed. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

Velásquez, L. 2008. Farmacología básica y clínica. 18^a ed. España. Médica Panamericana. 1369 p.

Xajil L. 2008. Diseño e implementación de un Programa de Atención Farmacéutica dirigida a pacientes con LLA de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. Guatemala. Tesis Licenciada en Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.

12. ANEXOS**CONSENTIMIENTO INFORMADO****Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología Del Hospital Roosevelt.
Programa de Atención Farmacéutica.- Linfoma No Hodgkin (LNH)**

Por medio de la presente me dirijo a usted solicitando su consentimiento para formar parte de un programa de Atención Farmacéutica que se brinda a los pacientes que padecen de la enfermedad Linfoma No Hodgkin (LNH), con el propósito de mejorar su tratamiento y calidad de vida durante dicha enfermedad. El LNH es enfermedad de muchos cuidados y es importante tener conocimiento de la enfermedad, así como del tratamiento y los posibles efectos adversos que pueden ser minimizados si se logran identificar.

El propósito de implementar la Atención Farmacéutica es mejorar el bienestar y la salud del paciente. El estudio que se realizará durará cuatro meses en los cuales usted participará junto con otros pacientes que padecen Linfoma No Hodgkin (LNH). Se le solicitará al paciente que luego de las citas a las cuales asista debe pasar con el Químico Farmacéutico para participar de unas encuestas, la explicación de la enfermedad así como las diferentes fases de tratamiento con ayuda de material ilustrativo.

Debe existir responsabilidad por parte del paciente en su asistencia a cada cita programada. Se le informará de los efectos adversos que cada medicamento producirá y se le entregará un trifoliar con dicha información, así como de los cuidados que debe de tomar indicando pautas de tratamiento, en su alimentación y hábitos higiénicos.

La participación en este estudio es voluntaria y totalmente gratuita y no existe ninguna compensación por participar. Los datos recolectados serán del todo confidenciales, y se usarán sólo con fines científicos. Cualquier paciente puede negarse a recibir la Atención Farmacéutica o salirse del estudio si así lo desea.

Sin otro particular agradezco su atención y conforme con lo anteriormente explicado si está de acuerdo en participar en el programa propuesto, debe firmar como indicativo de su aprobación:

Nombre: _____ Firma: _____

Identificación: _____ Fecha: _____

(En caso de analfabeta:)

Nombre del testigo: _____ Firma: _____

Identificación: _____ Fecha: _____

Nombre de quien obtuvo el consentimiento: _____ Firma: _____

Atentamente

Mirna Alejandra Rocha Murillo
Química Farmacéutica

Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt
 Programa de Atención Farmacéutica
 Linfoma No Hodgkin (LNH)

Nombre: _____ Fecha: _____

PRE-ENTREVISTA DE CONOCIMIENTOS SOBRE LINFOMA NO HODGKIN

Instrucciones: Marque con una "X" la respuesta correcta:

► **Conocimientos Generales:**

1. ¿El linfoma No Hodgkin tiene síntomas?
 SI ____ NO ____ NS ____
2. ¿El linfoma No Hodgkin tiene cura?
 SI ____ NO ____ NS ____
3. ¿El linfoma No Hodgkin es contagioso?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Complicaciones:**

4. ¿Puede tener complicaciones no controlar el linfoma No Hodgkin?
 SI ____ NO ____ NS ____
5. ¿El no controlar el linfoma no Hodgkin puede causar problemas de anemia, infecciones o agrandamiento de los ganglios linfáticos?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Tratamiento:**

6. ¿Todas las personas con Linfoma No Hodgkin reciben tratamiento con varios medicamentos?
 SI ____ NO ____ NS ____
7. ¿Para el control del Linfoma No Hodgkin además de tomar pastillas y otros medicamentos se deben de seguir otras indicaciones?
 SI ____ NO ____ NS ____
8. ¿Los medicamentos se deben tomar como lo indica el médico?
 SI ____ NO ____ NS ____
9. ¿Considera que los alimentos afectan los medicamentos que le administran?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Hábitos Higiénicos:**

10. ¿Cree que fumar empeora la evolución de la enfermedad?
 SI ____ NO ____ NS ____
11. ¿Considera que bebidas alcohólicas son dañinas para una persona con linfoma?
 SI ____ NO ____ NS ____
12. ¿Es importante visitar al médico para realizar los exámenes necesarios?
 SI ____ NO ____ NS ____

_ No sabe leer ni escribir _ Titulación inferior _ Título Medio _ Título Superior
--

Consulta Externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Hospital Roosevelt
 Programa de Atención Farmacéutica
 Linfoma No Hodgkin (LNH)

Nombre: _____ Fecha: _____

POST-ENTREVISTA DE CONOCIMIENTOS SOBRE LINFOMA NO HODGKIN

Instrucciones: Marque con una "X" la respuesta correcta:

► **Conocimientos Generales:**

1. ¿El linfoma No Hodgkin tiene síntomas?
 SI ____ NO ____ NS ____
2. ¿El linfoma No Hodgkin tiene cura?
 SI ____ NO ____ NS ____
3. ¿El linfoma No Hodgkin es contagioso?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Complicaciones:**

4. ¿Puede tener complicaciones no controlar el linfoma No Hodgkin?
 SI ____ NO ____ NS ____
5. ¿El no controlar el linfoma no Hodgkin puede causar problemas de anemia, infecciones o agrandamiento de los ganglios linfáticos?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Tratamiento:**

6. ¿Todas las personas con Linfoma No Hodgkin reciben tratamiento con varios medicamentos?
 SI ____ NO ____ NS ____
7. ¿Para el control del Linfoma No Hodgkin además de tomar pastillas y otros medicamentos se deben de seguir otras indicaciones?
 SI ____ NO ____ NS ____
8. ¿Los medicamentos se deben tomar como lo indica el médico?
 SI ____ NO ____ NS ____
9. ¿Considera que los alimentos afectan los medicamentos que le administran?
 SI ____ NO ____ NS ____

► **Hábitos Higiénicos:**

10. ¿Cree que fumar empeora la evolución de la enfermedad?
 SI ____ NO ____ NS ____
11. ¿Considera que bebidas alcohólicas son dañinas para una persona con linfoma?
 SI ____ NO ____ NS ____
12. ¿Es importante visitar al médico para realizar los exámenes necesarios?
 SI ____ NO ____ NS ____

_ No sabe leer ni escribir _ Titulación inferior _ Título Medio _ Título Superior
--



Unidad de Hemato-Oncología.
Hospital Roosevelt.

Teléfono: 23217400
Ext: 2551



Hospital Roosevelt

**Linfoma No
Hodgkin**

▶ **LNH**

Unidad de Hemato-Oncología.

Programa de Atención Farmacéutica



LNH

Programa de Atención Farmacéutica



Medicamentos

Los medicamentos se pueden administrar por vía Intravenosa (en la vena) o por vía oral.

Los medicamentos son mas eficaces si se utilizan en combinación con otros y generalmente se administran varios ciclos, que consisten en:



CHOP

Ciclofosfamida
Doxorrubicina
Vincristina
Prednisona

ICE

Ifosfamida
Carboplatino
Etopósido
Mesna

ASHAP

Doxorrubicina
Cisplatino
Citarabina
Metilprednisolona

Tomar en cuenta:

Mientras se recibe quimioterapia se pueden contraer infecciones con mayor facilidad, por lo que es recomendable mantenerse alejado de multitudes o personas con resfríos o infecciones

No tome medicamentos que no sean recetados por el médico

RADIOTERAPIA

La radioterapia usa rayos de alta energía para destruir las células de linfoma no Hodgkin. Puede reducir tumores y ayudar a controlar el dolor .

El tratamiento puede afectar también las células normales provocando efectos secundarios como caída del cabello, náuseas, vómitos e irritación en la piel.



Tratamiento

- ◆ Quimioterapia
- ◆ Radioterapia



La Quimioterapia es un tratamiento con medicamentos que se utiliza para detener la multiplicación de células de cáncer. Sin embargo la quimioterapia también puede dañar las células sanas, lo que produce efectos secundarios.

Los tipos de efectos secundarios que tenga dependerá del tipo y la dosis de la quimioterapia que reciba.

Las células sanas suelen recuperarse después de la quimioterapia, de modo que la mayoría de los efectos secundarios desaparecen gradualmente.



Los objetivos de la Quimioterapia son:

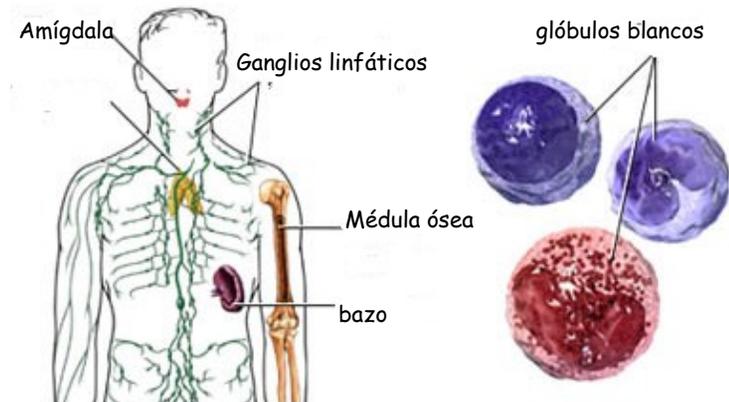
- ◆ Tratar el cáncer
- ◆ Evitar que el cáncer se propague
- ◆ Retardar el crecimiento del cáncer.
- ◆ Destruir las células cancerosas que pudieran haberse propagado a otras partes del cuerpo.
- ◆ Aliviar los síntomas causados por el cáncer

Linfoma No Hodgkin

El linfoma no Hodgkin es un cáncer que se inicia en el tejido linfático). El tejido linfático es el principal componente del sistema inmunitario. (encargado de protegernos de enfermedades)

Está formado por varios tipos de células diferentes que trabajan en conjunto para resistir las infecciones.

El linfoma empieza con un cambio que ocurre en un tipo de glóbulo blanco que se llama linfocito. El cambio que ocurre en el linfocito lo convierte en una célula de linfoma. Las células de linfoma se agrupan y forman masas.



Signos y síntomas

El signo más común de LNH es la aparición de uno o más ganglios linfáticos aumentados de tamaño

El ganglio linfático de tamaño aumentado no duele. Puede estar en el cuello, en la parte superior del tórax, la axila, el abdomen o la ingle

Algunos síntomas de LNH son:

- ◆ Fiebre
- ◆ Sudoración nocturna
- ◆ Cansancio
- ◆ Falta de apetito
- ◆ Pérdida de peso
- ◆ Salpullido en la piel



Axila



Cuello



Diagnóstico

Si sus ganglios linfáticos están inflamados o si tiene otro síntoma que sugiere linfoma no Hodgkin, su médico intentará identificar la causa del problema. Quizás le pregunte sobre sus antecedentes médicos personales y familiares.

- **Examen físico:** Su médico revisa que los ganglios linfáticos de su cuello, axilas, pecho e ingles no estén inflamados. Su médico revisa también que el bazo y el hígado no estén inflamados.
- **Análisis de sangre:** El laboratorio realiza un recuento sanguíneo completo para determinar el número de glóbulos blancos.
- **Radiografías del pecho:** Tal vez le harán radiografías para revisar si hay ganglios linfáticos inflamados u otros signos de enfermedad en su pecho.
- **Biopsia:** Una biopsia es la única forma segura de diagnosticar el linfoma. Tal vez su doctor necesite extirpar un ganglio linfático entero (biopsia por escisión) o sólo una parte (biopsia por incisión). Una aguja fina (aspiración con aguja fina), generalmente no puede extraer una muestra lo suficientemente grande para que un patólogo haga un diagnóstico de linfoma. La extirpación completa del ganglio linfático es lo mejor. El patólogo examina los tejidos al microscopio para buscar células de linfoma



Se introduce la aguja para biopsia en el ganglio linfático y se extrae la muestra

Instrucciones especiales

Cuando reciba tratamiento con ifosfamida, también el doctor le recetará mesna.

Mesna es un fármaco que se usa para reducir los efectos secundarios no deseados de determinados agentes de quimioterapia. Se dice que es un fármaco "quimioprotector".

Mesna sirve para:

Prevención de la cistitis hemorrágica inducida por la **ifosfamida** (síndrome de irritación de la vejiga con hemorragia, provocando sangre en la orina).

Prevención de la cistitis hemorrágica inducida por dosis elevadas de **ciclofosfamida**.



**LOS EFECTOS ADVERSOS DE
LOS MEDICAMENTOS
DESAPARECEN AL TERMINAR
EL TRATAMIENTO.**

**Es preciso seguir las
instrucciones del médico y
cumplir con el tratamiento
indicado por el tiempo que
sea necesario**

Programa de Atención Farmacéutica.

**Unidad de Hemato-
Oncología.
Hospital Roosevelt.
Programa de Atención
Farmacéutica.**



**LINFOMA NO
HODGKIN
LNH**

Teléfono: 23217400

Ext: 2551

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS

AGENTES ALQUILANTES

Estos medicamentos al reaccionar con el ADN, impiden la duplicación del mismo y provocan la muerte de la célula.

CICLOFOSFAMIDA E IFOSFAMIDA

Posibles efectos adversos

- Pérdida de apetito
- Náuseas
- Vómitos
- Hemorragias
- Orina color rojo
- Recuentos sanguíneos bajos

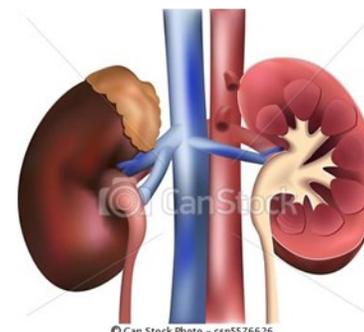


- Confusión
- Alucinaciones
- Cansancio
- Enfermedades del riñón o del hígado

CISPLATINO Y CARBOPLATINO

Posibles efectos adversos

- Náuseas
- Vómitos
- Recuentos sanguíneos bajos
- Cansancio
- Pérdida del cabello
- Llagas en la boca,
- El cisplatino puede causar daño a los riñones



© Can Stock Photo - csp5576626

Instrucciones especiales

Asegúrese de beber suficiente líquido mientras reciba doxorubicina.



Doxorrubicina puede provocar problemas en el corazón por lo que es necesario hacer chequeos regulares.

**LOS EFECTOS ADVERSOS DE
LOS MEDICAMENTOS
DESAPARECEN AL TERMINAR
EL TRATAMIENTO.**

**Es preciso seguir las
instrucciones del médico y
cumplir con el tratamiento
indicado por el tiempo que
sea necesario**

Programa de Atención Farmacéutica.

**Unidad de Hemato-
Oncología.
Hospital Roosevelt.
Programa de Atención
Farmacéutica.**



**LINFOMA NO
HODGKIN
LNH**

Teléfono: 23217400

Ext: 2551

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS

ANTIBIOTICO TUMORAL **DOXORRUBICINA**

La doxorubicina daña las células de linfoma e impide que crezcan. Se administra por vía intravenosa.

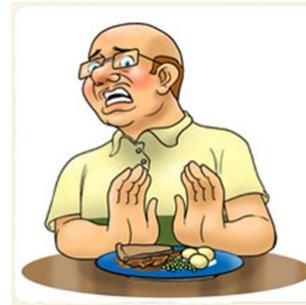
Posibles efectos adversos

Al principio

- Irritación en la piel
- Pérdida de apetito
- Náuseas
- Vómitos
- Orina color rojo
- Diarrea



MADLA 686317U



MEC Digital



Durante

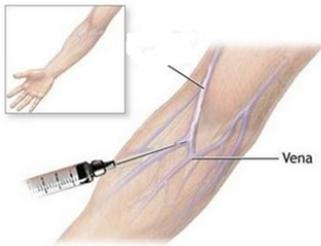
- Llagas en la boca
- Recuentos sanguíneos bajos
- Pérdida de pelo



Instrucciones especiales

Prevenga el estreñimiento. Su doctor puede recetarle un ablandador fecal para ayudarlo a prevenir el estreñimiento que pueda causarle la Vincristina.

La vincristina puede causar irritación en la piel en la zona de inyección .



LOS EFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS DESAPARECEN AL TERMINAR EL TRATAMIENTO.

Es preciso seguir las instrucciones del médico y cumplir con el tratamiento indicado por el tiempo que sea necesario

Programa de Atención Farmacéutica.

Unidad de Hemato-Oncología.
Hospital Roosevelt.
Programa de Atención Farmacéutica.



**LINFOMA NO
HODGKIN
LNH**

Teléfono: 23217400

Ext: 2551

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS

ALCALOIDES DE LA VINCA VINCRISTINA

Los alcaloides de la vinca se extraen de la planta vinca rosea. La vincristina bloquea la reproducción de las células, y provoca su muerte. Se administra por vía intravenosa.

Posibles efectos adversos

Más comunes

- Caída del cabello



Otros efectos adversos

- Estreñimiento
- Recuentos sanguíneos bajos
- Vómitos y náuseas
- Llagas en la boca
- Pérdida del sentido del gusto
- Diarrea
- Calambres
- Visión borrosa
- Dificultad para caminar
- Caída de los párpados



Instrucciones especiales

Si ha estado tomando diariamente prednisona en pastillas durante un tiempo largo, puede sufrir efectos secundarios si deja de tomar este medicamento de forma abrupta. No deje de tomar este medicamento a menos que el doctor se lo indique. No modifique la dosis de prednisona por su cuenta



LOS EFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS DESAPARECEN AL TERMINAR EL TRATAMIENTO.

Es preciso seguir las instrucciones del médico y cumplir con el tratamiento indicado por el tiempo que sea necesario

Programa de Atención Farmacéutica.

Unidad de Hemato-Oncología.
Hospital Roosevelt.
Programa de Atención Farmacéutica.



**LINFOMA NO
HODGKIN
LNH**

Teléfono: 23217400

Ext: 2551

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS

GLUCOCORTICOSTEROIDES

PREDNISONA Y METILPREDNISOLONA

Actúan disminuyendo la inflamación (hinchazón), al evitar que los glóbulos blancos que combaten las infecciones (Por esta razón se es más propenso a las infecciones cuando se toman esteroides.)

Pueden actuar causando la muerte de determinadas células, lo que podría ayudarle a combatir su enfermedad.

Asimismo, los corticosteroides se utilizan para el tratamiento de corto plazo de las náuseas provocadas por la quimioterapia

Posibles efectos adversos

- Hinchazón
- Retención de líquido
- Aumento de peso
- Aumento de apetito
- Insomnio o dificultad para dormir
- Irritabilidad
- Susceptibilidad de infecciones
- Ardor en el estómago
- Moretones
- Dolor muscular



Efectos secundarios

Si experimenta síntomas o efectos secundarios, asegúrese de hablar de ellos con los miembros de su equipo de atención médica. Ellos pueden recetarle medicamentos y/u ofrecerle otros consejos que sean eficaces para controlar este tipo de problemas.



Vaya a todas las citas médicas. Hable sobre cómo se siente en cada cita médica. Póngase en contacto con el médico si siente cansancio, fiebre u otros síntomas



**Consulta Externa
Unidad de Hemato-Oncología**

Teléfono: 23217400
Extensión: 2551

**Unidad de Hemato-
Oncología
Hospital Roosevelt**

CUIDADOS Y HÁBITOS HIGIENICOS

**Consejos para
mejorar su
salud durante la
Quimioterapia.**

**Programa de Atención
Farmacéutica
Linfoma No Hodgkin**

Consejos para mejorar su salud

Usted puede ayudar en su propia recuperación del cáncer tomando decisiones saludables sobre su estilo de vida.

- ◆ Si usa tabaco, es la hora de renunciar a él. Si deja de fumar mejorará su salud general.
- ◆ Evite las bebidas alcohólicas.
- ◆ Coma alimentos saludables todos los días. Es aceptable comer cuatro o cinco comidas pequeñas al día en lugar de tres comidas grandes. Una buena nutrición puede ayudarle a sentirse mejor después del tratamiento. Adopte una dieta nutritiva y bien equilibrada, con suficientes frutas, vegetales y alimentos de granos integrales.



- ◆ Dé a su cuerpo todo el descanso que necesita, para que se sienta mejor en el transcurso del tiempo.
- ◆ Muchas personas opinan que se sienten mejor cuando se mantienen activas. Haga ejercicios como caminar cuando se sienta bien.



- ◆ Beba diariamente un mínimo de 2 a 3 cuartos de galón (8 a 12 vasos) de líquido, a menos que se le indique lo contrario.
- ◆ Puede estar en riesgo de infección, por lo que trate de evitar las multitudes o las personas resfriadas.

- ◆ Lávese las manos con frecuencia.
- ◆ Para ayudar a tratar y prevenir las llagas en la boca causadas por algunos medicamentos, utilice un cepillo de dientes de cerdas suaves



- ◆ Evite la exposición al sol. Use protector solar y ropa protectora



Si siente dolor o advierte enrojecimiento o inflamación en el lugar de la inyección cuando le administren la quimioterapia, colóquese compresas tibias e infórmelo a su médico.

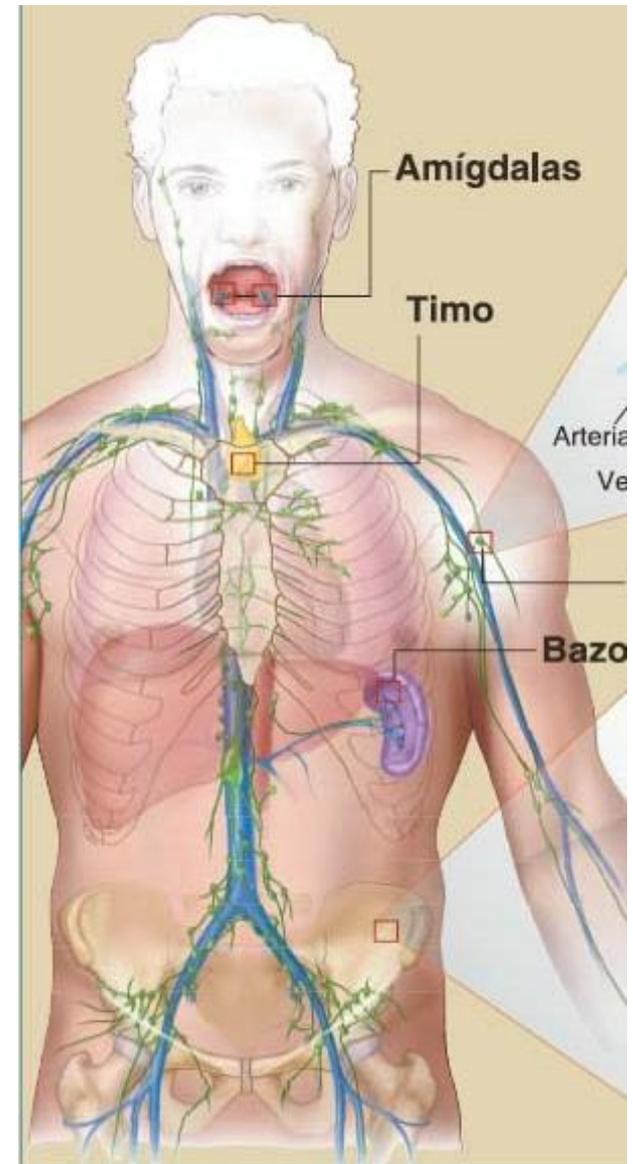
LINFOMA NO HODGKIN

LNH

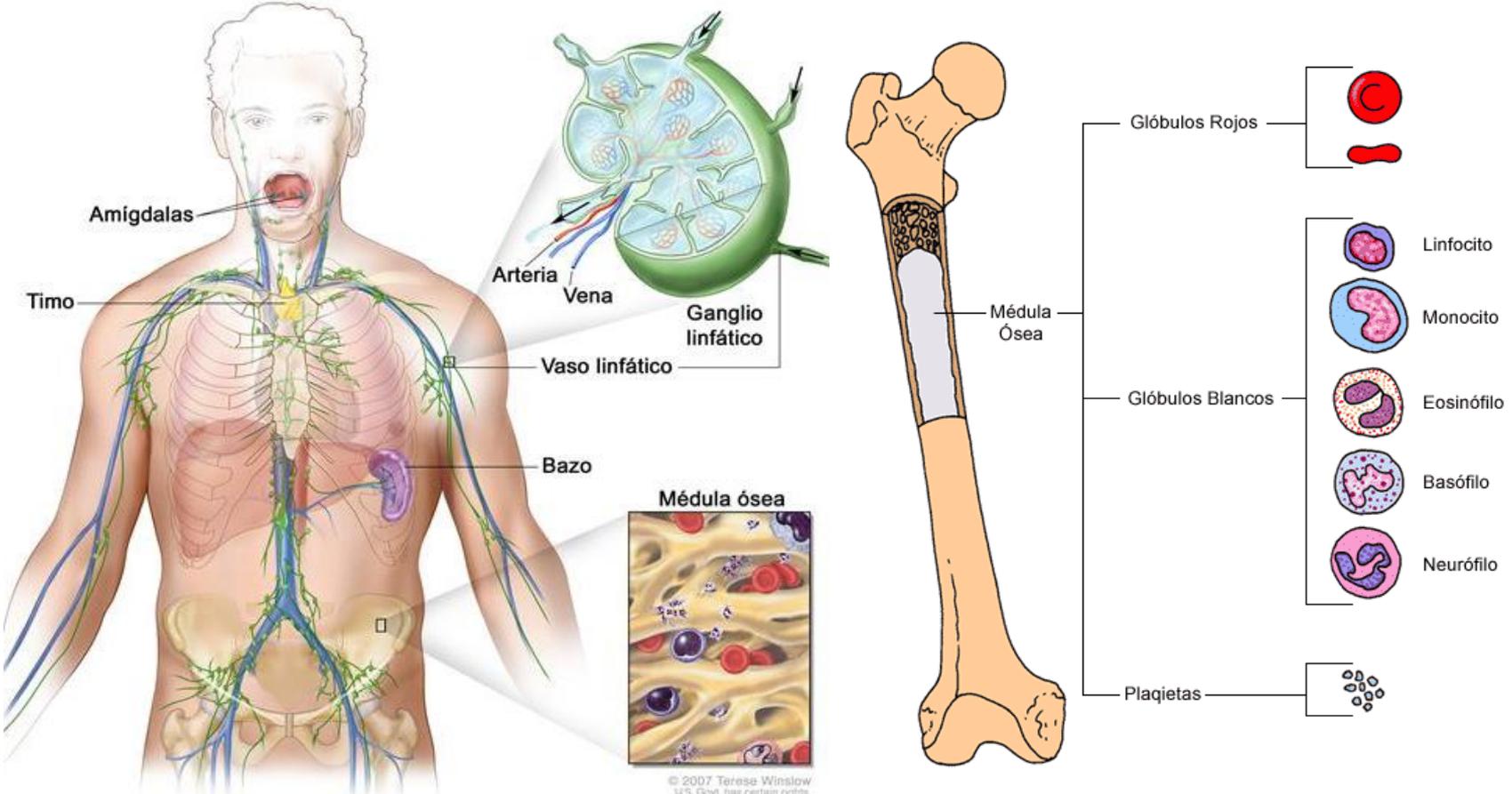


LINFOMAS

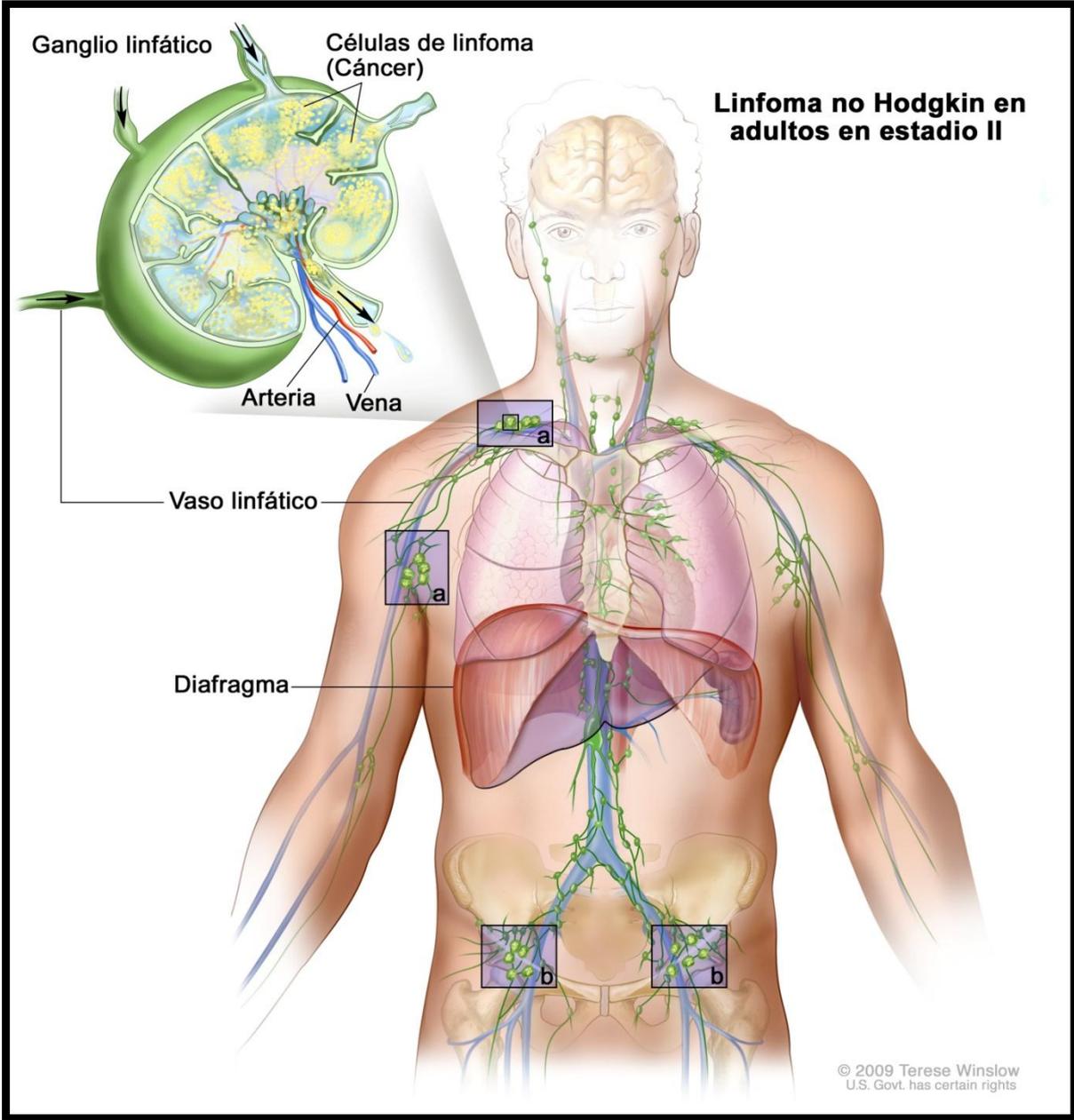
Los linfomas son
cánceres del
sistema linfático



Sistema Linfático



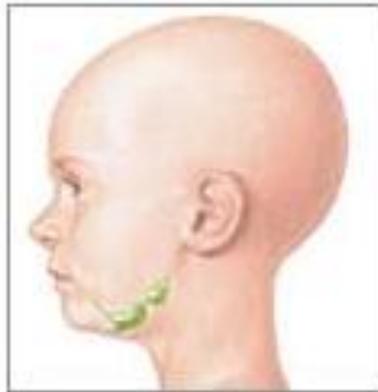
© 2007 Teresa Winslow
U.S. Govt. has certain rights.



Signos y síntomas



© Ron Leishman * www.ClipartOf.com/437901



Tratamiento



QUIMIOTERAPIA



RADIOTERAPIA

QUIMIOTERAPIA



▶ **CHOP**

▶ **ICE**

▶ **ASHAP**

Ciclofosfamida

Doxorrubicina

CHOP

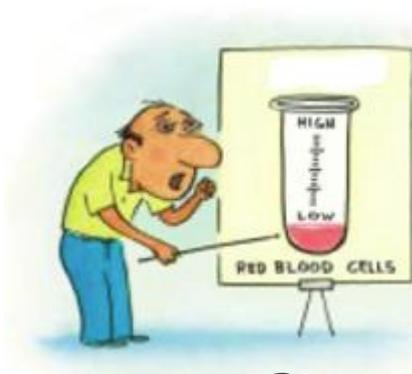
Vincristina

Prednisona



Ciclofosfamida

Vía de Administración

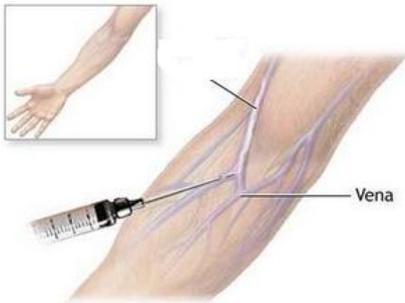


Efectos Adversos



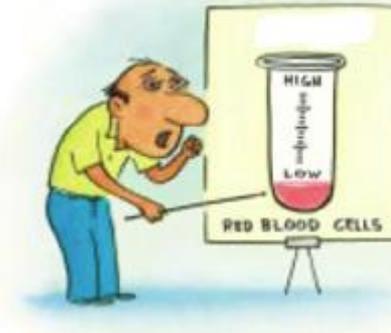
Doxorrubicina

Vía de Administración



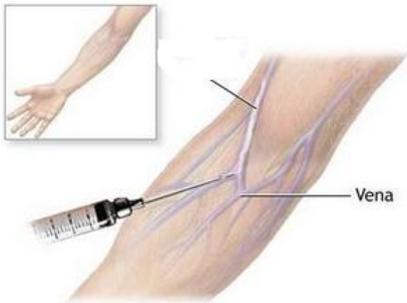
MEC
Digital

Efectos Adversos

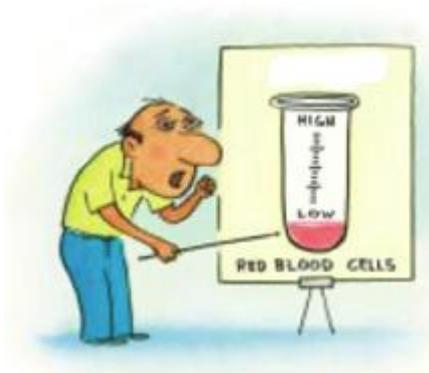


Vincristina

Vía de Administración



Efectos Adversos



Prednisona

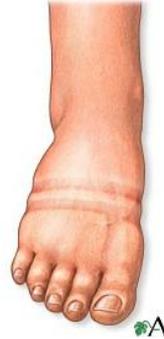
Vía de Administración



Normal foot



Foot with edema



Efectos Adversos



© Ron Leishman * www.ClipartOf.com/441122

Ifosfamida

Carboplatino

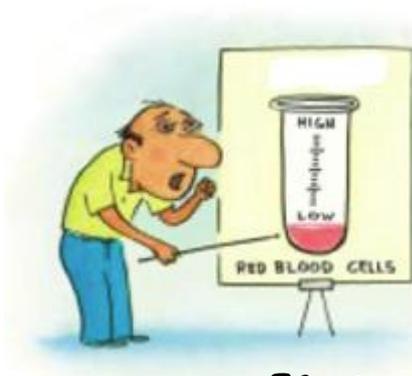
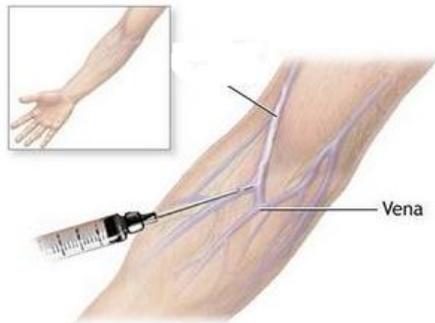


ICE

Etopósido

Ifosfamida

Vía de Administración

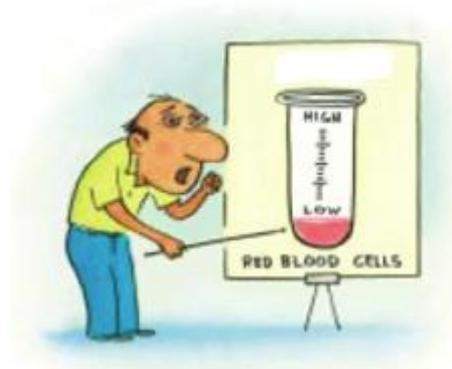
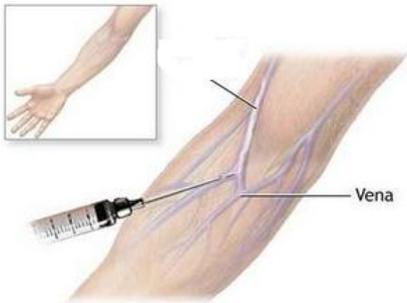


Efectos Adversos



Carboplatino

Vía de Administración

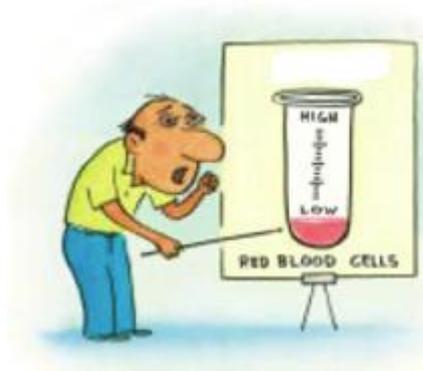
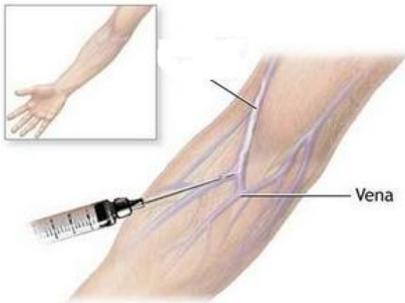


Efectos Adversos



Etopósido

Vía de Administración



Efectos Adversos



Doxorrubicina

Cisplatino

ASHAP

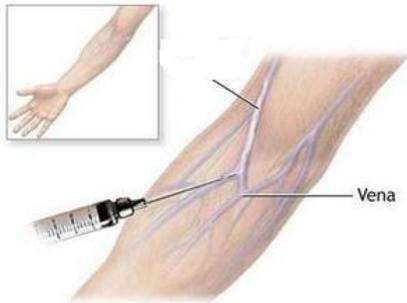
Citarabina

Metilprednisolona

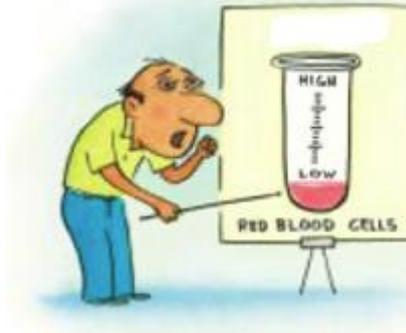


Doxorrubicina

Vía de Administración

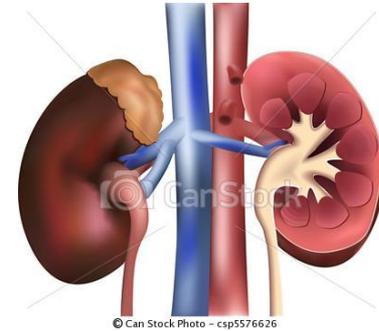


Efectos Adversos



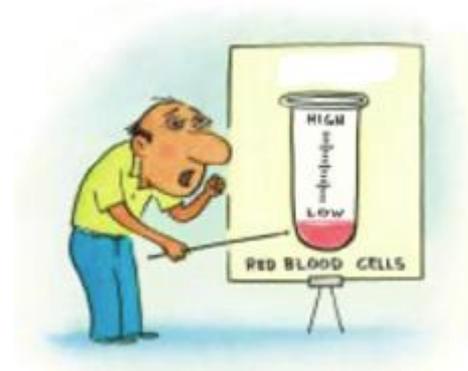
Cisplatino

Vía de Administración



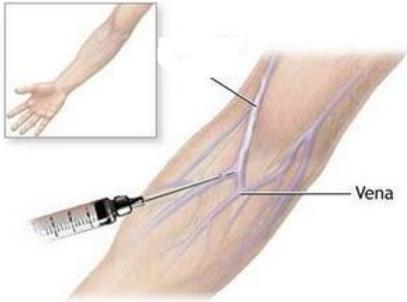
MEC
Digital

Efectos Adversos

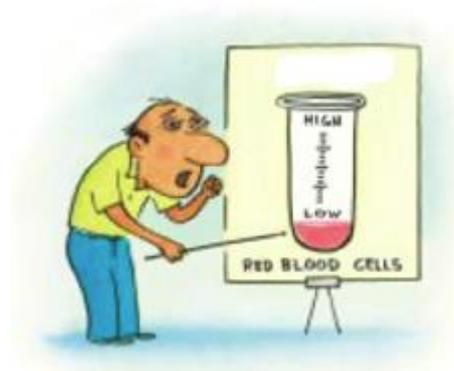


Citarabina

Vía de Administración



Efectos Adversos



Metilprednisolona

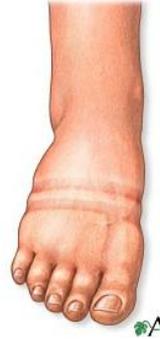
Vía de Administración



Normal foot



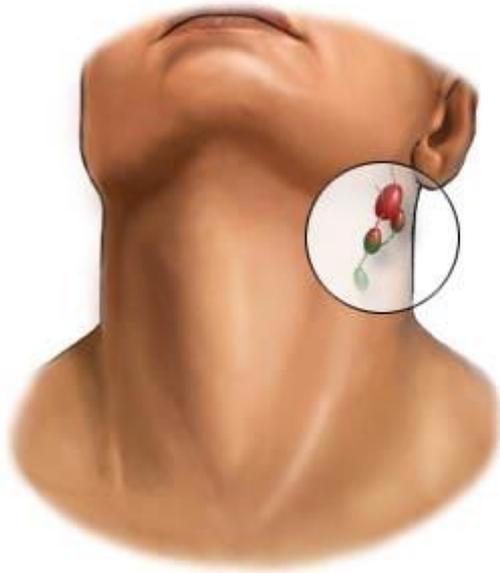
Foot with edema



Efectos Adversos

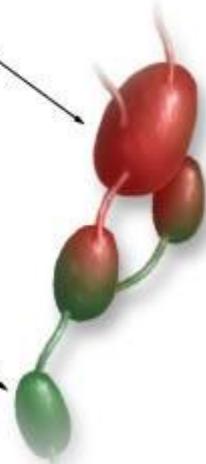


Complicaciones



Ganglio
linfático
inflamado

Ganglio
linfático
normal



- **Agrandamiento de ganglios linfáticos**
- **Retención de líquidos**



Cuidados





Mirna A. Rocha

Mirna Alejandra Rocha Murillo
Autora

Eleonora Gaitán Izaguirre

M. Sc. Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre
Asesora

Silvana Torselli S.

Dra. Silvana Torselli S.
MEDICINA INTERNA
Col. 10,109

Dra. Silvana Torselli
Co-Asesora

Amarillis Saravia

Dra. Amarillis Saravia Ph.D
Revisora

Lucrecia de Haase

Licda. Lucrecia de Haase
Directora de Escuela de Química Farmacéutica

Oscar Manuel Cobar Pinto

Oscar Manuel Cobar Pinto Ph. D.
Decano