



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA DEL ADULTO ESTADO CRÍTICO**

**A UNA PERSONA CON INMUNOSUPRESIÓN SECUNDARIO A  
TRASPLANTE DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOYÉTICAS**

**ESTUDIO DE CASO  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA:  
BLANCA ALICIA DOMÍNGUEZ TORRES**

**TUTOR:  
MTRA. CATALINA INTRÍAGO RUÍZ  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**MEXÍCO, D.F. MAYO 2015.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	3
III.	MARCO CONCEPTUAL	4
	Modelo de Virginia Henderson	
	Conceptos y subconceptos básicos del modelo Henderson	
	El Proceso de Enfermería.	
IV.	METODOLOGIA	13
	Descripción del caso clínico	13
	Marco Teórico	15
	1. Leucemia	
	2. Fisiopatología	
	3. Leucemias agudas	17
	4. Leucemia mieloide aguda	18
	5. Diagnóstico	
	6. Pronostico y tratamiento	19
	7. Trasplante de células hematopoyéticas	20
	8. Complicaciones del trasplante de médula ósea	
V.	CONSIDERACIONES ETICAS	29
VI.	FUNDAMENTACIÓN	35
VII.	APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	47
	Ficha de identificación	
	Indicaciones médicas	
	Valoración céfalo caudal	
	Valoración de las 14 necesidades	
	Valoración focalizada	
	Diagnósticos de enfermería	
	Plan de cuidados	
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	87
IX.	PLAN DE ALTA	88
X.	CONCLUSIONES	90
XI.	ANEXOS	91

## I. INTRODUCCIÓN.

Las intervenciones de enfermería especializada requieren ser basadas en una metodología que permita resolver los problemas de salud, así como reducir los riesgos que presentan las personas que están al cuidado del profesional de enfermería. Para lo anterior es necesario conocer, utilizar y aplicar esta metodología, la cual tiene insertada las bases que permiten fundamentar las intervenciones con el conocimiento más reciente disponible.

Por lo anterior se realizó este estudio de caso como opción a titulación para obtener el grado de Enfermera Especialista en el Adulto en Estado Crítico.

Para este estudio de caso se utilizó como metodología para adquirir conocimientos, habilidades y destrezas, que permitan desarrollar intervenciones especializadas, como eje fundamental de este estudio de caso se basó en el proceso de atención de enfermería (PAE), el cual se llevó paso a paso cada etapa. Además se realizó una búsqueda de información para conformar el marco teórico y el marco conceptual.

Como primera parte está el marco conceptual, donde se establecen las fuentes disciplinares de enfermería y el metaparadigma, como aspectos esenciales para establecer la visión del ejercicio profesional. El presente estudio de caso se realizó en base al modelo de Virginia Henderson, por lo que se plantean los conceptos base de este modelo, donde la valoración de enfermería se basó en las 14 necesidades.

Se desarrollan los conceptos de la metodología base que es el PAE, donde la valoración tiene una relevancia completa para poder dar continuidad y aplicar los cuidados de enfermería, además permite a través de ella identificar los problemas reales y potenciales que establecerán el juicio clínico a través de los diagnósticos de enfermería. Para dar continuidad con la etapa de planeación con la implementación y desarrollo de planes de cuidados y de la ejecución de estas, para concluir con la etapa de evaluación y en su caso a través de esta considerar el logro de los objetivos a replantear las intervenciones.

El caso clínico que se presenta es acerca de una persona de 49 años de edad con inmunosupresión secundaria a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, que

se encontraba en la Unidad de Trasplante de un hospital de tercer nivel. Por lo cual el marco teórico contiene los aspectos de la fisiopatología de la enfermedad de base del caso y el tratamiento que tuvo, que es el trasplante de células hematopoyéticas.

La parte central del desarrollo de este estudio de caso es el PAE, en la primera etapa se utilizó un instrumento de valoración que incluye: la historia clínica de enfermería donde se explora el entorno del paciente y los antecedentes, también una valoración cefalocaudal, de las 14 necesidades y tres focalizadas. Se identificaron como importantes 7 diagnósticos de enfermería, de los cuales 6 son de riesgo y uno real, identificando como el prioritario de riesgo de deterioro del intercambio gaseoso y el estado de inmunosupresión que lo expuso a diferentes riesgos. En la etapa de planeación se desarrollaron los planes de cuidados de los diagnósticos identificados, se presentan por orden de prioridad; además se establece la necesidad alterada, la fuente de dificultad y nivel de dependencia, de acuerdo al modelo de Virginia Henderson, se plantean los objetivos a lograr con las intervenciones de enfermería y para finalizar la metodología se menciona la evaluación de los planes de cuidado.

Dentro de la conclusión de este estudio de caso cabe mencionar la importancia de utilizar adecuadamente una metodología de forma sistemática y bien fundamentada, que permitió el logro de desarrollo de habilidades, destrezas y la adquisición de conocimientos más profundos. Lo anterior necesario para el desempeño del ejercicio profesional de la enfermería especializada.

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de caso a una persona con alteración en la necesidad seguridad y protección por inmunosupresión secundaria a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, para identificar problemas reales y de riesgo, desarrollar un plan de intervenciones especializadas de enfermería para limitar los riesgos de salud.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Realizar una valoración general y valoraciones focalizadas para identificar los problemas que alteran las necesidades de acuerdo al modelo de V. Henderson.

Desarrollar diagnósticos de enfermería en base al formato PES basado en las y problemas detectados en las necesidades del paciente.

Realizar un plan de intervenciones de enfermería, oportunas y efectivas de acuerdo a los diagnósticos para apoyar a la persona en el restablecimiento de la salud.

Brindar cuidados especializados de enfermería de manera integral y fundamentada en principios científicos

Evaluar el logro de los objetivos, la eficacia del plan de intervenciones y de los cuidados de enfermería brindados.

### III. MARCO CONCEPTUAL.

Múltiples autoras han propuesto conceptos filosóficos (explicación del significado de fenómenos observados a través del análisis, razonamiento y argumentación lógica), modelos conceptuales (conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones con indicación expresa de sus interrelaciones), por lo que es oportuno mencionar el Modelo de Virginia Henderson. <sup>(1)</sup>

Virginia Henderson nació en 1897 en Kansas City, siendo la quinta de ocho hermanos. Durante la primera guerra mundial, despertó en Henderson el interés por la enfermería. En 1918 ingresó en la Escuela de Enfermería del Ejército en Washington y muere en marzo de 1996. Fue en 1921 cuando se gradúa y aceptó un puesto como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 inició su carrera docente en enfermería en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia. Cinco años más tarde ingreso en el Teachers College de la Universidad de Columbia, donde consiguió los títulos B.S y M.A en la rama de enfermería. Henderson vivió una larga trayectoria profesional como autora e investigadora, y que no abandona hasta su muerte. Henderson falleció de muerte natural en marzo de 1996 a la edad de 98 años. Su definición de enfermería es conocida internacionalmente y su trabajo sigue ejerciendo una gran influencia en la práctica, educación e investigación en el campo de la enfermería en todo el mundo. <sup>(2)</sup>

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una teoría de Enfermería, ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación, sus experiencias teóricas y prácticas le llevaron a preguntarse qué es lo que deberían hacer las enfermeras que no pudieran hacer otros profesionales de la salud. La cristalización de sus ideas se recoge en una publicación de 1956 en el libro *The Nature of Nursing* en la que se define la función propia de la enfermera de la siguiente forma:

*“La única función de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud a su recuperación (o a una muerte serena), actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, conocimiento voluntad necesaria. Todo ello de manera que le ayude a recobrar su independencia de la forma más rápida posible.”*

(1) Rosales Barrera S. Reyes Gómez E. Fundamentos de Enfermería. 3ª edición. México: El Manual Moderno; 2004. p. 226.

(2) Marriner Tomey Ann, Raile Alligood Martha. Modelos y Teorías en enfermería. 4ª Edición. España: Harcourt Brace; 1997. p. 99-100

## MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

A partir de esta definición, se extraen una serie de conceptos y subconceptos básicos del modelo de Henderson:

### 1. Persona.-

Henderson pensaba en el paciente como un individuo que necesita asistencia para recuperar la salud o independencia o una muerte tranquila, y que el cuerpo y el alma son inseparables. Así, contempla al paciente y a su familia como una unidad. <sup>(3)</sup>

### 2. La salud. Independencia / Dependencia y causas de dificultad.

V. Henderson desde una filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. Por lo que tratan de lograr la independencia y la satisfacción de las necesidades de forma continuada, con el fin de mantener en estado de óptimo la salud, cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe a tres causas y que identifica como: “*falta de fuerza*”, “*falta de conocimiento*” o “*falta de voluntad*”

Independencia. Puede ser definido como la capacidad de la persona para satisfacer por si misma sus Necesidades Básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo a su edad, etapa de desarrollo y situación.

Dependencia. Es la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades.

Las fuentes de la dificultad. Son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades. Henderson las agrupa en tres posibilidades:

1. *Falta de fuerza*. Interpretamos como fuerza, no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual.
2. *Falta de conocimientos*, en lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
- 3.

(3) Sr. Judith E. Alexander, Deborah Wertman DeMeester, Tamara Lauer, Ann Marriner Tomey, Susan E. Neal, Sandy Williams. Definición de enfermería. Modelos y Teorías en Enfermería. 4a ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999. P. 99-100



4. *Falta de voluntad*, entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.

La presencia de una de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial así como temporal o permanente, aspectos estos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. <sup>(4)</sup>

### **3. Rol Profesional.**

La enfermera debe ser capaz de valorar no solamente las necesidades del paciente sino también las condiciones y estados patológicos que las alteran. Henderson afirmaba que la enfermera “debe meterse en la piel de cada paciente para conocer cuáles son sus necesidades”. Una de las metas de la enfermera debe ser mantener la vida cotidiana del paciente “lo más normal posible”. Otro de los fines importantes para una enfermera es favorecer la salud.

### **4. Entorno.**

Tampoco en este caso dio Henderson una definición propia de entorno. Acudió, en cambio, al Webster´s New Collegiate Dictionary de 1961, en el que se define entorno como “el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan la vida y al desarrollo de un organismo”

NECESIDADES.- En la obra de Henderson no aparece ninguna definición concreta de necesidad, si bien se señalan en ella 14 necesidades básicas del paciente que abarcan todos los componentes de la asistencia en enfermería. Estas necesidades son las siguientes:

1. Respirar normalmente
2. Comer y beber de forma adecuada
3. Evacuar los desechos corporales
4. Moverse y mantener una postura adecuada
5. Dormir y descansar
6. Elegir la ropa adecuada (para vestirse y desvestirse)

(4) Fernández Ferrín C. Novel Martí, G. El Modelo de Henderson y el Proceso de Atención de Enfermería. Capítulo 1. En: El Proceso de Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A Masson-Salvat Enfermería. Barcelona, España p. 1-10

7. Mantener la temperatura del cuerpo dentro de un gran margen adecuado seleccionando la ropa y modificando las condiciones ambientales.
8. Mantener la higiene corporal y un buen aspecto y proteger la piel.
9. Evitar los peligros del entorno y evitar dañar a los demás
10. Comunicarse con los otros expresando las propias emociones, necesidades, temores u opiniones.
11. Actuar con arreglo a la propia fe.
12. Actuar de manera que se tenga la sensación de satisfacción con uno mismo.
13. Disfrutar o participar en diversas formas de entretenimiento.
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad para alcanzar un desarrollo y una salud normales y acudir a los centros sanitarios disponibles. <sup>(5)</sup>

Virginia Henderson no citó directamente cuáles eran los supuestos más señalados que incluía en su teoría. De sus publicaciones se han extraído los siguientes supuestos.

#### Enfermería

- Una enfermera tiene como única función ayudar a individuos sanos o enfermos.
- Una enfermera actúa como miembro de un equipo médico.
- Una enfermera actúa al margen del médico, pero apoya su plan, si existe un médico encargado. [Henderson subrayó que la enfermera por ejemplo una comadrona, puede trabajar de forma independiente y debe hacerlo así si es la persona sanitaria mejor preparada en la situación. La enfermera puede y debe diagnosticar y aplicar un tratamiento cuando la situación así lo requiere. Henderson resalta especialmente este punto en la sexta edición de *Principles and Practice of Nursing*. ]
- Una enfermera debe tener nociones tanto de biología como de sociología.
- Una enfermera puede valorar las necesidades humanas básicas.
- Los 14 componentes del cuidado de enfermería abarcan todas las funciones posibles de enfermería.
- Las personas deben mantener el equilibrio fisiológico y emocional.

## Persona (Paciente)

- El cuerpo y la mente de una persona no se pueden separar.
- El paciente requiere ayuda para conseguir la independencia.
- El paciente y su familia constituyen una unidad.
- Las necesidades del paciente están incluidas en los 14 componentes de enfermería

## Salud

- La salud es la calidad de vida.
- La salud es fundamental para el funcionamiento humano.
- La salud requiere independencia e interdependencia.
- Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.
- Toda persona conseguirá estar sana o mantendrá un buen estado de salud si tiene la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

## Entorno

- Las personas que están sanas pueden controlar su entorno, pero la enfermedad puede interferir en dicha capacidad.
- Las enfermeras deben formarse en cuestiones de seguridad.
- Las enfermeras deben de proteger a los pacientes de lesiones mecánicas.
- Las enfermeras deberán reducir al mínimo la posibilidad de accidentes a través de consejos en cuanto a la construcción de edificios, adquisición de equipos y mantenimiento.
- Los médicos se sirven de las observaciones y valoraciones de las enfermeras en las que se basan sus prescripciones para aparatos de protección. Las enfermeras deben conocer las costumbres sociales y las prácticas religiosas para valorar los riesgos.<sup>(5)</sup>

(5) Sr. Judith E. Alexander, Deborah Wertman DeMeester, Tamara Lauer, Ann Marriner Tomey, Susan E. Neal, Sandy Williams. Definición de enfermería. Modelos y Teorías en Enfermería. 4a ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999. P. 99-100

## **EI PROCESO DE ENFERMERIA**

El modelo de Virginia Henderson como marco conceptual es perfectamente aplicable en todas y cada una de las diferentes etapas del Proceso de Atención de Enfermería. Para poder brindar cuidados especializados de enfermería a través de un proceso se necesita un método de enfermería basado en reglas y principios denominado Proceso de Atención de Enfermería (PAE), termino familiar por ser una herramienta habitual y útil para organizar los cuidados de la persona en la salud o en la enfermedad.

El proceso de enfermería es un método sistemático y organizado para proporcionar cuidados de enfermería individualizados, tiene las siguientes propiedades:

Es resuelto por que va dirigido a un objetivo. Es sistemático por utilizar un enfoque organizado para lograr su propósito. Es dinámico porque implica un cambio continuo, centrado en las respuestas humanas. Es interactivo por centrarse en las respuestas cambiantes del paciente identificadas durante la relación enfermera-paciente. Es flexible, ya que se puede demostrar dentro de dos contextos: adaptación a la práctica de enfermería en cualquier situación o área de especialización que se ocupe de individuos, grupos o comunidades. Uso de sus fases en forma sucesiva o más de una etapa a la vez. Posee una base teórica sustentada en una amplia variedad de conocimientos incluyendo las ciencias y las humanidades, que pueden aplicarse a cualquiera de los modelos teóricos de enfermería.

El proceso de enfermería es el ordenamiento lógico de las actividades que realiza la enfermera para proporcionar cuidados al individuo, la familia y la comunidad. Sus etapas son: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Las etapas del proceso están estrechamente relacionadas entre sí, por ejemplo:

Valoración y diagnóstico, sirven de guía en la recogida de datos y en el análisis y síntesis de los mismos. En esta etapa se determina: el grado de independencia/dependencia en la satisfacción de cada una de las 14 necesidades. Las causas de la dificultad en tal satisfacción. La interrelación de una necesidad con otras.

Planificación y ejecución, sirve para la formulación de objetivos de independencia en base a las causas de dificultad detectadas, y por qué las acciones que se realizan durante la ejecución están guiadas por la planeación.

La etapa de evaluación se relaciona con la etapa de planificación porque, dado que si los diagnósticos son precisos y los objetivos apropiados se puede concluir que el cuidado ha sido correcto; sin embargo, esta etapa sirve para identificar los obstáculos que han impedido realizar un plan de cuidados eficaz. En este caso debe revisarse con mucha atención el plan para modificarlo.

## **I. Valoración**

Es la primera etapa del proceso de enfermería tal vez es la más importante, ya que todo el plan se sustenta en la información obtenida. Esta etapa es aplicable a todos los individuos, familias y comunidades, se inicia con la obtención de datos del paciente, los cuales una vez organizados y analizados, ayudan a la identificación del diagnóstico de enfermería. Generalmente la obtención de datos se logra mediante la observación, entrevista y exploración física. Se debe recurrir a fuentes de información directa (paciente) o indirecta (familia, recursos humanos; personal de salud y registros documentales; notas médicas, registro de enfermería, expediente clínico, datos de laboratorio y gabinete). Una vez recopilados los datos acerca del paciente, se clasifican mediante su agrupación o selección en forma lógica y sistemática para su análisis e interpretación, de tal manera que permita tomar decisiones que aseguren el cuidado individualizado de enfermería.

## **II. Diagnóstico de Enfermería**

Es la segunda etapa del proceso de enfermería, y es una conclusión o enunciado definitivo, claro y conciso del estado de salud, los problemas y necesidades del paciente, que pueden modificarse por la intervención del personal de enfermería para resolverlos o disminuirlos. El diagnóstico de enfermería es individualizado y específico, está sujeto a modificaciones según el estado de salud o enfermedad, describe los efectos de los síntomas y estados patológicos en relación las actividades y forma de vida del paciente. Su redacción puede ser descriptiva, predictiva o explicativa.

Cuando se utiliza la taxonomía de la NANDA, Los elementos que el diagnóstico son:

- Etiqueta o nombre: Que ofrece una descripción concisa del problema de salud.
- Características definitorias: Grupo de signos y síntomas que con frecuencia se ven en un diagnóstico en particular.
- Factores relacionados, etiológicos y contribuyentes: que identifican factores situacionales, patológicos y de maduración que pueden causar o contribuir al problema.

Para escribir las formulaciones de los diagnósticos de enfermería reales se usa el formato PES, que incluye: P=problemas E=etiología S=signos y síntomas.

La formulación de los diagnósticos de riesgo se escribe en dos partes:

P: identificación o expresión del problema potencial.

E: agregado de “relacionado con” para unir el problema y los factores contribuyentes.

### **III. Planificación**

Una vez elaborados los diagnósticos de enfermería, se dará inicio a la planificación esta fase del proceso de enfermería es el acto de determinar qué puede hacerse para apoyar al paciente en el restablecimiento, conservación o el fomento a la salud. Esta fase comprende tres pasos:

- Establecimiento de prioridades
- Identificación de objetivos y
- Planificación de las acciones de enfermería.

El proceso de establecer las prioridades inicia con la lista de los diagnósticos de enfermería, para determinar el orden en que deben distribuirse los cuidados de enfermería para resolver los problemas del paciente. Se prioriza en base a diferentes factores por ejemplo: los peligros que ponen en peligro la vida, como son el deterioro grave o la pérdida de la función cardíaca, circulatoria, respiratoria o neurológica.

Una vez que se han determinado y jerarquizado las prioridades, el personal de enfermería establecerá los objetivos para permitir conocer específicamente lo que desea lograrse; es decir, un objetivo describe un resultado futuro de una acción particular.

### **IV. Ejecución o Implementación del Plan**

Esta fase del proceso de atención de enfermería incluye 5 elementos: validación del plan, fundamentación científica en cada una de las acciones, otorgamiento de cuidados, continuidad y registro de datos.

El conocimiento es la base para implementar las acciones de enfermería. La fundamentación científica describe y explica la base de esos cuidados. Además, el fundamento se basa en teorías, modelos, esquemas y principios científicos.

El registro de los cuidados de enfermería es un requisito legal que se convierte en un reporte permanente del paciente donde quedan plasmadas las evidencias de los diagnósticos, evaluación, tratamiento y cambios, centrados en los problemas reales, de riesgo, posibles o probables e interdependientes.

Estos registros deben ser claros, precisos, veraces, concisos, completos, para asegurar la continuidad y calidad de enfermería en los diferentes turnos, y que otros integrantes del equipo del equipo de salud conozcan con detalle y los considere en la atención interdisciplinaria que debe presentarse al paciente.

## V. Evaluación

La evaluación es el proceso de valorar o revalorar los progresos del paciente hacia los objetivos de salud, así como la calidad de atención que recibe por parte del personal de enfermería y otros profesionistas que intervienen en su cuidado.

La evaluación tiene como propósitos:

- Determinar el adelanto del paciente para alcanzar las metas u objetivos establecidos.
- Juzgar la eficacia de los planes, estrategias y cuidados de enfermería.

La evaluación debe ser un proceso continuo, formal y parte integral de cada uno de los componentes del proceso de enfermería, comenzando con la implementación en donde el personal de enfermería observa la respuesta del paciente a los cuidados de enfermería y decide si los planes están ayudando o no al progreso de éste.

Existen variables que afectan o facilitan el logro de los objetivos como es el estado de conciencia del paciente, la opinión del paciente, la familia o amistades.

La evaluación sirve para identificar aquellas estrategias eficaces y puede promover la investigación en enfermería. <sup>(6)</sup>

(6) Rosales Barrera S. Reyes Gómez Eva. Proceso de enfermería. Fundamentos de Enfermería. 3a ed. México: El Manual Moderno; 2004. p.225-255

## IV. METODOLOGIA

### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO.

Se trata de paciente S.G.G. de 49 años de edad, que ingresa procedente de la consulta externa del servicio de hematología con los siguientes diagnósticos médicos:

1. Leucemia Mieloide Aguda
2. Neuropatía periférica
3. Protocolo de trasplante alogénico.

Cuenta con los siguientes antecedentes de importancia: inicia su padecimiento en noviembre de 2012 al presentar cuadro infeccioso de vías respiratorias recibiendo múltiples tratamientos sin efectos benéficos, posteriormente presenta cuadro de salmonelosis refiere que persiste con hipertermia, astenia, adinamia, disnea de mediano esfuerzo, niega pérdida de peso, refiere que presenta ictericia, niega datos de sangrado. Por lo que se le piden laboratorios de pancitopenia y es valorada por hematólogo realizando aspirado de médula ósea, diagnosticando Leucemia Mieloide Aguda, el 3 de diciembre de 2012 se inicia tratamiento con quimioterapia, terminando el 10 de febrero de 2013 y es referida a este Centro Médico Nacional para su valoración y protocolo de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas.

En junio de 2013 S.G.G. presenta episodio depresivo leve se solicita interconsulta con psiquiatría y es tratada con paroxetina y alprazolam.

Reporta familiar (hija) que tiene donador tipo relacionado (hermano) 100% compatible por lo que es presentado al comité de Trasplante de Médula Ósea y es aceptado.

Se decide su ingreso a esta Unidad de Trasplante de Médula Ósea, se valora el inicio de quimioterapia de acondicionamiento para trasplante, el 30 de agosto de 2013, la paciente refiere haber iniciado con rinorrea de color blanquecino, niega expectoración dolor faríngeo y fiebre

El presente estudio de caso se realizó en un hospital de tercer nivel en la Unidad de Trasplante de Médula Ósea, a una persona de 49 años de edad, en un periodo comprendido del 8 al 12 de octubre de 2013.



Las fuentes de recolección de datos se obtuvieron:

- Primarias: Mediante la observación desde el primer encuentro con la paciente y durante mi semana de rotación por la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (UTMO). Mediante una entrevista directa con el paciente, se utilizó un instrumento de valoración inicial de enfermería para adulto estado crítico (ver formato en la parte de anexos), para obtener la información necesaria para planear y proporcionar cuidados especializados, se realizó una valoración mediante la exploración céfalo caudal y tres focalizadas, para ratificar e investigar alteraciones en las diferentes necesidades de acuerdo con la Teoría de Virginia Henderson.
- Secundarias: Expediente clínico del cual se obtuvo información como: notas de ingreso, evolución y resultados de estudios de laboratorio. Otra fuente de información indirecta fue mediante el familiar y personal de enfermería quienes conocen y presenciaron situaciones y problemas relacionados con la paciente. Se utilizaron los registros de hoja de enfermería, notas médicas y prescripción médica.

Las fuentes de información consultadas para conformar el marco teórico y fundamentar las intervenciones de enfermería fueron fuentes bibliográficas (libros), búsqueda en internet de artículos, se consultaron la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993 Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. La Ley General de Salud en su artículo 333 Para realizar trasplantes entre vivos.

Se realizaron valoraciones de enfermería de las cuales una es céfalo caudal y tres focalizadas en base a lo alterado se detectaron 7 diagnósticos de enfermería de los cuales 6 son de riesgo y 1 real donde la necesidad más alterado fue la de evitar peligros para la vida.

## 4.2 MARCO TEORICO

### LEUCEMIA

La palabra leucemia significa “sangre blanca” y el término aguda se conserva en la actualidad por razones históricas. Los pacientes con leucemias agudas vivían menos que aquellos con leucemias “crónicas”, situación que ha cambiado por completo debido al empleo de tratamientos cada vez más eficaces. Un término más adecuado que el de leucemia “aguda” sería el de leucemia de “blastos”, dado que en estos trastornos el tipo predominante de célula maligna proliferante es una célula inmadura poco diferenciada conocida como “blastos”. La proliferación descontrolada de estas células en la médula ósea, el desplazamiento de los precursores medulares normales y la invasión del resto de los órganos de la economía son los mecanismos principalmente responsables de los efectos devastadores de la enfermedad. <sup>(1)</sup>

Las dos clasificaciones principales de la leucemia son agudas y crónicas. Aunque estas dos formas de enfermedad son el resultado de una disfunción de la médula ósea, difieren mucho en sus síntomas, su tratamiento y su pronóstico. Estas dos variedades de leucemia se caracterizan de acuerdo con la línea celular de origen: mieloide o linfoide.

Gran parte de la información científica sobre la leucemia en adultos se deriva de estudios realizados en la población pediátrica.

### FISIOPATOLOGÍA

La leucemia es un trastorno hematológico maligno caracterizado por la proliferación de leucocitos anómalos que infiltran la médula ósea, la sangre periférica y otros órganos. Puede presentarse como un proceso agudo o crónico.

El número de leucocitos depende de muchos factores como la edad, peso, hábito tabáquico, consumo de hormonas anticonceptivas, etcétera. Para adultos los valores de referencia oscilan entre  $4 \text{ y } 12 \times 10^9/\text{L}$  (4000 a 12000 / $\mu\text{L}$ ).y se lee en miles de millones por litro ( $\times 10^9/\text{L}$ ). Cuando se encuentran por arriba de  $12 \times 10^9/\text{L}$  se habla de leucocitosis y cuando se encuentran por debajo de  $4 \times 10^9/\text{L}$  se habla de leucopenia, dentro de las causas de leucopenia, pueden señalarse las infecciones bacterianas, virales y algunos medicamentos (mielosupresores).

(1)Ruíz Argüelles G. J. Ruíz Delgado G.J. Fundamentos de Hematología. 4a ed. México: Editorial Medica Panamericana: 2011. p. 143

Algunos padecimientos hematológicos como la anemia, algunas leucemias. También se acompaña la leucopenia de choque anafiláctico, la caquexia, la artritis reumatoide y la insuficiencia renal. <sup>(2)</sup>

Los elementos de la sangre se forman en el adulto en la pelvis, el esternón y las vértebras. Puede imaginarse que el cuerpo tiene tres depósitos de células sanguíneas. El primero está conformado por las *células germinales pluripotenciales* de la médula ósea, la forma más primitiva de células sanguíneas a partir de las cuales se originan todas las demás.

Éste depósito es responsable de generar nuevas células para satisfacer los requisitos corporales durante la vida de la persona. La célula germinal pluripotencial puede multiplicarse o diferenciarse, de acuerdo con las necesidades del organismo. Cada vez que la célula germinal se divide, una célula hija permanece en el depósito de células germinales, de manera que ésta nunca se agote. Cualquier lesión de éste depósito, como una dosis letal de radiación impide la producción de células sanguíneas y ocasiona aplasia medular. Los estudios sobre la población de células germinales se denominan *análisis de la formación de colonias* y se llevan a cabo mediante cultivos in vitro. En la médula ósea, las células sanguíneas maduran dentro de un sistema de células de soporte y vasos sanguíneos que suministran la nutrición y los factores de crecimiento para la proliferación y la diferenciación. En la proliferación de las células germinales intervienen los factores de estimulantes de colonias (CSF) específicos que actúan sobre las células progenitoras para originar granulocitos, eritrocitos, macrófagos y megacariocitos.

El segundo depósito de células está conformado por los precursores de los eritrocitos, las plaquetas, los granulocitos y los linfocitos. En éste depósito las células se diferencian y maduran, se encuentran en la fase blástica del desarrollo no pueden funcionar como células maduras pero pueden pasar por el proceso de mitosis. Los blastocitos (las menos diferenciadas que no se han comprometido con su línea sanguínea) pueden responder a factores estimulantes de colonias específicos. Conforme las células se dividen, se diferencian –lo que les permite realizar sólo funciones específicas – y pierden su respuesta de proliferación a los CFS. En las series de mieloides, las células pierden su capacidad de proliferación después de las etapas mielocíticas.

(2)Ruíz Argüelles G. J. Ruíz Delgado G.J. Fundamentos de Hematología. 4a ed. México: Editorial Medica Panamericana: 2011. p. 19-20

Cuando los precursores del segundo depósito maduran, son liberados hacia la circulación periférica, el tercer depósito.

Cada corpúsculo sanguíneo maduro desempeña una función específica, por ejemplo; los eritrocitos se encargan del transporte de oxígeno, los granulocitos de la fagocitosis y las plaquetas de la coagulación. Las células maduras circulantes ya no pueden entrar en la fase mitótica y deben ser remplazadas al final de su periodo de vida (120 días para los eritrocitos, seis a ocho horas para los granulocitos, y ocho a diez días para las plaquetas). Las células sanguíneas son liberadas de la médula ósea en respuesta a las necesidades orgánicas.

En las leucemias, los factores que controlan el proceso ordenado de diferenciación y maduración de las células sanguíneas están ausentes. Ésta falta de regulación detiene el proceso de maduración de una línea celular específica, la cual prolifera y se acumula en la médula ósea, y da lugar a un amontonamiento de células normales en la médula. Ésta congestión altera la producción y el funcionamiento de las líneas celulares normales y, con el tiempo, la médula es reemplazada por células leucémicas que se liberan hacia la circulación o también pueden invadir los órganos corporales.

El tipo específico de leucemia depende de la línea de células germinales afectada (mieloide o linfoide) y del punto de maduración en el cual se detiene el crecimiento. Las leucemias agudas se deben a la detención del crecimiento de las células sanguíneas inmaduras; las crónicas, afectan las células sanguíneas más maduras. La producción de las células leucémicas en realidad es más lenta que la de los leucocitos normales, pero los mecanismos que controlan la división celular son erráticos, lo que permite que más células puedan dividirse en cualquier momento.

## **LEUCEMIAS AGUDAS**

La leucemia aguda es una enfermedad grave y agresiva que se caracteriza por un comienzo rápido y un curso terminal si no se trata. Existen dos tipos de leucemia aguda: la *linfocítica o linfoblástica* (LLA) y la *mieloide* (LMA).

En la leucemia aguda, las células leucémicas o blásticas tienen un funcionamiento anormal y se acumulan en la sangre periférica, la médula ósea, el sistema reticuloendotelial (SRE) y, quizá el sistema nervioso central (SNC). La sobre producción de células leucémicas en la médula ósea altera la hematopoyesis y da lugar a anemia, granulocitopenia y trombocitopenia.

### **Leucemia mieloide aguda**

En la leucemia mielógena aguda (LMA) se han identificado algunos factores de riesgo específicos. Las personas con ciertos trastornos genéticos –como síndrome de Down

(trisomía 21)- la exposición al hidrocarburo benceno,- el benceno es un solvente aromático presente en la gasolina sin plomo, el cemento de goma y los solventes limpiadores. La leucemia se ha asociado con la exposición a radiación ionizante proveniente de reacciones nucleares y la exposición a radiación terapéutica y ocupacional. Como algunos virus tumorales (retrovirus) de ácido ribonucleico (RNA) causan leucemias mieloides en los roedores, los felinos y las aves, se ha sospechado una etiología viral de la LMA en los humanos. El tabaquismo puede ser un factor de riesgo para la Leucemia.

La incidencia de LMA es de tres casos por cada 100 mil habitantes, lo cual equivale a casi 6500 casos nuevos por año en Estados Unidos. La edad media en el momento del diagnóstico es de 50 años.

### **Características clínicas**

Los síntomas producidos por la LMA se relacionan con la expansión rápida de la población de células leucémicas. En la consulta inicial de los pacientes con LMA también se observan los síntomas secundarios a la anemia. Además es muy común que las infecciones recurrentes no respondan a los antibióticos orales estándar. Los informes que indican predisposición a las equimosis, epistaxis o hemorragia gingival reflejan trombocitopenia (Valor Normal de plaquetas 150 000 a 500 000/ $\mu$ L) valor menor a 150 000 / $\mu$ L se le denomina trombocitopenia y es una causa de la leucemia aguda cifras mayores a  $500 \times 10^9/L$  se habla de trombocitosis y es una causa de leucemia mieloides aguda. La mayoría de los pacientes con LMA tienen síntomas desde la primera consulta.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de LMA es bastante probable cuando el examen de las muestras de sangre periférica revela un aumento de blastos inmaduros asociado con anemia y trombocitopenia. El recuento total de leucocitos en la LMA puede ser normal, alto o bajo. Es probable que un pequeño porcentaje de pacientes con este tipo de leucemias no tenga células blásticas en la sangre periférica. Los recuentos de plaquetas inferiores a  $20\,000/mm^3$  son comunes. Las anomalías en uno o más sistemas orgánicos pueden deberse a la infiltración de células leucémicas o a las complicaciones metabólicas relacionadas con la enfermedad. No es frecuente que se desarrolle una masa de células leucémicas conocida como sarcoma granulocítico.

Se realiza un mielograma por aspiración y se usa para obtener el recuento diferencial y para establecer el porcentaje de celularidad. Los mieloblastos representan cuando menos el 30% de las células nucleadas en la LMA y la médula es hiper celular, se

puede observar una médula ósea “congestionada” con celularidad de 90 a 100% puede observarse.

### **Pronóstico**

El pronóstico es peor en los pacientes con LMA mayores de 60 años debido a la combinación de una citogenética desfavorable, alrededor del 60 al 65% de los pacientes adultos con LMA logran una remisión completa y 20% mantienen la curación. De la población de pacientes en quienes se encuentra en recuento de leucocitos mayor de  $100\,000/\text{mm}^3$ , un alto número muere durante la primera semana de la terapia, las muertes por hemorragia del SNC son más comunes, las remisiones son más breves y muy pocos sobreviven, en comparación con quienes tienen recuentos más bajos de leucocitos. Otro factor que incluye en un mal pronósticos es el tratamiento previo con quimioterapia. Un trastorno hematológico preexistente, una infección grave en el momento del diagnóstico, leucemia del SNC, organomegalia y linfadenopatía son características clínicas que indican un pronóstico sombrío. Los datos de laboratorio que también indica un pronóstico poco favorable son: anemia, nivel elevado de nitrógeno ureico en la sangre (BUN) y de creatinina.

### **Tratamiento**

El tratamiento se enfoca en la curación y se divide en dos fases: terapia de inducción y terapia posterior a la remisión, en la actualidad no se recomienda la terapia de mantenimiento.

Quimioterapia de inducción. El tratamiento exitoso requiere el control de la enfermedad sistémica y de la médula ósea, y consiste en la administración de una infusión continua de citarabina por vía intravenosa en dosis de 100 a 200  $\text{mg}/\text{m}^2$  durante siete días más un bolo intravenoso de 45 a 60  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$  de daunorrubicina durante tres días. Éste régimen 3+7 produce una remisión completa del 65 al 70%. El examen de la médula ósea se repite a los diez a catorce días a partir del primero de la quimioterapia para valorar la respuesta antileucémica. Una médula hipocelular y aplásica indica una respuesta positiva. Los estudios de sangre periférica reflejan aplasia medular con una profunda neutropenia y trombocitopenia en el día 14. Si la médula ósea muestra leucemia persistente en ese momento, se instruye una segunda inducción a pesar de la pancitopenia grave. El examen de la médula se repite a medida que el recuento en la sangre periférica comienza a recuperarse. Si la leucemia persiste de tres a cuatro semanas después de comenzar la inducción y la médula recupera su celularidad, se administra de nuevo la terapia de inducción con los mismos medicamentos y dosificaciones.

Terapia posterior a la remisión. Si no administra quimioterapia adicional a los pacientes con LMA que han logrado una remisión, el tiempo de supervivencia será mucho más corto y la mayoría experimentará recidiva después de seis a ocho meses.<sup>(3)</sup>

## **Trasplante de Células Hematopoyéticas**

La médula ósea es un tejido esponjoso que se encuentra en el interior de las cavidades de los huesos. En circunstancias normales, la médula ósea es rica en células germinales o progenitoras que con el tiempo se convierten en eritrocitos, leucocitos o plaquetas. El Trasplante de Médula Ósea (TMO) es el proceso mediante el cual se reemplaza la médula ósea enferma o lesionada por médula normal. Estos trasplantes se utilizan en el tratamiento de una serie de enfermedades y ofrecen una posibilidad de supervivencia a largo plazo.

Tipos de trasplante de médula ósea.

Existen dos tipos principales de TMO: el autólogo y el alogénico. El tipo de trasplante se identifica por la relación entre el receptor y el donante. En el TMO autólogo se toma o se cosecha la propia médula ósea del paciente, se almacena congelada (criopreservación) y se reintroduce después del régimen de acondicionamiento. Así, el paciente es su propio donante. En el TMO alogénico el paciente recibe la médula ósea de otra persona.

Hay diferentes tipos de TMO alogénico, clasificados según la clase del donante: en el singénico, el donante es el gemelo idéntico del paciente; en el relacionado, el donante es familiar del paciente, casi siempre un hermano; en el no relacionado, el donante no tiene parentesco con el receptor.

El TMO es una modalidad de tratamiento para una serie de enfermedades malignas (leucemia mieloide aguda) y no malignas. La mayoría de éstos trasplantes se llevan a cabo en enfermedades malignas. El tipo y estadio de la enfermedad, la edad y el nivel de cumplimiento del paciente y la disponibilidad del donante determinan el tipo de trasplante que es posible realizar y las probabilidades de supervivencia. El TMO alogénico se utiliza en el tratamiento de pacientes con enfermedades hematológicas malignas, insuficiencia medular, pero en la actualidad la mayoría de los trasplantes alogénicos se realizan en casos de LMA. El TMO autólogo se usa principalmente en el tratamiento de enfermedades en las que la propia médula ósea del paciente contiene CGSP adecuados que con el tiempo generan eritrocitos, leucocitos y plaquetas funcionales.

(3) Eble Ososki R. L. leucemia. Enfermería Oncológica. 3ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1997. P. 289-299

El TMO permite emplear dosis mucho más altas de quimioterapia o de radiación que las que son posibles en otros casos. Al incrementar la cantidad de la dosis en el tratamiento, aumenta la probabilidad de curación del paciente.

Un segundo enfoque consiste en el uso de trasplantes autólogos de médula ósea consecutivos. A menudo con la utilización CGSP este enfoque permite varios ciclos de terapia en dosis intensivas, con rescate de células germinales con la esperanza de curar la enfermedad.

### **Procedimiento para el trasplante de médula ósea.**

Evaluación previa al tratamiento. Antes del trasplante se lleva a cabo una evaluación extensa del receptor con el fin de identificar su estado físico y psicosocial. En el caso de un trasplante alogénico, también se hace una valoración completa del donante. El proceso se realiza de manera ambulatoria e incluye una serie de exámenes, procedimientos y consultas. Por lo general se usa un enfoque de equipo que incluye un psicólogo, trabajador social, cirujano, asesor espiritual, radioterapeuta, enfermeras y médicos. La familia del paciente y sus allegados también se incluyen en el proceso. Estas evaluaciones alertan al equipo responsable de TMO acerca de los posibles problemas que pueden surgir, como los impedimentos físicos, los mecanismos negativos para enfrentar situaciones o las dificultades económicas.

Dicha valoración también garantiza que el paciente tenga sistemas adecuados de apoyo que le ayuden durante los riesgos del proceso del TMO.

### **Recolección de la médula**

La recolección es el proceso mediante el cual se recoge la médula ósea para el trasplante. Este procedimiento se lleva a cabo en el quirófano con anestesia general. La médula ósea se obtiene efectuando múltiples punciones con una aguja de gran calibre en la cresta ilíaca posterior y a veces también en la anterior. Se necesitan múltiples punciones puesto que con cada aspiración solo se obtienen de 2 a 5 ml de médula ósea.

La cantidad de médula ósea que se recoge depende del tamaño del receptor y del donante, así como el tipo de trasplante (autólogo o alogénico), por lo general con 10 a 15 ml por kilogramo de peso corporal se obtiene la cantidad necesaria de células germinales. Así un paciente de 50 Kg aportaría unos 500 a 750 ml de médula ósea y así se aspiran 5 ml cada vez, se requiere de 100 a 150 aspiraciones para lograr dicha cantidad.

Una vez recogida la médula ósea se mezcla con una solución heparinizada, se filtra para extraer los fragmentos de hueso y grasa, y se coloca en una bolsa para sangre.



En este momento la médula puede ser tratada o purgada. La purga es el proceso mediante el cual se extraen de la médula ósea las células malignas residuales, para el trasplante autólogo. Las intervenciones de la enfermera después de la recolección de la médula ósea incluyen el cuidado postoperatorio que consiste en mantener la comodidad y la movilidad, hacer el cuidado del vendaje, y monitorizar los signos vitales y los recuentos sanguíneos.

**El régimen de acondicionamiento** es el proceso mediante el cual se prepara al paciente para recibir la médula ósea. Tiene tres funciones esenciales; acabar con la enfermedad maligna, destruir el estado inmunológico preexistente del paciente y crear espacio en la cavidad medular para la proliferación de las células germinales trasplantadas. De hecho, los regímenes de acondicionamiento destruyen la médula ósea del paciente. La proliferación de nuevos eritrocitos, leucocitos y plaquetas es imposible, a menos que el paciente reciba nueva médula ósea que funcione normalmente. Al terminar el régimen el paciente tiene que recibir un TMO o morirá. Este proceso consiste en administrar altas dosis de quimioterapia con o sin radiación corporal total. Existen varios regímenes que utilizan diversas combinaciones de quimioterapia o radiación, los cuales duran entre cuatro y diez días. La ciclofosfamida, la carmustina, la etopósido, el busulfán y la citarabina son los agentes quimioterapéuticos utilizados para este fin.

Aparte de la mielosupresión grave el paciente puede padecer otros efectos secundarios, muchos de ellos constituyen respuestas inmediatas a la quimioterapia y pueden durar varias semanas después del TMO. Su cuidado se centra en el control de los síntomas la prevención de mayores complicaciones y el mantenimiento de la comodidad del paciente. Pueden darse también efectos a largo plazo como las cataratas y la disfunción gonadal, los cuales se analizarán en la sección de complicaciones.

**El Trasplante de Médula Ósea** se realiza una vez terminado el régimen de acondicionamiento. Si la quimioterapia era el último tratamiento del régimen, hay un periodo de reposo de 24 a 72 horas antes del trasplante debido a la vida media de la droga. En los trasplante autólogos, la médula ósea congelada se lleva a la habitación del receptor para el trasplante. La bolsa de médula se descongela en un baño de solución salina normal; la médula se recoge en jeringas grandes y se introduce rápidamente por vía intravenosa a través de un catéter venoso central. Todo el proceso tarda de 20 a 30 minutos, de acuerdo con el volumen de médula que se vaya a trasplantar. A menudo los pacientes experimentan disnea debido a la rápida infusión de médula, así como náuseas y vómito causados por el preservante DMSO. Éste expide también un extraño olor parecido al del ajo a medida que el paciente lo excreta a través de su sistema respiratorio entre 24 y 48 horas después del TMO autólogo.

En el caso del TMO alogénico la médula se infunde el mismo día en que se recoge. El procedimiento es similar a una transfusión de eritrocitos, la bolsa de la médula se cuelga y se hace la transfusión a través del catéter venoso central del paciente. Deben utilizarse tubos sin filtros para evitar que las células germinales queden atrapadas y no pasen en la transfusión. El tiempo requerido para la infusión depende de la cantidad de la médula, pero por lo general es de una a cinco horas. Los posibles efectos secundarios de un trasplante alogénico se parecen a los de una transfusión: disnea, escalofrío, fiebre, exantema, dolor torácico, e hipotensión. Es más probable que se produzcan estas reacciones si la médula es incompatible con los grupos ABO. Si se presentan dichas reacciones se trata al paciente con difenhidramina, hidrocortisona, epinefrina u oxígeno, según sea necesario. Los pacientes pueden tratarse previamente con difenhidramina o hidrocortisona con el fin de prevenir o minimizar estas reacciones. En ambos tipos de trasplante, siempre se debe tener disponible el equipo de emergencia al lado de la cama del paciente. el médico está presente durante todo el procedimiento. El personal de enfermería debe monitorizar con frecuencia los signos vitales y los signos y síntomas de reacción.

**Periodo de injerto.** Éste periodo sigue justo después del TMO cuando las células germinales transfundidas migran hacia la médula ósea del receptor y comienzan a regenerarse en virtud de un mecanismo desconocido. Tarda de dos a tres semanas y es evidente por el aumento en los recuentos de sangre. Durante este periodo el paciente sufre de pancitopenia e inmunosupresión graves. Las posibles complicaciones inmediatas son la **infección y la hemorragia** por lo cual el cuidado del paciente debe centrarse en su prevención y tratamiento precoz. Por lo común, los pacientes reciben varios antibióticos y productos sanguíneos durante este periodo.

Dado que las infecciones y la hemorragia pueden ser complicaciones importantes del trasplante, uno de los objetivos consiste en acortar la duración del periodo pancitopénico. Los factores hematopoyéticos de crecimiento ayudan en este proceso e incluyen entre otros el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos.

### **Complicaciones del trasplante de medula ósea**

La principal complicación del TMO es el fracaso del injerto, las infecciones, la neumonitis, la enfermedad venoclusiva, la enfermedad injerto contra huésped y la recurrencia de la enfermedad original.

**Fracaso del injerto.** después del TMO es relativamente raro, el injerto fracasa cuando la médula no se recupera o cuando la función medular se pierde después de un periodo de recuperación inicial. Se observa mayor riesgo de fracaso en pacientes que reciben una baja dosis de células medulares, medula no histocompatible o que tienen fibrosis

medular extensa antes del TMO. Los pacientes con anemia aplásica que se han sometido a transfusiones previas o que reciben sólo ciclofosfamida durante el régimen de acondicionamiento corren un mayor riesgo de rechazo del injerto.

**Infección.** Las alteraciones en la integridad de las barreras físicas y la granulocitopenia grave debida al régimen previo al trasplante crean un entorno propicio para las infecciones bacterianas y micóticas durante las primeras seis semanas después del trasplante. Casi siempre los agentes causantes provienen de la propia microflora del paciente, sobre todo del gastrointestinal y del sistema tegumentario. Algunos agentes comunes son las bacterias grampositivas y gramnegativas, como el *Staphylococcus*, la *Escherichia coli*. Y la *Pseudomonas*. Las infecciones micóticas son menos comunes que las bacterianas y ocasionan sólo del 10 al 15% de las infecciones sistémicas.

Las infecciones virales se producen en distintos momentos después del TMO. El virus del herpes simple y el citomegalovirus son agentes etiológicos en especial en los primeros tres a seis después del TMO. El virus de la varicela zóster por lo común se observa más tarde durante el primer año del trasplante. Las infecciones se relacionan con la incidencia de la Enfermedad Injerto Contra Huésped crónica (EICH) y puede darse en cualquier momento de la enfermedad.

Durante las primeras seis semanas posteriores al TMO, la medida más importante para contrarrestar las infecciones es su prevención. Es de suma importancia mantener un entorno protector, proporcionar higiene adecuada, monitorizar los signos vitales con frecuencia y practicar valoraciones totales.

**Neumonitis.** La neumonía intersticial es la causa más común de mortalidad en los primeros 100 días después del TMO. La máxima incidencia se presenta a los dos o tres meses después del TMO y con lleva una de mortalidad del 60%. Los factores de riesgo son la irradiación corporal total, el EICH, la edad avanzada del paciente (más de 45 años), lesión pulmonar previa, y seropositividad para el CMV del receptor o del donante.

Puesto que el citomegalovirus (CMV) es una complicación seria, es habitual detectarlo durante la preparación para el trasplante. Este procedimiento es valioso para identificar a los pacientes en riesgo, evaluar la necesidad e profilaxis y guiar las necesidades clínicas si se sospecha de una infección. Una forma de evitar la transmisión de éste virus es proporcionar productos sanguíneos seronegativos a receptores seronegativos con una fuente medular seronegativa. Otra alternativa es proporcionar componentes sanguíneos sin leucocitos. Lo que se logra mediante el uso de filtros especiales durante la transfusión del producto. También se ha utilizado la profilaxis con aciclovir

o ganciclovir en los pacientes seropositivos con CMV, con el fin de reducir la posibilidad de infecciones por este virus. El tratamiento más exitoso del CMV se logra con ganciclovir y las inmunoglobulinas intravenosas.

**Enfermedad venoclusiva del hígado (EVO).** Se desarrolla en un 20% de los pacientes que se someten a un TMO alogénico y en un 10% de los que reciben un trasplante autólogo. Se han registrado tasa de mortalidad hasta del 50%. Esta enfermedad es una complicación del régimen de acondicionamiento; consiste en la oclusión de las venas hepáticas centrales que da como resultado congestión y estasis venosa, lo cual produce la lesión de las células hepáticas. El comienzo de la EVO puede suceder poco después del TMO, durante las primeras tres semanas, o más tarde. Se diagnostica a través de sus síntomas clásicos de aumento de peso mayor del 5% sobre el nivel basal, hepatomegalia, dolor en el cuadrante superior derecho, nivel total de bilirrubina sérica mayor de 2mg/dl y ascitis. Los factores de riesgo incluyen antecedentes de hepatitis, transaminasas elevadas en el momento del trasplante, trasplante incompatible o de un donante que no pertenece a la familia y el uso profiláctico de metotrexate para la enfermedad injerto contra huésped.

El tratamiento tiene por objeto mantener el volumen intravascular con el fin de minimizar un daño hepático mayor y mantener la perfusión renal. Aunque se han utilizado infusiones bajas de dopamina para aumentar la perfusión renal, también se han utilizado infusiones de dosis bajas de heparina para la profilaxis y el tratamiento; algunos estudios demuestran resultados favorables en la reducción en la incidencia de EVO pero no son definitivos.

**Enfermedad Injerto Contra Huésped (EICH).** Es una complicación que puede surgir después del TMO alogénico. Se trata de una reacción mediada por el sistema inmunológico de la médula recién trasplantada contra el organismo del receptor. Se han identificado dos tipos de EICH: aguda y crónica. Se distingue entre sí por los órganos que atacan, su patología y el momento en que aparecen con posterioridad al trasplante. La EICH crónica puede presentarse después de la aguda pero no siempre es así; es probable que se presente en un paciente que jamás ha sufrido el tipo agudo.

**EICH aguda,** es común que esta enfermedad se desarrolle antes de que pasen cien días después del TMO, los factores de riesgo relacionados con la incidencia de la EICH aguda son la edad avanzada del paciente (más de 45 años), la falta de histocompatibilidad y la diferencia de género entre el donante y el receptor. Ataca principalmente la piel, tracto gastrointestinal y el hígado. El desarrollo de esta enfermedad también prolonga la inmunodeficiencia.

La afección cutánea se caracteriza por un exantema maculopapular que puede convertirse en dermatitis descamativa. Se requiere de una biopsia de la piel para confirmar el diagnóstico y descartar otras causas. Esto puede ser difícil en los primeros 20 días del TMO por los cambios en la piel relacionados con el régimen de acondicionamiento. La lesión del tracto gastrointestinal (GI) se caracteriza por náuseas, vómito y diarrea. En estos casos también la única forma de establecer un diagnóstico definitivo es mediante una biopsia de la mucosa gastrointestinal. La afección hepática se caracteriza por ictericia, niveles elevados en las pruebas de función hepática y hepatomegalia.

La EICH aguda puede ser leve o peligrosa para la vida y se clasifica con el fin de distinguir su gravedad. En su forma más leve casi siempre puede controlarse y en realidad beneficia a los pacientes que reciben trasplantes en caso de enfermedad maligna. Quienes padecen de EICH aguda tienen una menor incidencia de recaídas, se debe recurrir a la prevención una forma es el uso de ciclosporina, esteroides o metotrexate. El tacrolimus es un inmunosupresor muy similar a la ciclosporina pero casi cien veces más potente. El tratamiento de la EICH aguda se centra en el aumento de la inmunosupresión.

#### Clasificación de la enfermedad injerto contra huésped (EICH) aguda

ETAPA	PIEL	HÍGADO	TRACTO GASTROINTESTINAL
+	Exantema maculopapular en <25% de la superficie corporal	Bilirrubina 2-3mg/dl	Diarrea >500 ml/día
++	Exantema maculopapular en 25 a 30% de la superficie corporal	Bilirrubina 3-6 mg/dl	Diarrea >1.000 ml/día
+++	Eritroderma generalizada	Bilirrubina 6-15 mg/dl	Diarrea >1.500 ml/día
++++	Eritroderma generalizada con formación de ampollas (vesículas>2cm) y descamación	Bilirrubina >15 mg/dl	Dolor abdominal intenso con o sin íleo

**EICH crónica**, generalmente aparece a los cien días después del trasplante sin embargo puede desarrollarse entre los 70 días y varios años después. Afecta hasta un 50% de los trasplantes entre hermanos compatibles y constituye un peligro para la vida en un 5% de los casos. Se caracteriza por manifestaciones parecidas a las de la escleroderma (Es una enfermedad del tejido conjuntivo que involucra cambios en la piel, los vasos sanguíneos, los músculos y los órganos internos. Es un tipo de trastorno

auto inmunitario, una afección que ocurre cuando el sistema inmunitario ataca por error y destruye tejido corporal sano) y por la inmunodeficiencia persistente. La EICH crónica puede ser una continuación de la EICH aguda. Los factores relacionados con su incidencia son la edad avanzada del paciente (más de 45 años), antecedentes de EICH, una médula repleta de células T y la donación de una mujer a un hombre.

Casi todos los órganos pueden ser afectados por la EICH crónica, el efecto básico consiste en el engrosamiento, la fibrosis y la sequedad de la piel. Las infecciones bacterianas, micóticas y virales son comunes en los pacientes con EICH crónica y constituye la principal causa de muerte. También es frecuente la neumonitis intersticial tardía. La mortalidad es más alta en los pacientes que presentan una evolución de la enfermedad de aguda a crónica, y en los que tienen afectación multisistémica. En la actualidad la prednisona es el tratamiento estándar para el tipo crónico; es efectiva en 50 a 70% de los casos.

### **Efectos a largo plazo**

Los efectos a largo plazo de un TMO pueden manifestarse desde varios meses hasta varios años después del trasplante. Los efectos más comunes son cataratas, hipotiroidismo, déficit de crecimiento, disfunción gonadal y tumores malignos secundarios.

Cataratas, es una complicación principalmente en los pacientes que reciben una sola dosis de irradiación corporal total, aunque su incidencia a disminuido con el uso de dosis fraccionada. Los pacientes que solo reciben regímenes de acondicionamiento de quimioterapia no corren un riesgo considerable de padecer cataratas.

Disfunción gonadal, el desarrollo sexual se altera en hombres y mujeres. Los pacientes mayores de 40 años de edad tienen una menor posibilidad de recuperar su función reproductora, las mujeres con la ICT experimentan insuficiencia ovárica y necesitan suplencia hormonal. Los hombres recuperan la producción de testosterona pero la espermatogénesis desaparece o es anómala. Cuando no se usa ICT tanto hombres como mujeres tienen una mayor probabilidad de recuperar la función gonadal.

Retraso en el crecimiento, es un problema común en los niños después de un TMO y su incidencia es más alta en los que recibieron ICT, tienen una disminución en la hormona de crecimiento que causa retraso en el desarrollo de la columna vertebral e impide la aceleración del crecimiento en la pubertad. Se ha demostrado que la administración de la hormona del crecimiento tiene algún efecto en la velocidad del crecimiento e incluso compensa el retraso.

Hipotiroidismo, también se relaciona con el proceso de preparación para el TMO. La función tiroidea se afecta hasta en un 60% de los pacientes que reciben ICT y 25% en quienes reciben dosis fraccionada. Los pacientes que reciben régimen de acondicionamiento de quimioterapia exclusiva por lo general tienen una función tiroidea normal.

**Patología maligna secundaria,** pueden desarrollarse nuevas enfermedades malignas desde los seis meses hasta años después de un TMO. Se ha documentado una incidencia de tumores malignos secundarios en los sobrevivientes a largo plazo de TMO alogénico. Los factores que aumentan el riesgo de incidencia de esta reacción son: ICT, inmunosupresión, inmunodeficiencia, infecciones virales, estimulación crónica del sistema inmunológico y predisposición genética. La radiación parece ser el factor más importante. El linfoma no hodgkiniano es la patología maligna secundaria que más se ha registrado y se presenta con mayor frecuencia en las células del donante. La leucemia se presenta como una recaída de la enfermedad original. Por lo general los receptores de TMO tienen una incidencia de tumores seis a siete veces mayor que los individuos que no han recibido trasplantes. <sup>(4)</sup>

(4) Claire Keller. Trasplante de Médula Ósea. Enfermería Oncológica. 3ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1997. p. 625-643

## V. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio de caso a “Una persona con inmunosupresión secundario a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas” es de carácter únicamente para adquirir conocimientos académicos con y a través de la paciente que es seleccionada en la Unidad de Trasplante de Medula Ósea en un hospital de tercer nivel

La profesión de enfermería exige una particular competencia profesional y una profunda dimensión ética plasmada en la ética profesional que se ocupa de los deberes que surgen en relación con el ejercicio de la profesión. Así cualquier intervención de enfermería se rige por criterios éticos genéricos que pueden resumirse en trabajar con competencia profesional, sentido de responsabilidad y lealtad hacia sus compañeros.

De este modo, se requiere del conocimiento de los principios éticos fundamentales que serán necesarios para el apego y desempeño correcto en todas las intervenciones de enfermería, encaminadas a restablecer la salud de los individuos, basadas en el conocimiento mutuo y con respeto de la dignidad de la persona que reclama la consideración ética del comportamiento de la enfermera.

**1.- Beneficencia y no maleficencia.-** Se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se rige por los siguientes deberes universales: hacer o promover el bien y prevenir, apartar y no infringir daño o maldad a nada.

**2.-Justicia.-** La justicia en la atención de enfermería no se refiere solamente a la disponibilidad y utilización de recursos físicos y biológicos, sino a la satisfacción de las necesidades básicas de la persona en su orden biológico, espiritual, afectivo, social y psicológico, que se traducen en un trato humano. Es un valor que permite ser equitativo en el actuar para la satisfacción de las necesidades sin distinción de la persona.

**3.- Autonomía.-** Significa respetar a las personas como individuos libres y tener en cuenta sus decisiones, producto de sus valores y convicciones personales.

**4.- Valor fundamental de la vida humana.-** Este principio se refiere a la inviolabilidad de la vida humana, es decir la imposibilidad de toda acción dirigida de un modo deliberado y directo a la supresión de un ser humano o al abandono de la vida humana, cuya subsistencia depende y está bajo la propia responsabilidad y control.

**5.- Privacidad.-** El fundamento de este principio es no permitir que se conozca la intimidad corporal o la información confidencial que directa o indirectamente se obtenga sobre la vida y la salud de la persona.

**6.- Fidelidad.-** Entendida como el compromiso de cumplir las promesas y no violar las confidencias que hace una persona.

**7.- Veracidad.-** Se define como el principio ineludible de no mentir o engañar a la persona.



**8.-Confiabilidad.-** Este principio se refiere a que el profesional de enfermería se hace merecedor de confianza y respeto por sus conocimientos y su honestidad al transmitir información, dar enseñanza, realizar los procedimientos propios de su profesión y ofrecer servicios o ayuda a las personas.

**9.- Solidaridad.-** Es un principio indeclinable de convivencia humana, es adherirse con las personas en las situaciones adversas o propicias, es compartir intereses, derechos y obligaciones.

**10.- Tolerancia.-** Este principio hace referencia a admitir las diferencias personales, sin caer en la complacencia de errores en las decisiones y actuaciones incorrectas.

**11.- Terapéutico de totalidad.-** Este principio es capital dentro de la bioética. A nivel individual debe reconocerse que cada parte del cuerpo humano tiene un valor y está ordenado por el bien de todo el cuerpo y ahí radica la razón de su ser, su bien y por tanto su perfección. De este principio surge la norma de proporcionalidad de la terapia. Según ésta, una terapia debe tener cierta proporción entre los riesgos y daños que conlleva y los beneficios que procura.

**12.- Doble efecto.-** Este principio orienta el razonamiento ético cuando al realizar un acto bueno se derivan consecuencias buenas y malas.

### **Juramento para enfermeras. Florence Nightingale**

"Juro solemnemente ante Dios y en presencia de esta asamblea llevar una vida digna y ejercer mi profesión honradamente.

Me abstendré de todo cuanto sea nocivo o dañino, y no tomare ni suministrare cualquier substancia o producto que sea perjudicial para la salud.

Haré todo lo que esté a mi alcance para elevar el nivel de la enfermería y considerare como confidencial toda información que me sea revelada en el ejercicio de mi profesión, así como todos los asuntos familiares en mis pacientes.

Seré una fiel asistente de los médicos y dedicare mi vida al bienestar de las personas confiadas a mi cuidado"

El juramento de Florence Nightingale fue redactado por una comisión especialmente nombrada por el Colegio Farrand del Hospital Harper, de Detroit, en el año 1893...Se decidió darle este nombre porque él simboliza la enfermera ideal. <sup>(1)</sup>

(1)Citado en: Editorial de la American Journal Of Nursing 11 (10): 777, julio 11 E.E.U.U.

El juramento de Florence Nightingale fue redactado por una comisión especialmente nombrada por el Colegio Farrand del Hospital Harper, de Detroit, en el año 1893...Se decidió darle este nombre porque él simboliza la enfermera ideal.

Las enfermeras tenemos cuatro responsabilidades fundamentales: promover la salud, prevenir las enfermedades, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento.

La necesidad de cuidados de enfermería es universal. El respeto por la vida, la dignidad y los derechos del ser humano son condiciones esenciales de la enfermería. No se hará distinción alguna fundada en consideraciones de nacionalidad, raza, religión, color, edad, sexo, opinión política o posición social.

La enfermera proporciona servicios de enfermería al individuo a la familia y a la comunidad, y coordina sus actividades con otros grupos con los que tiene relación.

La primera responsabilidad de las enfermeras es la consideración de las personas que necesitan su atención profesional. Al proporcionar atención, la enfermera crea un medio en el que se respetan los valores, las costumbres y las creencias de la persona. La enfermera mantiene reserva sobre la información personal que recibe y juzga juiciosamente cuando ha de compartirla con alguien.

La enfermera es responsable de su actuación profesional y de mantener válida su competencia por medio de una educación continua. Mantiene la máxima calidad de atención posible al aceptar o delegar responsabilidades, cuando realiza una actividad profesional, la enfermera debe mantener en todo momento la conducta irreprochable que corresponde a su profesión.

La enfermera comparte con los demás ciudadanos la responsabilidad de iniciar y apoyar actividades que satisfagan las necesidades de salud y sociales de la colectividad. Cooperar con las personas con las que trabaja en el campo de la enfermería o en otros campos. Debe actuar en consecuencia cuando las atenciones que recibe alguien son puestas en peligro por un colega u otra persona.

A las enfermeras corresponde la principal responsabilidad en la definición y la aplicación de las normas deseables relativas al ejercicio y la enseñanza de la enfermería.

Para la realización de este estudio de caso se consultó:

Artículo 44. Del Reglamento de la Secretaría de Salud. Corresponde al Centro Nacional de Trasplantes:

- I. Proponer normas oficiales mexicanas, lineamientos, procedimientos y circulares, en materia de disposición de órganos, tejidos, células y cadáveres de seres humanos, incluyendo la extracción, donación, trasplante y asignación, así como las de los establecimientos de salud donde se realicen los actos relativos, con excepción de las células progenitoras

hematopoyéticas y con la participación que corresponda a la Coordinación General de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos, en términos del artículo 11 Bis de este Reglamento.

NOM-Em-003-SSA-1994 Para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, excepto sangre y sus componentes.

## **REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**

**ARTÍCULO 16.-** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

**ARTÍCULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 20.-** Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

**ARTÍCULO 21.-** para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, sus representantes legales deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;
- III. Las molestias o los riesgos esperados;
- IV. Los beneficios que puedan observarse;
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;
- VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
- VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;
- IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;
- X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y
- XI. Que si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

**ARTICULO 23.-** En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

## VI. FUNDAMENTACION

### **Cuidados de Enfermería en El Paciente Sometido a Trasplante De Médula.**

Díez Esteban, M. E., De Juan García, N. Cuidados de Enfermería en El Paciente Sometido a Trasplante De Médula. Enfermería Global [Internet]. 2006 [acceso 13 de marzo de 2015]; 9: [1-19]. Disponible en:

<http://revistas.um.es/index.php/eglobal/article/viewFile/580/602>

#### RESUMEN

El objetivo de este artículo es describir qué es el trasplante de médula ósea, cómo se realiza, qué complicaciones médicas pueden surgir a lo largo de todo el proceso y cuál va ser la intervención de enfermería. Carpenito presentó un modelo para la práctica que describe la perspectiva clínica de las enfermeras. El modelo bifocal de práctica clínica identifica las situaciones clínicas en las que intervienen las enfermeras: como asistente primario y en colaboración con otras disciplinas.

El concepto de complicación potencial hace referencia a los problemas interdisciplinarios: son las complicaciones fisiológicas que se han producido o se pueden producir como resultado de situaciones fisiopatológicas, relacionadas con el tratamiento y otras. Generalmente las complicaciones potenciales no pueden evitarse únicamente con cuidados de enfermería, la enfermera principalmente controla la condición del paciente, para detectar su aparición y estado y cooperan con la medicina para un tratamiento conjunto definitivo.

Durante las diferentes fases que comprende el procedimiento de TMO, el acondicionamiento es de singular importancia para la enfermera ya que es el periodo en el que se administran altas dosis de quimioterapia las cuales duran entre cuatro y diez días. El paciente puede padecer otros efectos secundarios, muchos de ellos constituyen respuestas inmediatas a la quimioterapia. Su cuidado se centra en el control de los síntomas, la prevención de mayores complicaciones y el mantenimiento de la comodidad del paciente. Los efectos secundarios tales como náuseas, vómitos, convulsiones, diarrea, mucositis son tratados con medicación intravenosa.

Durante la fase de infusión; La médula se descongela en un baño de solución salina normal. Se infunde a través del catéter, del mismo modo que una transfusión de sangre. Todo este proceso tarda 20-30 minutos por bolsa de células.

Como efectos secundarios puede presentar: náuseas, vómitos, broncoespasmo, diarrea, alteración del ritmo cardiaco, orina colúrica (debido a la hemoglobina libre), o hemoglobinuria y un fuerte olor a marisco (por efecto del dimetilsulfosido empleado para la conservación de las CGSP y que se excreta a través de la respiración).

Los cuidados del paciente son:

- La noche anterior y la mañana previa a la infusión: comprobación de ambas luces del catéter, medición del PH en orina, toma de constantes (PVC, TA y pulso).
- A las 8.30 de la mañana el paciente debe estar aseado y dispuesto para empezar la infusión. El enfermo es monitorizado: saturación de oxígeno, ECG.
- Administración de la medicación prescrita por el médico, cuando éste dé la indicación.
- En la habitación se tiene preparado un equipo de urgencia (desfibrilador) y medicación (manitol, seguril, atropina, adrenalina, ventolin, polaramine, solinitrina, primperan , bicarbonato, zofran).
- Monitorización de constantes antes y después de cada bolsa (PVC, PH, diuresis, Coloración de la orina, TA, pulso).
- Al enfermo se le aconseja que tenga a mano caramelos para aliviar el mal sabor de boca, debido a la excreción del dimetilsulfosido a través del sistema respiratorio.

En todo momento durante la infusión hay un médico en la habitación, el procedimiento también se pone en conocimiento de un médico intensivista.

Durante la fase de injerto; Las posibles complicaciones inmediatas son la infección y la hemorragia, por lo cual el cuidado del paciente debe centrarse en su prevención y tratamiento precoz. El paciente permanece aislado, con nutrición parenteral y dieta baja en bacterias, cocinada a altas temperaturas.

## Recomendaciones nutricionales en el paciente oncohematológico.

M. Martín Salces, R. de Paz y F. Hernández-Navarro. Recomendaciones nutricionales en el paciente oncohematológico. Nutr. Hosp. [Internet]. 2006 [acceso 14 de marzo de 2015]; 21 (3). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112006000300015&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112006000300015&script=sci_arttext)

### RESUMEN

Este artículo habla que en el mundo se producen más de 10 millones de casos nuevos de cáncer y más de la tercera parte están ligados a factores dietéticos como causa principal. La capacidad para mantener un estado nutricional adecuado en el paciente oncohematológico es un problema común; ya que tanto el desarrollo de la propia enfermedad como su tratamiento, pueden dar lugar a un estado de desnutrición calórico proteico. Se menciona la prevalencia y la etiología de la desnutrición valorando las posibles causas relacionadas con el paciente o con los tratamientos administrados, las pautas para realizar una correcta evaluación nutricional en este tipo de pacientes y determinar así los principales efectos derivados del estado de desnutrición, y por último se abordarán los objetivos del soporte nutricional así como un plan nutricional óptimo que deberá ser ajustado a cada paciente.

Las alteraciones producidas por la quimioterapia dependen del agente utilizado, de la dosis y la susceptibilidad individual de cada paciente. La quimioterapia afecta sobre todo a las células de rápida proliferación, como las de la mucosa intestinal, donde ocasionan enteritis con edema, ulceraciones y hemorragias que causan mal absorción y diarrea. Los efectos secundarios más frecuentes del tratamiento quimioterápico son las náuseas y los vómitos. Se puede producir emesis aguda en las primeras 24 horas, vómitos diferidos al cabo de uno o varios días, o vómitos anticipatorios antes del tratamiento en personas que los han presentado en tratamientos anteriores.

En este artículo se sugiere primeramente hacer una valoración del estado nutricional usando diversos parámetros, tanto clínicos como antropométricos o bioquímicos; lo ideal es compararlos con medidas previas del paciente más que con valores de referencia, el seguimiento del paciente nos permitirá ver cómo evoluciona. Los marcadores bioquímicos (albúmina, prealbúmina, colesterol, linfocitos) presentan el gran inconveniente de que se alteran por factores no nutricionales presentes también



en el paciente canceroso. Por ello la Valoración Global Subjetiva es un instrumento que puede ser de gran utilidad en estos pacientes.

Los objetivos del tratamiento nutricional son siempre de soporte y variarán en función de si se trata de un paciente en fase curativa o paliativa.

Objetivos primarios:

- Mejorar la tolerancia y respuesta al tratamiento.
- Mejorar la calidad de vida.
- Mejorar el estado inmunológico
- Prevenir-corregir deficiencias nutricionales

Objetivos secundarios:

- Prolongar la supervivencia
- Alta hospitalaria precoz
- Reducir complicaciones de terapia antineoplásica.

Para el manejo nutricional; se recomienda mantener unos requerimientos energéticos de 30 a 35 kcal/kg/d. La vía de abordaje del soporte nutricional puede ser oral, enteral o parenteral según la situación clínica. La vía oral es la más segura y eficaz, siendo necesario para su uso que el aparato digestivo funcione adecuadamente, y que el paciente sea capaz de mantener una ingesta calórica y proteica suficiente. Cuando no se logran cubrir los requerimientos, será necesario administrar suplementos nutricionales. Se considera que la fórmula enteral "ideal" debe cumplir las siguientes características: mayor densidad calórica, mayor proporción de lípidos y menor de carbohidratos, de lo recomendado habitualmente, puesto que el tejido tumoral consume principalmente carbohidratos y metaboliza los lípidos de forma ineficaz. Finalmente debe tener mayor proporción de proteínas debido a la intensa proteólisis muscular y a un descenso en la síntesis de proteínas.

Será necesario administrar nutrición artificial siempre que una ingesta insuficiente suponga menor respuesta al tratamiento, La nutrición se utiliza en pacientes en los que la nutrición enteral está contraindicada por diarrea, malabsorción severa, intestino corto, náuseas o vómitos incohercibles, obstrucción intestinal, íleo, pancreatitis severa o fístula digestiva alta con alto débito. Por otra parte, está contraindicado si el intestino es funcionante, no existe acceso vascular adecuado o cuando la expectativa de vida sea muy limitada. Se puede administrar por vía venosa periférica si se emplea una fórmula de nutrición con osmolaridad no superior a 750mOsm/l, sino, se canalizará una vía venosa central, de preferencia la vena yugular externa o la subclavia.

Las recomendaciones generales son:

1. La dieta debe adaptarse a la situación individual de cada paciente.
2. La cantidad de macro y micro nutrientes debe compensar las necesidades producidas por los trastornos metabólicos y la mala utilización de los nutrientes.
3. La dieta debe ser saludable y variada, con una relación de aporte de energía entre nutrientes que debe oscilar entre un 15-20% de proteínas de alto valor biológico y un 25-30% de lípidos (no más del 10% saturados).
4. Asegurar aporte de vitaminas, oligoelementos y minerales.
5. Aportar 40 mL de líquido por kg de peso/día; aumentar en caso de pérdidas por fiebre, diarrea, etcétera.
6. La dieta debe ser apetitosa y bien presentada.
7. Planificar horarios e ingesta, según astenia, anorexia, etc.
8. Controlar las ingestas y suplementar las comidas si precisa, para alcanzar los requerimientos, o bien proporcionar nutrición artificial.

## **Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente onco-hematológico**

P. Alonso castell, M. A. Basté Dencàs, M. Creus Viles, B. Del pino Gaya, C. Gómez Blasco, A. Gómez Gener, M. Q. Gorgas Torner, N. Muro Perea, M. A. Pellicer Jacomet, J. M. Sotoca Momblona, M. Trullàs Altisen, R. Vallés Fernández. Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente onco-hematológico. Farmacia Hosp [Internet]. 2001 [acceso 13 de marzo de 2015]; 25 (3): [139-149].

### **RESUMEN**

Éste artículo aborda el tema de la mucositis como una reacción inflamatoria que afecta a todo el tracto gastrointestinal, desde la boca al ano, y es uno de los principales efectos adversos de la quimio y/o radioterapia. Los pacientes trasplantados de médula ósea desarrollan problemas bucales, siendo los más frecuentes: mucositis, infección local, dolor y hemorragia. Los agentes quimioterápicos y/o las radiaciones ionizantes, que actúan sobre las células en la fase multiplicativa, afectan de manera importante a la mucosa del tracto digestivo, tejido de rápida proliferación celular, produciendo lesiones como la estomatitis o mucositis.

Aunque numerosos fármacos se han utilizado tanto en la profilaxis como en el tratamiento de la mucositis, no existen resultados concluyentes sobre la eficacia de los mismos. En el tratamiento de la mucositis ningún principio activo ha demostrado su superioridad respecto a los demás, sin embargo una correcta higiene bucal como profilaxis reduce su incidencia y gravedad. Ello implica el cepillado diario de los dientes, lengua y encías, y el posterior enjuague con colutorio. En algunos estudios, el sucralfato parece ser más efectivo en la prevención de la mucositis inducida por quimioterapia. Una estrategia utilizada con resultados positivos en caso de mucositis asociada a altas dosis de quimioterapia, en trasplante de médula ósea, ha sido la aplicación de fármacos como la nistatina, han demostrado ser eficaces en la candidiasis ya instaurada.

## Infecciones en trasplante de médula ósea.

Villasís–Keever A Mosqueda J. I., Infecciones en trasplante de médula ósea. Rev. Invest. Clín. [Internet], 2005 [acceso 24 de marzo de 2015]; 57 (2). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762005000200035](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000200035)

### RESUMEN

El artículo menciona que el procedimiento del trasplante de células hematopoyéticas ha cambiado en muchos aspectos, incluidos el régimen de acondicionamiento, la fuente de células madre y las estrategias generales de manejo. Ahora los pacientes sobreviven con mayor frecuencia al periodo de neutropenia después del régimen de acondicionamiento y en consecuencia la frecuencia de complicaciones tardías se ha incrementado. Por otro lado, el desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido la realización de trasplantes de mayor riesgo, incluidos donadores no relacionados. Estos pacientes requieren tratamiento inmunosupresor intenso y tienen elevadas tasas de enfermedad injerto contra huésped (EIVH) grave y por lo tanto mayor riesgo de infección.

El riesgo de infecciones en receptores de TMO es resultado de una combinación de diferentes factores que se modifican de acuerdo con el tipo de trasplante, al tiempo transcurrido y a la presencia de complicaciones.

Durante los primeros treinta días que siguen al trasplante los procesos infecciosos están en relación con dos factores principales: La neutropenia prolongada. Y la mucositis secundarias al uso de agentes quimioterapéuticos utilizados y a la necesidad frecuente de accesos vasculares. Los gérmenes provenientes de la piel, cavidad oral y tracto gastrointestinal son los más prevalentes en esta etapa, en donde predominan las infecciones bacterianas y por *Cándida*

El segundo periodo se caracteriza por el deterioro de la inmunidad celular. En esta etapa las infecciones bacterianas son menos comunes y citomegalovirus (CMV), *Pneumocystis jirovecii* y *Aspergillus* sp. se constituyen como los principales patógenos.

La tercera etapa se caracteriza por el deterioro persistente de la inmunidad celular y humoral, así como la alteración en el funcionamiento del sistema reticuloendotelial. Actualmente se utiliza de manera generalizada profilaxis con aciclovir, fluconazol y trimetoprim/sulfametoxazol, con lo cual ha disminuido la frecuencia y gravedad de infecciones por herpes simple, *Candida* y *P. jirovecii*

## **Uso de medicamentos inmunosupresores en pacientes con trasplante renal, hepático y de médula ósea, en una clínica de nivel III de Bogotá.**

López G. Jorge J., Vacca Claudia P. Uso de medicamentos inmunosupresores en pacientes con trasplante renal, hepático y de médula ósea, en una clínica de nivel III de Bogotá. Rev. Fac. Med. July/Sep. 2009; vol.57 (3).

### **RESUMEN**

El artículo nos dice que el trasplante de órganos en la actualidad es una opción terapéutica para los pacientes con enfermedades crónicas y agudas en fase terminal de ciertas patologías; el uso de inmunosupresores contribuye en gran medida a la efectividad de este tipo de tratamientos, el manejo farmacológico constituye una herramienta muy importante para conseguir el éxito de la misma, más aún teniendo en cuenta que tanto el rechazo como las infecciones siguen siendo los dos problemas mayores en los pacientes trasplantados.

El objetivo es conseguir la aceptación del órgano trasplantado con la mínima alteración posible de la inmunidad del enfermo. Conocer el mecanismo de acción de cada uno de los fármacos es fundamental para elegir la estrategia de tratamiento más adecuada en cada momento, dado que el grado de inmunosupresión requerido en cada paciente varía considerablemente en función del órgano trasplantado y el tiempo desde el trasplante. Las tendencias futuras van hacia la eliminación o reducción de los inhibidores de la calcineurina (Ciclosporina), eliminación total de los corticoides y la inducción de tolerancia a antígenos específicos del donante en el huésped, donde éste reconocería como suyo al injerto donante sin la necesidad de inmunosupresión.

El trasplante alogénico de médula ósea (TMO) es usado en el tratamiento de pacientes con enfermedades de médula ósea congénitas o adquiridas, anemias, y para rescatar a pacientes con leucemias u otro tipo de cáncer de los efectos adversos de altas dosis de quimioterapia o radioterapia. El rechazo de la médula injertada es bastante infrecuente en un TMO, porque el sistema inmune del receptor se encuentra generalmente muy afectado por las altas dosis de quimioterapia y radioterapia a las que ha sido sometido para erradicar la enfermedad primaria, pero en el caso de que exista este rechazo se debe a las células T del receptor.

## **Intervenciones de enfermería en la prevención de Infecciones del enfermo oncohematológico.**

Cauqui Calderón, Alberto Javier. Intervenciones de enfermería en la prevención de Infecciones del enfermo oncohematológico. Enfermería Global [Internet]. 2004 [acceso 13 de marzo de 2015]; 9: [1-19]. Disponible en: <http://revistas.um.es/index.php/eglobal/article/viewFile/580/602>

### **RESUMEN**

Este artículo refiere que los enfermos oncohematológicos presentan una característica común la inmunosupresión, de los cuidados de enfermería va a depender que se presenten o no infecciones. El uso de catéteres centrales intravenosos se hace prácticamente imprescindible para el tratamiento terapéutico. Es enfermería la responsable de su mantenimiento y cuidados, debiendo extremar las precauciones para evitar su contaminación. Los cuidados del paciente irán encaminados a mantener en óptimas condiciones la piel y mucosas, asegurar una nutrición adecuada y evitar, en la medida de lo posible, técnicas invasivas.

Su propia enfermedad y las técnicas agresivas y tratamientos médicos aplicados provocan un compromiso de sus defensas inmunes (celular o humoral) y no inmunes (piel, membranas mucosas), específicas y no específicas. Existen cuatro grandes grupos de gérmenes capaces de producir infección. Se citan algunos de los más representativos: Bacterias, hongos, virus y protozoos.

Las vías centrales son susceptibles de contaminarse, hay tres mecanismos por los que un catéter puede contaminarse:

- Vía extraluminal: Los gérmenes migran desde la piel hasta la punta de fibrina ubicada en la punta. Por ello los gérmenes más frecuentes son los que forman la flora cutánea, la fuente de infección puede ser la misma flora del paciente.
- Vía intraluminal. Se produce por contaminación de soluciones IV, llaves de tres vías... Las soluciones lipídicas (nutrición parenteral) y los hemoderivados son los que presentan mayor riesgo de contaminación.
- Diseminación hematológica. De manera secundaria a otros focos de infección que producen bacteriemia.

Debido a la quimioterapia se produce una reducción de la velocidad de recambio celular de las mucosas, atrofia de la misma y reducción de la secreción de las glándulas salivares. Estas alteraciones están producidas por dos mecanismos: efecto directo del fármaco sobre la mucosa, o al resultado indirecto de la mielosupresión. A ello se le añaden las complicaciones por infecciones de hongos y virus (herpes). Las infecciones por candida albicans son frecuentes. Este germen oportunista, puede llegar a diseminarse a esófago y pulmones.

Las intervenciones que sugiere este artículo para prevenir infecciones son:

Del catéter:

- La punción del reservorio se hará siguiendo técnica estéril. Lavado de manos minucioso, guantes estériles, paño de campo y demás material estéril. *El uso de guantes no sustituye nunca el lavado de manos.*
- Limpieza con 3 torundas impregnadas en clorhexidina antes de acceder a los reservorios. Se hará desde dentro hacia fuera, abarcando un área de aproximadamente 20 cm.
- Se limitará al mínimo preciso el uso de conexiones y llaves de tres pasos. Lavado minucioso antes de cualquier manipulación en conexiones o llaves de tres vías. Aplicación de antiséptico en conexiones antes de acceder al sistema.
- Cuando se retiren los tapones de llaves de tres vías se sustituirán por uno nuevo.
- Los sistemas de infusión se cambiarán cada 24 horas. Los sistemas usados para administración intermitente de medicación se dejarán conectados a la llave de tres vías. *Evitar continuas desconexiones.*
- El sistema de nutrición parenteral se cambiará cada 24 horas. Los sistemas de transfusión de hemoderivados se desecharán tras la transfusión. Si se tuviera que administrar albúmina se lavará con suero fisiológico antes y después de su administración. Si el microfiltro de aire del sistema se hubiera deteriorado se reemplazará por un sistema nuevo.
- La cura se hará tras la ducha del enfermo, y en cualquier momento del día si el apósito está húmedo, manchado o despegado. Se usará apósito transparente, éste debe de permitir la transpiración natural de la piel. Para su uso se requiere que la piel esté intacta. Este último se puede mantener durante 7 días.
- Vías periféricas. Para su fijación se usarán preferentemente apósitos transparentes con el fin de poder vigilar el lugar de punción y poder detectar precozmente signos de flebitis.

De infección de piel y mucosas:

- Cuidados de la boca; Lavado dental suave tras las comidas con cepillo blando.
- Enjuagues con suero bicarbonatado tras las comidas.
- Enjuagues con nistatina tras comidas, tragándose el resto. Debe tardarse tanto como sea posible a ingerir otro líquido, para prolongar el contacto tópico en la mucosa bucal. Para mejorar el sabor se puede mezclar con un líquido o alimento.

Cuidados de la zona anal:

- En caso de molestias perianales o antecedentes de alteraciones (hemorroides, fisuras, fístulas...) se valorará la zona y se aconsejará la higiene meticulosa con solución antiséptica jabonosa más la medicación pautada por el médico.

Higiene general:

- Se aconsejará la higiene diaria, explicándole al enfermo la importancia que ello tiene para la prevención de infecciones.

Normas generales:

- Nutrición: Alimentos bien cocinados, sometidos a una manipulación y distribución cuidadosas para evitar la contaminación tras su preparación. Se admiten productos comerciales de envasado hermético. Dietas sin vegetales ni frutos frescos crudos. Sí frutas bien lavadas y peladas. No especias.
- Se evitarán en la medida de lo posible las técnicas invasivas. Si precisara sondaje vesical se hará siguiendo técnica estéril, y previo lavado con solución antiséptica de zona genital.
- Los trasplantes y pacientes con neutropenia severa, según indicación médica, serán tratados en zona de aislamiento, con filtros HEPA con presión positiva.
- Administración de la medicación pautada. Las quinolonas, como el ofloxacino, por vía oral suprime o disminuye marcadamente la flora aerobia gram negativa intestinal con escaso efecto sobre la flora gram positiva y la flora orofaríngea. Nistatina o fluconazol, aciclovir, trimetoprim sulfametoxazol se administran para evitar infecciones por otros grupos de agentes causales.
- Administración de inmunoglobulinas para mejorar el estado inmunitario del paciente. Aplicación de factores de crecimiento hematopoyético para acortar el periodo de neutropenia.

Los autores de este artículo concluyen que la protocolización es un elemento indispensable para unificar criterios entre todos los profesionales. Basando nuestro



trabajo en intervenciones con evidencia científica logramos aumentar la calidad de los cuidados de enfermería y facilitar la toma de decisiones.

Aunque pongamos a disposición de nuestros enfermos la más alta tecnología y los Antimicrobianos de última generación, no conseguiremos nada si no aplicamos las más básicas medidas de prevención. El lavado de manos es algo que tenemos que incorporar a nuestra rutina de trabajo. El mantenimiento de las barreras protectoras cutáneas en perfectas condiciones, asegurando una higiene correcta del enfermo, y el cuidado de vías centrales pueden contribuir a evitarles complicaciones.

## VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERIA

FECHA: 8/OCTUBRE/2013

### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**Nombre:** S. G. G.      **Sexo:** Femenino.      **Edad:** 49años.  
**Lugar de Procedencia:** Consulta externa Hematología.  
**Fecha de Ingreso a la UTR:** 31/ agosto/ 2013.  
**Días estancia:** +25 de TMO  
**Dx. Medico de ingreso a la UCI:** Leucemia Mieloide Aguda.

### 1. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

#### a) ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS

**Estado Civil:** Casada      **Escolaridad:** Nivel Técnico      **Ocupación:** Empleada  
**Lugar de Nacimiento:** Distrito Federal.      **Lugar donde radica:** Tlaxcala.  
**Hábitos higiénicos:** Adecuados con baño y cambio de ropa diario.  
**Ambiente Físico:** Casa propia  
**Servicios sanitarios:** Cuenta con servicios.  
**Servicios urbanizados:** Cuenta con servicios.  
**Servicios de Salud:** Derechohabiente.  
**Recursos Económicos:** Se desconoce  
**Dinámica Social:** Madre de familia, tiene 3 hijas.

#### b) ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

Padre con Diabetes Mellitus Tipo 2, Madre finada de Leucemia, resto negado

#### c) ANTECEDENTES PATOLOGICOS

**Enfermedades de la infancia:** Interrogados y Negados.  
**Enfermedades crónicas degenerativas:** Interrogados y Negados.  
**Toxicomanías:** Alcoholismo ocasional solo en fiestas, desde los 18 años.  
**Cirugías:** Interrogados y Negados  
**Transfusionales:** Antes del trasplante ninguna.

## INDICACIONES MÉDICAS

1. Dieta blanda sin lácteos libre de bacterias
2. Medidas Generales
  - Posición fowler
  - Aislamiento inverso
  - Curva térmica
  - Vigilar dolor abdominal
3. Soluciones, Infusiones y Hemoderivados
  - Solución Salina 0.09% 1000cc + 20 mEq KCL + 1 imp. de sulfato de magnesio IV p/12hrs.
4. Medicamentos
  - Trimetropina y Sulfametazol 320gr IV c/12hrs sábado y domingo únicamente.
  - Amikacina 1gr IV c/24 hrs. (4)
  - Ceftazidima 2gr IV c/8hrs. (4)
  - Fluconazol 200 mg IV c/12hrs x 10 días (4)
  - Tacrolimus 2mg VO por la mañana y 1mg por la noche
  - Eritropoyetina 4000 U IV solo Lunes Miércoles y Viernes
  - Filgrastim 300 mg IV c/24 hrs. (5)
  - Ácido fólico 5 mg VO c/24 hrs.
  - Hipromelosa 2 gotas AO C/12 hrs.
  - Clorfenamina 400 mg VO c/12hrs.
  - Sulcrafato 1 Tab. VO c/8hrs
  - Cinitaprida 1 mg VO c/8 hrs.
  - Ondasetron 8 mg IV c/8 hs
  - Omeprazol 40 mg IV c/24 hrs.

## 2. VALORACIÓN CEFALO CAUDAL

Paciente adulto, femenina con edad aparente a la cronológica, despierta, consiente, orientada, tranquila, cooperadora, la exploración física: normo céfalo, no endostosis, ni exostosis, sin pediculosis, sin presencia de implantación capilar secundario al tratamiento con quimioterapia, pabellones auriculares simétricos sin presencia de cerumen hipoacusia lado izquierdo, palidez de tegumentos sensibilidad aumentada de piel al tacto, conjuntivas semihidratadas, pupilas isocóricas mióticas aprox. 2mm normorefletivas, narinas permeables con oxigenoterapia puntas nasales a 3 litros por minuto, mucosa oral deshidratadas, se observan úlceras en: encías, paladar, lengua y comisura de la boca, cuello cilíndrico no presencia de megalias, sin ingurgitación yugular, a la palpación pulso carotideo presente con buena intensidad, catéter venoso

central subclavio derecho, bilumen instalado el 01-09-2013, sitio de inserción sin datos de infección protegido con apósito transparente semipermeable adhesivo tegaderm. A la auscultación pulmonar; ruidos respiratorios con estertores bibasales, saturando al 98% con oximetría de pulso, con disnea sin realizar ningún tipo de esfuerzo, FR de 15 rpm. Tórax simétrico con movimientos de amplexión y amplexación adecuados y asociación toraco-abdominal. A la auscultación cardiaca ruidos cardiacos cortos y bien definidos adecuado tono e intensidad F.C de 88 lpm. Abdomen plano blando, con peristalsis presente ruidos intestinales aumentados en frecuencia (más de 35 X') e intensidad, refiere dolor al evacuar, con cólicos presentes antes de la evacuación. Con un balance hídrico de (-) 264 ml en 24 horas. Genitales con sequedad, prurito y comezón. Extremidades superiores sin edema con presencia de pulso radial y braquial llenado capilar de 3 seg., miembros pélvicos íntegros sin edema con disminución de la temperatura al tacto piel con sequedad y descamación, uñas amarillentas y frágiles, se palpan pulsos femoral y poplíteo normales. Paciente refiere dolor en huesos y estar muy sensible al tacto EVA de 3-5

### **3. VALORACIÓN DE LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON**

#### **1.- OXIGENACIÓN- CIRCULACIÓN:**

Signos vitales. FR: 15 X' FC: 88 X' T/A: 130/80 mmHg PAM: 96 mmHg  
Temp: 37.5°C Sat.O2: 98% Peso: 48 Kg. Talla: 1.49 m Sup. Corporal. 84cm

#### **Estado de conciencia:**

Escala de coma de Glasgow: 14 puntos

#### **Ventilación**

Vía aérea, tipo: **Ventilación espontanea.**

**Tipo de apoyo se suplemento de O2:** tipo: puntas nasales a 3 L/min la FiO2 suministrada por puntas nasales es de 33 % aproximadamente ( $[3 \times 4] + 21 = 33\%$ ).

#### **Patrón respiratorio:**

**Por su frecuencia:** Disnea, sin presencia de cianosis. En una inspiración normal, se expande el tórax por acción del diafragma y los músculos intercostales. Al bajar el diafragma, el contenido del abdomen se comprime y éste se vuelve más prominente.

**Por su ritmo:** Tórax simétrico con movimientos de amplexión y amplexación, adecuados y con asociación toraco-abdominal.

**Auscultación:** Campos pulmonares con presencia de entrada y salida de aire, movimientos espiratorios con dificultad respiratoria presencia de estertores bibasales

(ruidos anormales que se escuchan al paso del aire por las vías respiratorias, sugiriendo obstrucción por secreciones que se acumulan en el interior de la luz de los bronquios pulmonares)

**Ruidos respiratorios:**

Sonidos traqueales con entrada y salida adecuada de aire, tanto en frecuencia e intensidad normal.

**Anormales:** presencia de estertores basales bilaterales, que expectora sin esfuerzo; en cantidad moderada a escasa, secreciones blanquecinas elásticas y espesas.

**Presencia de reflejos:** tusígeno (productivo), nauseoso y de deglución.

**Presencia de dolor:** la paciente refiere dolor en cavidad oral tipo punzante, dolor y sensibilidad en huesos y articulaciones, Valoración Análoga (EVA) de 3-5 dolor moderado en episodios breves, con reflejo lagrimal presente al estímulo nauseoso.

**Gasometría e interpretación.**

**pH: 7.30 PaO2: 82.3 mmHg PaCO2: 46.5 mmHg HCO3: 28.2 mEq EB: -8.5**

**Lac: 1.0 SaO2: 96%**

Eq.ac-base: el pH se encuentra disminuido, el PaCO2 está ligeramente elevada y el HCO3 se encuentra aumentado, lo cual indicaría una acidosis metabólica.

**Exploración del tórax:** Palidez de tegumentos, con acceso vascular en vía central subclavia derecha, sin presencia de heridas quirúrgicas, ni sondas gástricas.

**Laboratorios: BIOMETRIA HEMATICA**

EXAMEN	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
LEUCOCITOS	14.32	MILES/MM3	5.00-10.00
ERITROCITOS	2.28	MILLONES/M	4.20_5.40
HEMOGLOBINA	7.2	G/DL	12.00-16.00
HEMATOCRITO	21.2	%	37.00-47.00
VCM	92.8	FL	82.00-96.00
HCM	31.3	PG	27.00-31.00
PLAQUETAS	39	MILES/MM3	150.00-450.00
VPM	8.7	FT	7.40-10.40
NEUTROFILOS	89.5	%	42.20-75.20
LINFOCITOS	1.4	%	20.50-51.50
EOSINOFILOS	0.3	%	0.00-10.00
MONOCITOS	5.9	%	1.70-9.30
BASOFILOS	0.3	%	0.00-0.80

## Interpretación de Biometría hemática:

Los **leucocitos** se encuentran elevados estas células son las que combaten las enfermedades lo cual nos indica el riesgo alto de contraer una infección bacteriana, viral o parasitaria, o que ya la tiene. La leucocitosis puede deberse a los efectos secundarios del tratamiento terapéutico o a los trastornos de la médula ósea.

Los **neutrofilos** se encuentran elevados las causas pueden ser una Infección aguda; por bacterias virus y hongos. Hay inflamaciones no infecciosas que activarían un aumento de los neutrófilos, como puede ser las condiciones autoinmunes. La hemorragia puede facilitar el proceso inflamatorio, lo que induce neutrofilia, la sepsis induce a la médula ósea a liberar neutrófilos con el fin de luchar contra la infección.

Los **linfocitos** están disminuidos, estos se producen en la médula ósea lo que significa que cuando no está funcionando correctamente, el recuento de linfocitos puede caer y es muy probable que conduzca a la infección con patógenos "oportunistas", los que normalmente no causan enfermedad en una persona sana. La quimioterapia, puede causar linfopenia temporalmente por lo tanto la paciente está en riesgo alto a adquirir una infección.

El **eritrocito**, la **hemoglobina** y el **hematocrito** se encuentran disminuidos a lo que se le denomina anemia, la hemoglobina es uno de sus principales componentes, y su objetivo es transportar el oxígeno hacia los diferentes tejidos del cuerpo y el hematocrito nos indica el tamaño y la forma del eritrocito. Con toda esta información acerca del número, el tamaño y la forma de los hematíes, la paciente a consecuencia de la anemia tiene sintomatología por la hipoxemia, así que se encuentra cansada, se fatiga fácilmente, pálida, y con disnea.

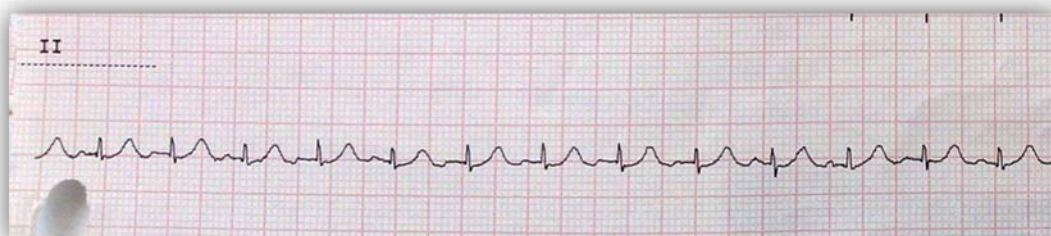
Hay **plaquetopenia**, Las plaquetas son indispensables para la coagulación, la cual evita hemorragias o pérdida de sangre por alguna lesión, la disminución de los niveles normales de las plaquetas puede ser por el padecimiento o consecuencia del tratamiento, y al estar disminuidas se tiene el riesgo de hemorragia.

## CIRCULACIÓN

### Monitoreo hemodinámico:

Monitoreo no Invasivo: PANI: FC: 80 X' T/A: 130/80 mmHg PAM: 96mmHg

### ECG:



Ondas: P mide 0.10 segundos, la onda T mide 0.20 segundos con un voltaje de 0.5 mV. Intervalos y segmentos. PR mide 0.16 segundos, el complejo QRS mide 0.10 segundos, Sin alteraciones en el segmento ST

**Catéteres:** catéter subclavio derecho de dos lúmenes Tipo Arrow.

**Palpación:** a la palpación pulso carotideo presente rítmico con buena intensidad, pulsos braquial, radial y cubital disminuidos con buen ritmo

**Ingurgitación yugular:** sin ingurgitación yugular

**Llenado capilar:** 3"

**Auscultación:** Se auscultan foco aórtico, pulmonar, accesorio aórtico mitral y tricúspideo con buena intensidad sin agregados.

**Laboratorios:** **Hb:** 7.2mg/dL **Hto:** 21.2% **Plaquetas:** 39 miles/mm<sup>3</sup>

**ES:** **Na:** 139.6 mmo/L **K:** 4.9 mEq/dL **Cl:** 111 mmol/L **Ca:** 7.8 mg/dL **Mg:** 1.0 mg/dL

#### Gasometría arterial

GASOMETRIA ARTERIAL	RESULTADO	VALOR DE REFERNCIA	
		Arterial	Venosa
Ph	7.30	7.35-7.45	7.28-7.35
PaO <sub>2</sub>	82.3 %	95-100	28-40
PaCO <sub>2</sub>	46.5 mmHg	35-45	45-53
HCO <sub>3</sub>	28.2 mEq/L	22-26	
EB	-8.5 mEq/L	±2.5	±2.5
Lactato	1.0	0.1-2.5	
SaO <sub>2</sub>	96%	97-100	62-84

**Equilibrio acido-base:** Acidosis metabólica compensada.

## 2.- HIDRATACIÓN Y NUTRICIÓN

### HIDRATACIÓN

**Signos vitales:** FR: 15 X' FC: 80 X T/A: 130/80' mmHg PAM: 96 mmHg Temp: 37.5°C Llenado capilar de 3".

Se mantiene con la siguiente solución:

Solución Cloruro de Sodio 0.9% 1000cc + 20 mEq KCL + 1 amp sulfato de magnesio p/12hrs.

INGRESOS/24hrs	TOTAL	EGRESOS/24hrs	TOTAL
Vía Oral	1350ml	PERDIDAS INSENSIBLES	624ml
Soluciones parenterales	2040ml	PERDIDA URINARIA	3820ml
MEDICAMENTOS	1190ml	PERDIDAS FECALES	400cc
TOTAL DE INGRESOS	4580ml	TOTAL DE EGRESOS	4844ml
		BALANCE	(-) 264ml

**Estado de piel y mucosas:** Mucosa oral con pequeñas úlceras rojas y brillantes en lengua y encías, mucositis grado 2 (de acuerdo a la escala de la OMS), además presenta dolor agudo punzante de intensidad moderada, lo que hace deglutir con dificultad, lo anterior inicio posterior a tratamiento terapéutico. Palidez de tegumentos, y extremidades superiores con equimosis, miembros pélvicos con disminución de la temperatura al tacto, piel con sequedad y descamación, uñas amarillentas y frágiles, refiere dolor en huesos y estar muy sensible al tacto, EVA de 3 de 10, dolor moderado.

### Escala General de Valoración de la Mucositis según la OMS

GRADO	CARACTERISTICAS
0	Sin anomalías
1	Eritema, leve hipersensibilidad, sin tratamiento
2	Dolor que requiere de analgésicos no opioides: deglución con dificultad.
3	Ulceración. Dolor que requiere de analgésicos opioides: deglución imposibilitada
4	Necrosis; requiere de soporte con Nutrición parenteral



## Laboratorios:

ELECTROLITOS	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	<u>88mg/dL</u>	<u>70-120mg/dL</u>
Na	139.5 mEq/L	135-145 mEq/L
K	4.09 mEq/L	3.5-5.5 mEq/L
Cl	111 mEq/L	97-107 mEq/L
Ca	7.8 mEq/L	8.4_10.2 mEq/L
Mg	1.0 mEq/L	1.8-2.5 mEq/L
BUN	34 mEq/L	7-18 mg

El Cloro se encuentra en niveles altos, la aldosterona puede aumentar la cloremia toda vez que en los túbulos renales induce la reabsorción activa de sodio y pasiva de cloro, que acompaña al sodio. De igual forma, el balance ácido-base influye en los niveles de sodio de forma que el cloro es reabsorbido y excretado en proporción inversa al bicarbonato: si existe hipocloremia, los riñones retienen bicarbonato para mantener el pH sérico y producen consecuentemente una alcalosis metabólica. En sentido contrario, la hipercloremia conduciría a una acidosis metabólica merced a la eliminación renal de bicarbonato.

El calcio se encuentra disminuido; Una complicación de la quimioterapia es el síndrome de lisis tumoral. Esto ocurre cuando la quimioterapia rompe las células tumorales rápidamente y esto puede causar hipercalcemia, y otras anomalías electrolíticas en sangre. Si se encontrara elevado indicaría que hay una hiperactividad en una o más de las glándulas de paratiroides, que regulan los niveles de calcio en la sangre. Algunos tumores cancerosos (malignos) producen una proteína que actúa como la hormona paratiroidea, estimulando la liberación de calcio de los huesos a la sangre. Esto se considera un síndrome paraneoplásico, la respuesta del cuerpo a la presencia de cáncer o de una sustancia que produce el cáncer

El magnesio también se encuentra disminuido, La hipomagnesemia puede producir cambios a nivel cardíaco tanto en el ritmo (arritmias supra ventriculares, extrasístoles, taquicardias ventriculares y fibrilación auricular) como alteraciones en el ECG (aumento del PR, ensanchamiento del QRS y alargamiento de segmento QT).

El nitrógeno ureico está elevado, este examen se realiza para saber la función renal, por lo que podemos pensar que puede haber complicaciones a nivel renal como glomerulonefritis, el daño a los glomérulos provoca la pérdida de sangre y proteína en la orina e infecciones por estreptococos, virus, pielonefritis y necrosis tubular aguda e incluso insuficiencia renal

## **NUTRICIÓN**

Peso: 48Kg Talla: 1.49m IMC: 21.62 Peso ideal: 44.14 kg %de grasa: 21.01%

**Dificultad para comer y deglutir:** Si tiene dificultad para comer y deglutir por la presencia de úlceras en lengua y encías con dolor tipo punzante que arde

**Alergia e intolerancia a alimentos:** Negados. Presenta diarrea al consumir lácteos.

**Valoración de tubo digestivo:** Boca; tiene la capacidad de masticar, y dificultad para deglutir por la presencia de úlceras en lengua y encías acompañadas con dolor, tiene modificaciones en el gusto porque los alimentos saben diferente y expresa anorexia. Abdomen globoso blando depresible con peristalsis presente, hay presencia de ruidos intestinales

**Apoyo nutricional:** Nutrición Enteral (NE) Dieta blanda 1500 calorías como mínimo la cual consume en su totalidad con dificultad y de manera lenta, por las lesiones en boca.

## **3.-ELIMINACIÓN**

**Eliminación renal.**

**Volumen urinario:** 3820 ml en 24 hrs. **Diuresis horaria:** 159 ml/hr. Espontanea.

**Gasto urinario:** 3.3 ml/Kg/hr. , esta elevado nos indica un riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico

**Características macroscópicas de la orina:** orina amarillo claro sin sedimentos. Olor suigeneris. Se realiza prueba con tira reactiva bililabstix y se observa pH de 4,5 y proteínas ++, Nitritos (+) (que sugiere una probable infección urinaria). La bilirrubina que se detecta en la orina es la conjugada y puede ser el primer indicador de una enfermedad hepática no detectada.

EXAMEN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
<b>Bilirrubina directa:</b>	0.30 mg/dL	0.1 A 0.3 mg/dL
<b>Bilirrubina indirecta:</b>	0.16 mg/dL	Menor de 1.0mg/dL
<b>Bilirrubina total:</b>	0.16 mg/dL	0.3 a 1.0 mg/dL

El estudio de la bilirrubina se realiza en el contexto de otras pruebas hepáticas (GOT, GPT, GGT, fosfatasa alcalina) y se utiliza para evaluar problemas o alteraciones del

hígado y vías biliares. La bilirrubina que se detecta en la orina es la conjugada, y puede ser el primer indicador de una enfermedad hepática no detectada. Cuando la fracción conjugada o directa está elevada, más de un 50% de la bilirrubina total, es que hay un problema en la vía biliar por cálculos, inflamación o tumores. En el caso de paciente sometido a TCH, las modificaciones de la bilirrubina puede ser indicador de EICH.

## **Eliminación Intestinal**

**Valoración abdominal:** Piel hidratada íntegra, abdomen globoso blando depresible con peristalsis y ruidos presentes aumentados en frecuencia e intensidad aproximadamente de 35 por minuto.

**Código de evacuaciones:** Evacuaciones una vez por día con 400cc, usando como referencia la escala de Bristol, tipo 5: Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente, con cólicos esporádicos. Presenta dolor región anal 5/10, moderado.

## **4. POSTURA Y MOVIMIENTO**

**Estado de conciencia:** Paciente despierta, alerta que responde a indicaciones verbales, Glasgow 14 puntos.

**Valoración neurológica:** Posición decúbito dorsal sin limitaciones con movimientos activos que le permite moverse a voluntad propia, sin embargo se encuentra en reposo absoluto terapéutico, con músculos sensibles, adoloridos y débiles, valorando con escala de Daniels 4 de 5 la fuerza no es completa pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud, refiere paciente sentir hormigueo y adormecimiento en pies y manos, sentir más frío de lo acostumbrado, hipoacusia del lado izquierdo, y fatiga.

### **Comportamiento y aspecto general:**

Paciente despierta y cooperadora que sigue indicaciones para seguridad y protección. Pupilas isocóricas mióticas, normorefletivas, miosis presente frente al estímulo, con presencia de reflejo automotor (contracción de la pupila)

## **5. SUEÑO Y DESCANSO.**

**Patrón de sueño:** sueño interrumpido, despertar precoz, somnolencia excesiva, y cansancio, refiere que duerme por ratos de una o dos horas, siente que no descansa y tiene sueños con sus familiares que son interrumpidos por enfermería.

**Factores que alteran el sueño:**

Entorno: Actividades y procedimientos en UTR, por lo que se emplean medidas para disminuir invasión del espacio del paciente, disminución del tráfico de personas.

## **6. VESTIRSE Y DESNUDARSE**

Tiene la capacidad y habilidad física necesaria para ponerse y quitarse la ropa que usa.

## **7. TERMORREGULACIÓN**

**Temperatura:** 37.5°C

Palidez de tegumentos, conjuntivas semihidratadas, mucosas orales semihidratadas con úlceras rojo brillante en lengua y encías, miembros torácicos llenado capilar inmediato, con presencia equimosis por tratamiento con quimioterapia. Miembros pélvicos sin edema, piel con sequedad y en algunas parte con descamación con disminución de temperatura al tacto, uñas amarillentas y frágiles llenado capilar de 3 segundos.

**Condiciones térmicas del entorno:** El entorno hospitalario es cerrado y controlado a temperatura ambiente, lo que no es factor modificable para la temperatura corporal del paciente. La paciente se cubre con sábanas y ropa propia fácil de vestir.

## **8. HIGIENE Y PROTECCIÓN DE TEGUMENTOS**

**Antecedentes:** Información proporcionada por hija de la paciente: la paciente seguía de manera adecuada sus hábitos higiénicos, de baño diario en regadera, cambio de ropa diario, lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, higiene bucal de una vez por día.

**Estado de la piel:** Palidez de tegumentos generalizada, en cavidad oral se observan úlceras rojas brillantes en lengua y encías labios deshidratados. Miembros pélvicos íntegros sin edema con sequedad y descamación en piel, disminución de temperatura al tacto uñas amarillentas y frágiles llenado capilar de 3”.

**Valoración de riesgo de úlcera por presión:** Escala de Norton: 15 puntos con Riesgo mínimo de desarrollar úlcera por presión. Con escala de Braden el riesgo de desarrollar úlcera por presión es Bajo de 17 puntos y la paciente tiene una edad menor a 75 años.

## 9. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE PELIGROS

### Medio ambiente seguro

**Características de ambiente y entorno:** Dispone de una habitación individual, que permanece con puerta cerrada en todo momento y restricción de visitas. Cama con barandales en alto, valoración con escala de Crichton 3 puntos nos indican mediano riesgo de caída código amarillo, paciente sin sedación.

**Uso de precauciones estándar:** Se realiza lavado de manos antes de entrar a la habitación y después de realizar cualquier procedimiento al paciente, uso obligatorio de botas, gorro, cubre bocas, bata desechables mientras se esté dentro de la habitación del paciente tanto del personal sanitario como de las visitas, el material para vestirse se encuentra dentro de la habitación excepto la mascarilla el gorro y las botas que se colocan antes de entrar a la habitación,

**Mecanismo de defensa:** Por la enfermedad de base la paciente esta inmunodeprimida, Se dice que las personas están inmunodeprimidas cuando experimentan un trastorno por inmunodeficiencia debido a medicamentos que debilitan el sistema inmunitario, la quimioterapia administrada para tratar el cáncer es un efecto secundario. Leucocitos 14.32, Neutrofilos 89.5%, Linfocitos 1.4 %

Las bacterias constituyen la principal amenaza los grampositivos (estreptococos, enterococos, s. aureus) son causa de infecciones bacterianas asociadas al uso de catéteres centrales en este tipo de pacientes. Las infecciones víricas pueden ser causa de síndromes febriles agudos.

Valoración con escalas	Puntuación	Clasificación de riesgo
Escala de Braden (ulceras por presión)	17 puntos	Bajo riesgo
Escala de Norton	15 puntos	Riesgo mínimo
Escala de Crichton (Riesgo de caídas )	3 puntos código amarillo	Mediano riesgo
Escala de EVA	Entre 3 a 5 de 10	Dolor moderado al comer

Valoración del dolor a través de la Escala Analógica Visual. Puede presentar molestias bucales debido a la mucositis. Dolor abdominal y anal moderado.

0= ausencia de dolor. 5= dolor moderado. 10= máximo dolor

## **10.- COMUNICACIÓN**

Paciente con hipoacusia izquierda, que no limita la comunicación, recibe visitas y llamadas telefónicas de sus familiares, se percibe que tienen comunicación ya que están informados de la enfermedad tratamiento y cuidados que necesita la paciente.

Función motora integra.

**Código de comunicación utilizado:** verbal

**Nivel de escolaridad:** Nivel técnico

**Sexualidad:** sequedad vaginal, menstruación irregular, prurito, comezón y falta de apetito sexual.

**Datos obstétricos:** G: 3, P:0, A:0, C: 3 IVSA: 18 años Menarca: 13 años Ciclo menstrual: 7 de 30

## **11.- VALORES, RELIGIÓN Y CREENCIAS**

**Status económico:** Medio, empleada de gobierno.

**Religión:** Católica.

## **12.- REALIZARSE Y TRABAJAR**

### **Actividades habituales**

**Situación laboral;** empleada de gobierno, oficinista

La paciente expresa sentirse satisfecha con su actividad laboral pues le ha dado muchas satisfacciones.

## **13.- APRENDER**

Expresa ya no tener iniciativa para aprender alguna actividad manual ni intelectual quiere descansar se siente sin energía, fatigada refiere sentir cansancio todo el tiempo.

## **14- RECREACIÓN**

Le gustaría conocer otros lugares con su familia, pero expresa sentirse cansada.

#### 4.- VALORACION FOCALIZADA

**09/10/13**

Paciente adulto, femenina de 49 años de edad, con edad física igual a la cronológica, despierta, consiente, tranquila, cooperadora, Paciente cursando su día +26 de hospitalización con Diagnósticos clínico principal Leucemia Mieloide Aguda, Postrasplante alogénico, mas infección de vías respiratorias altas.

Con las siguientes constantes Vitales: FR: 18 X' FC: 102 X' T/A: 115/70 mmHg Temp: 37.9°C PA: 84 cm Sat O<sub>2</sub>: 98% Refiere dolor en tórax, EVA de 5/10, que inicio el día de hoy que se presenta al toser, abdomen blando peristalsis presente, refiere náuseas y dolor tipo cólico al evacuar, que inicia el día de ayer valorado con escala de EVA de 3 de 10 puntos. Genitales con sequedad, prurito y comezón. Extremidades superiores sin edema con presencia de pulso radial y braquial llenado capilar de 3 seg., miembros pélvicos íntegros con sequedad, descamación, uñas amarillentas y frágiles, sin edema con disminución de la temperatura al tacto, se palpa pulso femoral, poplíteo normal. BH: leucos: 14.32 miles/mm<sup>3</sup> Neutros: 89% Linfocitos: 1.4% Hb: 7.2 g/dl Plaquetas 39 miles/mm<sup>3</sup>

**10/10/13**

Despierta, consiente, tranquila, cooperadora, Paciente cursando su día +27 de hospitalización con Diagnósticos clínico principal Leucemia Mieloide Aguda, Postrasplante alogénico, mas infección de vías respiratorias altas que puede progresar a Neumonía, Con las siguientes constantes Vitales: FR: 22 X' FC: 80 X' T/A: 140/90 mmHg Temp: 38°C PA: 84 cm. Dieta: Blanda libre de bacterias

A la exploración física: refiere tos con expectoración de flemas blanquecinas. A la auscultación cardio-pulmonar; ruidos respiratorios con estertores que se escuchar al inhalar aire saturando al 98% con oximetría de pulso. Focos cardiacos rítmicos adecuado tono e intensidad F.C de 80 X'. Abdomen blando, con peristalsis aumentada, que continua con dolor al evacuar, presenta tres evacuaciones Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa.

**11/10/13**

Paciente que se encuentra a la exploración despierta, orientada, ubicada, postrasplante alogénico día +28, con inmunosupresión con tacrolimus 3mg cada 24 hs. Orientada tranquila cooperadora, con palidez ligera de piel y tegumentos sensibles al tacto nariñas permeables con rinorrea, dolor de garganta y refiere poca tos, anorexia y saciedad en el estómago, apoyo de O<sub>2</sub> con mascarilla con sistema de Venturi, sin cianosis, informa turno nocturno que la paciente presentó pico febril aislado después de la transfusión sanguínea que cede con antipirético oral. S.V. : F.R: 22 X' FC: 90 X' T/A: 120/90 mmHg PAM 100 mmHg Temp: 37°C PA: 84 cm



## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

<i>NECESIDAD ALTERADA</i>	<i>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</i>	<i>FUENTE DE DIFICULTAD</i>	<i>NIVEL DE DEPENDENCIA</i>
<b><i>Oxigenación circulación</i></b>	Riesgo de deterioro del intercambio gaseoso R/C anemia Hemoglobina de 7.2 g/dl	FUERZA	6
<b><i>Oxigenación circulación</i></b>	Riesgo de hemorragia r/c tratamiento terapéutico, plaquetas de 39 mil/mm <sup>3</sup>	FUERZA	6
<b><i>Nutrición e hidratación</i></b>	Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico r/c perdidas de fluidos corporales, toxicidad de la inmunosupresión , gasto urinario de 3.3 ml/kg/hr	FUERZA	6
<b><i>Seguridad y protección de los peligros</i></b>	Riesgo de infección r/c con la inmunosupresión, linfocitos .62% monocitos .15% neutrófilos .22%	FUERZA	6
<b><i>Higiene y Protección de Piel y Tegumentos</i></b>	Deterioro de la mucosa oral r/c régimen terapéutico m/p úlceras rojas brillantes en encías y lengua, anorexia, dolor al deglutir.	FUERZA	6
<b><i>Nutrición e hidratación</i></b>	Riesgo de alteración de la nutrición r/c vómito, alteraciones el gusto, anorexia, mucositis y dolor al deglutir, además de incremento de los requerimientos energéticos	FUERZA	6
<b><i>Seguridad y protección de los peligros</i></b>	Riesgo de lesión R/C las complicaciones después del trasplante y toxicidad del tratamiento terapéutico	FUERZA	6

## PLAN DE CUIDADOS

**Necesidad alterada:** Oxigenación y Circulación

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Evitar lesiones y favorecer la perfusión tisular periférica.

**Dx. de Enfermería:** Riesgo de deterioro del intercambio gaseoso R/C anemia hemoglobina 7.2 g/dl

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Aporte de oxígeno suplementario con puntas nasales Eleva la cabecera de la cama</p>	<p>El suministro de oxígeno suplementario tiene como objetivo tratar y prevenir la hipoxemia y evitar el sufrimiento celular, disminuir el trabajo respiratorio y del corazón, mejorar la función cerebral. Se puede administrar un flujo de oxígeno que oscila entre 1-4 litros por minuto, para conseguir concentraciones de oxígeno adecuada. Esto es posible gracias a que la orofaringe actúa como reservorio, llenándose de oxígeno durante la espiración. De esta manera aumenta el volumen de oxígeno en la inspiración.<sup>1</sup></p> <p>Se considera anemia cuando disminuye la concentración de hemoglobina en sangre aunque la de eritrocitos sea normal o incluso elevada. La sangre tiene como una de sus funciones primordiales la oxigenación de los tejidos. Para ello dispone de la hemoglobina que vehiculizada por los eritrocitos transporta el oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos, y así la hemoglobina puede realizar su función respiratoria. Al igual que cualquier otra célula sanguínea los eritrocitos se forman en la médula ósea y tiene la capacidad para deformarse capacidad que va perdiendo progresivamente al envejecer y por eso puede atravesar los territorios capilares y garantizar la llegada del oxígeno a todo el organismo, hasta que es</p>	<p>Paciente que se mantiene con una saturación de oxígeno al 98%</p>

<p>Monitorización de signos vitales y manifestaciones clínicas</p>	<p>eliminado de la circulación por los macrófagos del bazo y médula ósea.<sup>2</sup>          Cuando la hemoglobina desciende por debajo de 7 g/L, se manifiesta con taquicardia con palpitaciones y disnea a los pequeños esfuerzos, hay disminución de la PVC lo que puede favorecer la aparición del choque hipovolémico. Puede haber signos propios de una insuficiencia cardíaca congestiva (ingurgitación yugular, hepatomegalia, ascitis, edema en extremidades y/o edema pulmonar).          Si la hemoglobina es menor a 5 g/L (anemia intensa) hay taquipnea y/o pérdida del conocimiento con modificaciones del electrocardiograma en la onda T o del segmento ST.          Si la anemia se encuentra por debajo de 30 g/L (anemia grave) pueden aparecer signos de hipoxia cerebral, cefaleas, vértigos e incluso un estado de coma que puede terminar con la vida del paciente.<sup>3</sup> Dentro de las complicaciones la afección más grave de la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre; puede predisponer a daño isquémico, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular.<sup>4</sup></p>	<p>La paciente presenta signos vitales estables sin molestias de dolor torácico, palpitaciones o falta de aire.</p>
<p>Ministración de ácido fólico.</p>	<p>El ácido fólico es básico para la formación del grupo hemo (parte de la hemoglobina que contiene <u>el hierro</u>), por eso está relacionado con la formación de glóbulos rojos. Este ácido se forma en el intestino a partir de nuestra flora intestinal. Se absorbe principalmente en el intestino delgado (yeyuno), luego se distribuye en los tejidos a través de la circulación sanguínea y se almacena en el hígado. Se excreta por orina y heces.</p>	

**Necesidad alterada:** Oxigenación y Circulación

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Evitar lesiones.

**Dx. de Enfermería:** Riesgo de hemorragia r/c tratamiento terapéutico, plaquetas de 39 mil/mm<sup>3</sup>

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN
Vigilar datos de hemorragia Evitar esfuerzos	<p>Pacientes con un recuento de plaquetas menor a 30 mil/mm<sup>3</sup> tienen hemorragias que habitualmente se localizan a nivel de piel y mucosas superficiales. "Si bien los sangrados en otros sitios son menos frecuentes, llegan a ocurrir en tubo digestivo, vías urinarias y sistema nervioso central tienen un riesgo elevado de sangrado serio o mortal.</p> <p>En casos graves suelen ocurrir sangrados a nivel de la retina, lo que puede conllevar a disminución en la agudeza visual. Por su parte, cuando se manifiesta a través de las vías urinarias es probable que se presente hematuria, si afecta al sistema nervioso central (cerebro y médula espinal), el paciente tiende a cursar con dolor de cabeza y disminución en el estado de alerta que puede profundizarse hasta ocasionar estado de coma e, incluso, progresar hasta la muerte. Los signos y síntomas a vigilar son: Confusión o disminución de la lucidez mental, diaforesis, hipotensión, taquicardia, disnea, dolor abdominal, hematuria, hematemesis, hemoptisis, rectorragia, metrorragia. La hipotensión arterial debida a un sangrado agudo refleja aproximadamente una pérdida de volumen del 25%.</p> <p>Los signos de hemorragia leve son: petequias, equimosis, hemorragia conjuntival, epistaxis, sangrado de encías, sangrados en sitios de punción, manchas vaginales de sangre y menstruaciones abundantes.</p>	La paciente no presenta signos de hemorragia ni lesiones a ningún nivel.

<p>Control de la diuresis y vigilar características macroscópicas y microscópicas de la uresis.</p>	<p>Es necesario hacer un control estricto de la diuresis para valorar la perfusión tisular. Si el volumen urinario es inferior a 0.5 ml/Kg/h. por más de 6 horas indica una grave situación de lesión renal aguda (LRA) que es la reducción súbita de la función renal La clasificación se basa en los cambios de creatinina sérica y de volumen urinario. Hay que observar el color, olor y aspecto, recordando que: la orina normal y recién recogida es transparente (se vuelve turbia debido a la existencia de pus o por una concentración elevada de proteínas), el olor característico suave (cuando está en contacto con el aire se altera produciéndose un olor fuerte a amoniac). La hematuria es el signo de los procesos malignos del tracto urinario (riñón, urotelial, prostático), la cistitis hemorrágica puede ser causada por los metabólicos de los agentes de quimioterapia (ciclofosfamida). Si la hemorragia es masiva entonces la característica macroscópica será que el paciente desarrolle retención o evacuación de coágulos en la orina y quejarse de dolor severo en la región suprapúbica.<sup>5</sup></p>	
<p>Evitar el estreñimiento.</p>	<p>Es una afección que se define con mayor frecuencia como el hecho de tener una deposición menos de tres veces a la semana. Generalmente está asociada con heces duras o difíciles de evacuar, puede desgarrar el ano, lo cual puede causar sangrado y ocasionar una fisura anal que es una pequeña grieta o ruptura en el tejido delgado y húmedo (mucosa) que recubre la parte inferior del recto (ano), los síntomas son dolor, hemorragia y estreñimiento.<sup>6</sup></p>	
<p>Uso de laxantes. Detectar signos de sangrado en heces, Código de evacuaciones</p>	<p><b>Los laxantes</b> son agentes que, a través de distintos mecanismos, logran un aumento del bolo fecal (laxantes mecánicos) y/o facilitan el vaciado intestinal, al aumentar el peristaltismo del intestino grueso (laxante de contacto o irritante). La sangre en las heces puede provenir de cualquier parte a lo largo del tubo digestivo</p>	

<p>Vigilar datos de sangrado en piel y mucosas. Identificar la presencia de hematomas o petequias</p> <p>Protección de mucosas, piel y tegumentos. Evitar punciones en piel Cepillado de dientes con cepillo suave y fricción leve.</p>	<p>desde la boca hasta el ano. El color puede ayudar a indicar el sitio de sangrado; Las heces negras suelen indicar que la sangre proviene de la parte superior del tracto gastrointestinal que abarca el esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado, Las heces color marrón o rojo vivo por lo general sugieren que la sangre proviene de la parte inferior del tubo digestivo (intestino grueso, recto o ano). Sin embargo, algunas veces, un sangrado masivo o rápido en el estómago ocasiona heces de color rojo brillante. código de evacuaciones: Coprolito o constipado (C) Formada (F) Pastosa (P) Blanda (B) Suelta (parte líquida y copro) (S) Líquida (L) Espumosa (E)</p> <p>El sangrado por debajo de la piel puede ocurrir a partir de vasos sanguíneos rotos que forman diminutos puntos rojos, llamados petequias. La sangre también se puede acumular bajo el tejido en áreas planas más grandes, llamadas petequias o en un área con hematomas grandes, llamada zonas de equimosis.</p> <p>Boca: Higiene bucal y uso de colutorios con nistatina, se usa para tratar las infecciones fúngicas en la piel, boca, vagina e intestinos. O se hace un preparado con xilocaina, gel aluminio DFH y Nistatina.</p> <p>Estomago e intestino: Dieta blanda libre de bacterias, bien cocidos rica en fibra previene el estreñimiento y ayuda a los intestinos evitando la inflamación abdominal, pero si se ingiere en grandes cantidades puede provocar flatulencia en exceso, dolor y hasta diarrea. Lavado de manos antes de comer y los dientes luego de comer para evitar la propagación de bacterias.</p>	
---	--	--

<p>Toma de muestra con labstix.</p>	<p>La cantidad de eritrocitos en orina normal no debe superar los 3 por campo de gran aumento. Pueden causar hemoglobinuria las <u>anemias hemolíticas</u>, las reacciones transfusionales, las infecciones. Parámetros de la prueba con labstix: <b>sangre:</b> infección severa de los riñones y tracto urinario, urolitiasis sospecha de neoplasma del riñón o de la vejiga. <b>Urobilinogeno:</b> Daño severo y crónico del parénquima hepático ictericia hemolítica, estado patológico del tracto intestinal. <b>Bilirrubina:</b> Daño en el parénquima hepático, ictericia obstructiva (indica también obstrucciones biliares). <b>Proteína:</b> sintomático para enfermedades localizadas en los tractos hepáticos y renales. <b>Nitrito:</b> Infección bacteriana de los riñones o del tracto urinario. <b>Cetonas:</b> anomalías en el metabolismo, indicación de cetoacidosis. <b>Glucosa:</b> Detección en la fase latente y supervisión de diabetes mellitus. <b>Valor pH:</b> Útil respecto a otros parámetros.<sup>7</sup></p>	
<p>Uso de pomadas.</p>	<p>Para proteger la piel y evitar rozaduras con preparados de óxido de zinc, miconazol (antifúngico) y mupirocina es un antibiótico, se usa para tratar el impétigo, así como otras infecciones a la piel causadas por bacterias.</p>	
<p>Cuidados de riesgo de caídas Reposo absoluto.</p>	<p><b>Reposo absoluto:</b> Es el reposo en cama puede ser desde quedarse absolutamente en cama levantándose solamente para ir al baño o simplemente estar en cama con permiso de levantarse de vez en cuando a caminar por la habitación. <b>Reposo relativo:</b> El reposo relativo significa: no caminar mucho, no levantar peso, no subir demasiadas escaleras y tampoco estar de pie muchas horas. El reposo se indica para evitar lesiones y accidentes que puedan comprometer la vida.</p>	

## PLAN DE CUIDADOS

**Necesidad alterada:** Nutrición e hidratación

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Recuperar y mantener una hidratación adecuada.

**Dx. de Enfermería:** Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico r/c pérdidas de fluidos corporales, toxicidad de la inmunosupresión y gasto urinario de 3.3 ml/kg/hr

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN										
<p>Identificar signos de desequilibrio hidroelectrolítico</p>	<p>Una complicación de la quimioterapia es el síndrome de lisis tumoral. Esto ocurre cuando el cuerpo destruye las células tumorales rápidamente después de la quimioterapia y está caracterizado por hiperuricemia, hiperpotasemia, hiperfosfatemia e hipocalcemia y se producen otras anomalías electrolíticas. Las arritmias cardíacas letales son la consecuencia más seria de la hiperpotasemia. La hiperfosfatemia puede resultar en insuficiencia renal aguda. la hipocalcemia puede causar calambres musculares, arritmias cardíacas y tetania (contracciones dolorosas de los músculos de las extremidades)<sup>8</sup></p> <p>Si se presenta la hipercalcemia puede afectar múltiples órganos:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 940 863 971"><b>Categoría</b></th> <th data-bbox="1100 940 1335 971"><b>Manifestaciones</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 974 863 1005"><b>General</b></td> <td data-bbox="919 974 1522 1028">Deshidratación, pérdida de peso, anorexia, prurito, polidipsia.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1031 863 1062"><b>Neuromuscular</b></td> <td data-bbox="919 1031 1522 1085">Fatiga, letargo, debilidad muscular, hiporreflexia, confusión, psicosis, convulsiones, obnubilación, coma.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1088 863 1119"><b>Gastrointestinal</b></td> <td data-bbox="919 1088 1329 1119">Nauseas, vomito, estreñimiento, íleo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1122 863 1176"><b>Genitourinarias cardíacas</b></td> <td data-bbox="919 1122 1522 1230">Poliuria, insuficiencia renal. Bradycardia, prolongación del intervalo PR, acortamiento del intervalo QT, onda T ancha, arritmias auriculares o ventriculares.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Categoría</b>	<b>Manifestaciones</b>	<b>General</b>	Deshidratación, pérdida de peso, anorexia, prurito, polidipsia.	<b>Neuromuscular</b>	Fatiga, letargo, debilidad muscular, hiporreflexia, confusión, psicosis, convulsiones, obnubilación, coma.	<b>Gastrointestinal</b>	Nauseas, vomito, estreñimiento, íleo.	<b>Genitourinarias cardíacas</b>	Poliuria, insuficiencia renal. Bradycardia, prolongación del intervalo PR, acortamiento del intervalo QT, onda T ancha, arritmias auriculares o ventriculares.	<p>Paciente que se mantiene con una PAM 96mmHg Pulso y FC en cifras basales.</p>
<b>Categoría</b>	<b>Manifestaciones</b>											
<b>General</b>	Deshidratación, pérdida de peso, anorexia, prurito, polidipsia.											
<b>Neuromuscular</b>	Fatiga, letargo, debilidad muscular, hiporreflexia, confusión, psicosis, convulsiones, obnubilación, coma.											
<b>Gastrointestinal</b>	Nauseas, vomito, estreñimiento, íleo.											
<b>Genitourinarias cardíacas</b>	Poliuria, insuficiencia renal. Bradycardia, prolongación del intervalo PR, acortamiento del intervalo QT, onda T ancha, arritmias auriculares o ventriculares.											



<p>Administración y reposición de líquidos.</p> <p>Vigilar y prevenir la diarrea</p>	<p>Hiperuricemia, la insuficiencia renal aparece cuando la orina se encuentra supersaturada con el urato y los cristales del ácido úrico. Se forman en los túbulos renales y en el sistema colector distal, esto se presenta después de la quimioterapia.</p> <p>La hidratación intravenosa deberá ser iniciada dentro de las 24 a 48 horas antes de la administración de la quimioterapia, mantener flujos urinarios elevados e hidratación efectiva para depuración de la quimioterapia. Los electrolitos séricos, ácido úrico, fósforo, calcio y creatinina deberán ser controlados estrechamente, la hipocalcemia puede ser corregida con la administración intravenosa de gluconato de calcio</p> <p>Diarrea: puede presentarse secundaria a la enfermedad o a los tratamientos oncológicos. Los criterios de la NCI (National Cancer Institute) sobre los grados de diarrea: grado 0 (no diarrea), grado 1 (aumento del nº de deposiciones sin exceder 4 al día.), grado 2 (aumento del nº de deposiciones entre 4-6 episodios al día), grado 3(más de 7 episodios al día, incontinencia y signos de deshidratación), grado 4(signos de deshidratación severa con repercusión hemodinámica). En los pacientes que presenten diarrea grado 3-4 debe considerarse para reposición hidroelectrolítica endovenosa.</p> <p>Fluidos intravenosos, reemplazo de electrolitos. Las indicaciones de la fluido terapia IV van a ser todas aquellas situaciones en las que existe una severa alteración de la volemia, del equilibrio hidroelectrolítico o ambos. Se debe calcular la cantidad de líquido que la paciente requiere en condición basal usando la fórmula : <math>H_2O=30-35 \text{ cc} \times \text{Kg peso}</math>. La paciente necesita 1500cc para 24 hrs. esto será su requerimiento basal pero se deben tomar en cuenta,</p>	<p>La paciente se mantiene con hidratación adecuada</p>
--	---	---

Vigilar signos y síntomas de Hipervolemia hipovolemia

la PVC, FC, TA, uresis si estos parámetros se encuentran disminuidos se tendrá que ministrar una carga. Se deberá calcular la osmolaridad plasmática valor normal de 275-290 mosm/L según la fórmula  $Osm\ p=(Na+K)X2+Glucemia\div 18+Urea\div 6$

**SISTEMA Neuromuscular**

**HIPO VOLEMIA**

Apatía, intranquilidad, desorientación, letargia, debilidad muscular, hormigueo en las extremidades

**HIPERVOLEMIA**

Perdida de la atención, confusión, afasia, puede haber convulsión, coma y muerte

**Gastrointestinal**

Anorexia, náuseas y vómito, diarrea estreñimiento, calambres, distensión abdominal, calambres

Anorexia, náuseas y vómito, estreñimiento y sed

**Respiratorio**

Ninguna

Disnea, ortopnea, crepitantes, tos productiva

**cardiovascular**

Hipotensión, taquicardia,

Signos de edema pulmonar (disnea, ortopnea, tos, cianosis,) taquipnea, edema,

**Piel y mucosas**

Disminución de la turgencia cutánea, piel ruborizada, sequedad de las mucosas,

Piel caliente, húmeda y ruborizada

**Renal**

Oliguria, orina concentrada

oliguria

**Necesidad alterada:** Seguridad y protección de los peligros.

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Prevenir, detectar y reducir síntomas de infección.

**Dx. De enfermería:** Riesgo de infección r/c con el tratamiento terapéutico, Linfocitos .62% Monocitos .15% Neutrófilos .22%

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Uso de aislamiento inverso. Lavado de manos y uso de alcohol con clorhexidina.</p> <p>Vigilar signos de infección (Fiebre, FR, tos, disnea, diarrea) control térmico</p>	<p>Luego del trasplante de medula ósea o de células progenitoras de sangre periférica, los receptores se caracterizan por atravesar por un periodo de inmunodeficiencia de duración variable, en este periodo en que el número absoluto de tipos de leucocitos se encuentran aumentados el paciente puede adquirir infecciones bacterianas, virales, fungitivas que pueden comprometer su vida. Se le proporciona: habitación individual, señalización de aislamiento, puerta cerrada y restricción de visitas (dos por día) con tiempo restringido de máximo una hora, lavado de manos con técnica uso de jabón y agua, alcohol con clorhexidina, uso de botas, gorro, cubre bocas, bata estéril y guantes de látex</p> <p>Los pacientes sometidos a quimioterapia pueden tener infección manifiesta u oculta siendo los sitios más frecuentemente comprometidos las encías, faringe, esófago, pulmón, piel y la zona cutánea alrededor del ano. Además presentan neutropenia febril, por lo que se debe prestar atención a la aparición de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento en la temperatura de la piel, igual o mayor a 38.3°C o 38°C por más de una hora.</li><li>• Sensación de calor o frío.</li><li>• Cansancio o fatiga fácil.</li></ul>	<p>Se eliminan posibles fuentes de proliferación bacteriana.</p> <p>La paciente se mantiene dentro de parámetros normales en signos vitales.</p>

<p>Exploración física.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor de cabeza.</li> <li>• Dolores musculares.</li> <li>• Sensación de confusión o mareos.</li> <li>• Escalofríos, especialmente si ocurren después de sudar.</li> <li>• Dolor de garganta.</li> <li>• Tos o dificultad para respirar.</li> <li>• Ardor al orinar.</li> <li>• Enrojecimiento, hinchazón o calor en la zona de alguna lesión, herida quirúrgica o en donde tenga colocada alguna línea intravenosa.</li> <li>• Dificultad para tragar.</li> <li>• Dolor de garganta o en los senos paranasales.</li> <li>• Dolor en el abdomen.</li> <li>• Diarrea.</li> <li>• Malestar en el recto al defecar.</li> </ul> <p>Piel y tegumentos: la ictericia nos puede indicar disfunción del hígado por el uso de fármacos citotóxicos o por sepsis hepática pero debe ser diferenciada de la obstrucción biliar de causas mecánicas, la biopsia hepática percutánea o por laparoscopia puede ser necesaria para identificar organismos infecciosos.</p> <p>Auscultación pulmonar para detectar ruidos anormales que nos orienten hacia un foco infeccioso, hacer una anamnesis e la tos tomar muestras para urocultivo, o cultivo de secreciones.</p> <p>Auscultación abdominal para determinar signos de enterocolitis neutropenia.</p> <p>Inspección perianal; las fisuras, hemorroides solo necesitaran intervención quirúrgica solo que estén complicada por una hemorragia incontrolable. La infección se manifiesta con dolor intenso, inflamación e induración, pero si las áreas fluctuantes no pueden ser palpadas se inicia tratamiento con antibiótico de</p>	<p>Paciente que presenta lesión en boca, tos con esputo, prurito comezón en genitales y dolor y fuerza al evacuar.</p> <p>El personal concluye las medidas de precaución para el manejo de excretas y no se presentan incidentes.</p>
----------------------------	--	---

<p>Manejo de medicamentos (antibióticos), Trimetropina y sulfametazol, flucanazol, amikacina, ceftazidina, filgrastim.</p> <p>Manejo de excretas.</p>	<p>amplio espectro, las compresas calientes, baños de asiento analgésicos tópicos y los laxantes o fármacos antidiarreicos son beneficiosos para la mayoría de los procesos perianales</p> <p>Por la inmunosupresión hay un riesgo de que el paciente desarrolle una infección por lo que se hace necesario el uso de antibióticos, antibacterianos y anti fúngicos. Los pacientes con leucemia desarrollan procesos infecciosos como la enterocolitis neutropénica que se caracteriza por distensión abdominal, dolor, molestia en el cuadrante inferior derecho, diarrea acuosa algunas veces sanguinolenta y fiebre asociada a neutropenia y trombocitopenia</p> <p>Se preparan y se ministran en los horarios establecidos usando la regla de oro de los “siete correctos” Medicamento correcto dosis correcta, vía de administración correcta, hora de administración correcta, paciente correcto, velocidad de infusión correcta y fecha de caducidad. Se realiza lavado de manos por fricción antes de la preparación, se limpia perfectamente el área donde se prepara el medicamento con hipoclorito, se coloca campo estéril, se elaboran membretes para la identificación del medicamento. La preparación del medicamento se hace abriendo de forma correcta el empaque y se verifica la caducidad, se coloca el medicamento en lugar asignado (jeringa, metriset etc.) se informa al paciente sobre la ministración del medicamento y el efecto deseado, se hace el registro del medicamento ministrado y si hubo eventualidades, se observa al paciente para detectar posibles reacciones inesperadas.</p> <p>Las excretas y fluidos de los pacientes pueden tener un elevado contenido de citotóxicos, se deben tomar medidas de precaución para su manejo: Se recomienda utilizar los guantes de látex con</p>	
---	---	--

<p>Cuidados a catéteres y acceso vascular</p>	<p>un espesor mínimo de 0,3 mm y exentos de talco. Si no es posible, se emplearán guantes quirúrgicos de látex. Algunos protocolos recomiendan también usar 2 pares de guantes, o guantes de doble capa con indicador de humedad. La toma de muestras de excretas y fluidos debe ser usando guantes, mascarilla y bata, se debe identificar la muestra para seguridad del personal de laboratorio. Las excretas deben inactivarse con hipoclorito (neutralizante químico) antes de ser vertido a la red de desagües y muy diluidos en agua. La lencería se colocara en una bolsa para material lavable y esta a su vez en una bolsa impermeable que en la lavandería se retirara y procederá a un prelavado con un neutralizante y aumento en la temperatura del agua y después un lavado habitual, nunca juntar con la ropa de los demás miembros de la familia.</p> <p>Las venopunciones, aspirados de medula ósea y la inserción de accesos venosos centrales pueden alterar las barreras tisulares proporcionando un nido de colonización y una eventual diseminación de patógenos.</p> <p>Asepsia durante la inserción de un catéter y su mantenimiento. Usar guantes estériles para proceder al cambio de apósito de los dispositivos intravascular.</p> <p>Antisepsia de la piel: Desinfectar la piel con un antiséptico adecuado antes de la inserción del catéter y cuando se cambien los apósitos. Es preferible utilizar clorhexidina al 2%. Como alternativa se puede utilizar tintura de yodo o alcohol de 70%.</p> <p>Dejar actuar el antiséptico y dejar secar antes de la inserción del Catéter. La povidona yodada debe actuar al menos dos minutos, Utilizar apósitos estériles de gasa o semipermeables transparentes para cubrir la zona de inserción del catéter.</p> <p>Si el paciente presenta un exceso de sudoración o si la zona de</p>	
---	---	--

	<p>Inserción sangra o tiene exudado es preferible utilizar un apósito de gasa. Cambiar el apósito cuando esté levantado, mojado o visiblemente sucio. La frecuencia se determinará individualmente, dependiendo de las circunstancias de cada paciente, pero al menos debe hacerse con una frecuencia semanal.</p> <p>Cambio de sistemas de infusión, sistemas “sin aguja” y fluidos parenterales:</p> <p>Cambiar los sistemas de infusión de sangre, hemoderivados o Lípidos cada 24 h.</p> <p>Puntos de inyección del sistema de infusión: Desinfectar los puntos de inyección del sistema con alcohol de 70% o iodine antes de acceder a ellos</p> <p>Mantener tapados todos los accesos cuando no se estén usando</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantener una técnica aséptica siempre que se manipule el catéter.</li><li>2. Mantener las precauciones universales.</li><li>3. Cambiar los sistemas, apósitos y tapones, de acuerdo con el Protocolo de accesos venosos.</li><li>4. Mantener apósito oclusivo.</li><li>5. Verificar si hay signos de obstrucción en el catéter.</li><li>6. Observar si hay signos y síntomas asociados con infección local o sistémica.<sup>9</sup></li></ol>	
--	--	--

**Necesidad alterada:** Higiene y Protección de Piel y Tegumentos

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Disminuir el dolor, proteger y disminuir la alteración de la mucosa oral.

**Dx. De enfermería:** Deterioro de la mucosa oral r/c régimen terapéutico m/p úlceras rojas brillantes en encías y lengua, anorexia, dolor al deglutir.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN
<p><b>Valoración la cavidad oral.</b> <b>Valoración del grado de mucositis</b></p> <p><b>Estimular la ingesta de líquidos.</b></p>	<p>Medir la presencia o gravedad de mucositis, Mucositis Assessment Scale, es un instrumento que tiene dos componentes: la valoración de la presencia y gravedad de la mucositis del paciente, y la información por parte del paciente acerca del dolor, la dificultad para tragar y la habilidad para comer. Las úlceras y otros efectos secundarios en el tubo digestivo se presentan con frecuencia. Estos efectos secundarios incluyen llagas en la boca (mucositis oral), náuseas, diarrea, calambres intestinales y úlceras rectales o anales.</p> <p>La lesión puede aumentar el riesgo de infección sistémica, producir dolor de importancia clínica y causar hemorragia oral. También puede afectar las vías respiratorias superiores hasta el punto en que se requiera la intubación endotraqueal. A veces es necesario acudir a la nutrición parenteral total porque el paciente no es capaz de recibir alimentación enteral.</p> <p><b>Grado 0:</b> Ningún cambio <b>Grado 1:</b> Eritema generalizado, mucosa rosada no dolorosa y con abundante saliva. Voz normal <b>Grado 2:</b> Eritema, úlceras poco extensas, puede comer sólidos <b>Grado 3:</b> Eritema, úlceras extensas, encías edematosas y saliva espesa. Sólo admite líquidos. Dolor. Dificultad para hablar</p>	<p>La integridad tisular: piel se mantiene íntegra y la mucosa oral en grado 2</p>



<p><b>Colutorios de Nistatina</b></p>          <p><b>Cuidados a la cavidad oral</b></p>	<p><b>Grado 4:</b> Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva. Imposibilidad de deglutir, requiere soporte enteral o parenteral. Dolor muy intenso</p> <p>Darle al paciente pequeños tragos de agua de forma frecuente, y pedirle que se enjuague la boca con agua con regularidad. El uso de agua para humedecer la boca ha demostrado ser tan efectivo como muchos otros agentes. Es importante que los pacientes puedan comer y beber para obtener el líquido y la nutrición suficientes antes de ser dados de alta del hospital.</p> <p>Es un enjuague con un antiséptico, La suspensión de NISTATINA está indicada para el tratamiento de la candidiasis en la cavidad oral.</p> <p>Se han empleado dosis que varían entre 1 y 6 ml cuatro veces al día. La suspensión debe retenerse en la boca tanto como sea posible antes de deglutirla. El tratamiento debe continuarse por lo menos 48 horas después de que los síntomas hayan desaparecido. Si los síntomas empeoran o persisten (por lo menos 14 días de tratamiento) se debe evaluar al paciente y considerar otro tipo de tratamiento.</p> <p>La mucositis oral es muy frecuente con los tratamientos con quimioterapia, los cuidados deben ser: Cepílese los dientes y encías 2 o 3 veces al día durante 2 a 3 minutos por vez. Usar un cepillo de dientes con cerdas suaves. Usar una pasta de dientes con fluoruro. Limpiar la lengua mediante barrido de dentro hacia fuera. Facilitar un vaso de agua para el aclarado de la boca, realizando después un enjuague con antiséptico oral. Secar los labios y zona circundante, insistiendo en las comisuras. Aplicar</p>	
---	---	--

	<p>vaselina en los labios si existen costras o signos de deshidratación.</p> <p>Dejar secar el cepillo de dientes al aire entre cepilladas. Colutorios con nistatina 5 o 6 veces al día durante 1 o 2 minutos.</p> <p>Crioterapia: el frío local sobre la mucosa ya dañada tiene un efecto analgésico.</p>	
--	--	--

**Necesidad alterada:** Nutrición e hidratación.

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Maximizar el aporte de nutrientes

**Dx. De enfermería:** Riesgo de alteración de la nutrición r/c vómito, alteraciones el gusto, anorexia, mucositis y dolor al deglutir, además de incremento de los requerimientos energéticos

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN
Valoración del estado nutricional y tubo gastro intestinal	<p><b>Valoración nutricional de macronutrientes:</b> Proteínas (<b>albumina</b>; una reducción significativa de los valores se asocia con un incremento de complicaciones y en la mortalidad. <b>Pre-albumina</b>; su vida media corta (2 días) es el parámetro más sensible a los cambios en el estado nutricional disminuyen en la infección, en la insuficiencia hepática y aumentan en el fracaso renal. <b>Nitrógeno</b>; se usa como índice de pronóstico nutricional <b>creatinina</b>; mide el catabolismo muscular y detecta la malnutrición), lípidos (triglicéridos, colesterol, cetonas), carbohidratos (glucosa y CO<sub>2</sub>)</p> <p><b>Antropométricos y composición corporal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•PESO (actual ó referido) y pérdida ó ganancia en los últimos 6 meses una pérdida involuntaria de peso superior al 10% es un signo de malnutrición.</li><li>•Cálculo del IMC; evalúa la relación entre el peso y la talla índices inferiores a 15 kg/m<sup>2</sup> es indicativo de malnutrición.</li></ul> <p><b>Manifestaciones de desnutrición moderada;</b> pérdida de peso al menos del 5% en los últimos días antes de su ingreso, no recupera peso sino que continua perdiendo, reducción en la ingesta de alimentos, perdida moderada de grasa subcutánea en tríceps y tórax.</p>	La paciente consume alimentos de acuerdo a los requerimientos nutricionales pero en poca cantidad

<p>Vía de alimentación</p> <p>Dieta adecuada blanda, hipercalórica, hiperproteíca</p> <p>Ministración de medicamentos</p>	<p>Manifestaciones de gravemente desnutrido: pérdida de peso mayor del 10% en los últimos 6 meses. Pérdida neta de peso mayor al 5% en los últimos 15 días. El paciente sigue perdiendo peso en los últimos 5 días. Pérdida importante de grasa subcutánea en tríceps y tórax. Pérdida importante de la masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales. Edemas importantes en tobillos y sacro.</p> <p><b>VÍA ORAL:</b> Es la más fisiológica y se utilizará siempre que exista integridad del tramo gastrointestinal, cuando el paciente conserve la deglución, exista colaboración y no existan contraindicaciones. Se pueden administrar por vía oral tanto suplementos orales, como fórmulas completas.</p> <p><b>ENTERAL:</b> La nutrición enteral, se realiza por medio de sonda La malnutrición incrementa el riesgo de infección y de enfermedades infecciosas. Vigilar los cambios en la voz, la capacidad del paciente para tragar, el estado de los labios, la lengua, las mucosas, las encías, los dientes y la saliva. Permite evaluar la respuesta al tratamiento. Asegurarse de que la dieta incluya alimentos ricos en fibra para evitar el estreñimiento.</p> <p>Antiinflamatorios, analgésicos, antieméticos, antiespasmódicos, estimulantes y gastro-intestinales entre otros para regular el vaciamiento gastro-esofágico y colinérgicos para el aumento de la motilidad etc. (por prescripción médica) Para prevenir los síntomas. La medicación más común es una combinación de dexametasona (un tipo de esteroide) y un bloqueador de la serotonina. Los bloqueadores de la serotonina evitan que ésta envíe señales al cerebro para que se desencadenen náuseas. Los bloqueadores de serotonina incluyen el Ondansetron, omeprazol</p>	
---	---	--

<p>Signos de xerostomía. anorexia</p>	<p>Es la sequedad de la cavidad bucal por disminución de sus secreciones. La causa: producción ineficaz de saliva, enfermedad, deshidratación y tratamientos. Los cambios en el gusto de los alimentos pueden obedecer al tratamiento con quimioterapia, problemas dentales, llagas en la boca e infecciones, o a algunos medicamentos. Muchos pacientes que reciben quimioterapia notan un gusto amargo u otros cambios en su sentido del gusto. Se puede presentar una aversión súbita a ciertos alimentos. Esto puede causar pérdida de apetito, pérdida de peso y una disminución de la calidad de vida.</p>	
<p>Lubricar las mucosas.</p>	<p>Hidratar los labios con vaselina o manteca de cacao. La causa de la boca seca es con frecuencia la quimioterapia. La boca seca puede afectar el habla, el gusto y la capacidad de tragar o usar dentaduras o aparatos de ortodoncia. También hay un aumento del riesgo de caries y enfermedad de las encías porque se produce menos saliva para lavar los dientes y las encías.</p>	

---

<sup>3</sup> J. Sans-Sabrafen, C. Besses Raebel, J. L. Vives Corrons. Hematología Clínica. 4ª ed. Madrid: Harcourt; 2000 p.93-94

<sup>4</sup> Sandra M. Nettina. Enfermería Práctica de Lippincott. 6ª ed. México; 1999 p.759-761

<sup>5</sup> Paul Russo. Urgencias urológicas. En: Vicent T. Devita, Jr., MD, Samuel Hellman, MD, Steven A. Rosenberg, MD, PhD , editores. Principios y Práctica de Oncología. 5a ed. U. S. A.: editorial Medica Panamericana; 2000. p 2512-2520

<sup>6</sup> Sandra M. Nettina. Enfermería Práctica de Lippincott. 6ª ed. México; 1999 p.485

<sup>7</sup> Merce Piera. La prueba de sangre oculta en heces. Art de Medic 21.[Internet]. 2011 [acceso 04 de diciembre de 2014]. Disponible en <http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Tecnicas&id=1213>.

<sup>8</sup> Raymond P. Warrell. Urgencias Metabólicas. En: En: Vicent T. Devita, Jr., MD, Samuel Hellman, MD, Steven A. Rosenberg, MD, PhD , editores. Principios y Práctica de Oncología. 5a ed. U. S. A.: editorial Medica Panamericana; 2000.p. 2486-2497

<sup>9</sup> Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-022-SSA3-2007, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos, [Internet] octubre 2010. [acceso 04 de diciembre de 2014] disponible en: [http://www.dofiscal.net/pdf/Dof/D120817\\_salud.pdf](http://www.dofiscal.net/pdf/Dof/D120817_salud.pdf)

**Necesidad alterada:** Protección y Evitar Peligros.

**Fuente de dificultad:** Falta de fuerza.

**Nivel de dependencia:** 6

**Objetivo:** Detectar signos y síntomas de rechazo al trasplante

**Dx. De enfermería:** Riesgo de lesión R/C las complicaciones después del trasplante, toxicidad del tratamiento terapéutico

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACION	EVALUACION
<p>Detectar signos y síntomas de rechazo de injerto.</p> <p>Cuidados de la piel</p>	<p>El término reacción injerto contra huésped (RICH) se refiere a la reacción inflamatoria montada por las células del donador en contra de un órgano específico (piel, hígado, aparato gastrointestinal). La RICH es un síndrome clínico compuesto por la suma de estas reacciones en un individuo determinado.</p> <p>El tratamiento de las lesiones cutáneas deberá incluir una adecuada higiene, el uso de jabones suaves y lubricación adecuada. Es conveniente el uso de antihistamínicos sistémicos para el alivio del prurito.</p> <p><b>PIEL:</b> Rash maculo-pápular que inicialmente afecta a palmas y plantas, aunque puede llegar a afectar toda la superficie corporal. Coloración violácea del pabellón auricular y cuello. Puede iniciarse con prurito o dolor en la piel. Puede afectar a mucosas: lesiones similares a mucositis pero de aparición más tardía. Existen formas híper agudas severas con eritrodermia, fiebre y necrólisis epidérmica ampollas, descamación cutánea pérdida de proteínas y posibilidad de sobreinfección.</p> <p><b>HIGADO:</b> Ictericia, hepatomegalia</p>	<p>Paciente que no presenta alteraciones en la piel, se mantiene con adecuada coloración de tegumentos</p>

<p>Ministración de medicamentos Tracolimus</p> <p>Detectar indicadores del desarrollo de una EICH crónica progresiva y fatal</p> <p>Vigilar signos y síntomas por toxicidad</p>	<p><b>GASTROINTESTINAL:</b>          Afecta principalmente a la porción distal del intestino delgado y colon: diarrea acuosa verdosa (pueden evidenciarse restos de mucosa), dolor abdominal, íleo, mal absorción.          Menos frecuente afectación gástrica-duodenal: náuseas, vómitos, anorexia.          Criterios de severidad: dolor abdominal intenso y diarrea sanguinolenta y/o de gran volumen.</p> <p>El objetivo del tratamiento es inhibir la respuesta inmunitaria sin dañar las nuevas células. Los corticosteroides en altas dosis son el tratamiento más eficaz para la EICH aguda. A los pacientes que no responden a los esteroides se les administran anticuerpos contra las células T y otros medicamentos. Adecuado balance de líquidos electrolitos y soporte nutricional.</p> <p>a) aumento progresivo de bilirrubina total          b) incremento del volumen de evacuación total por día y          c) extensión rápida y progresiva de las lesiones cutáneas</p> <p>Toxicidad cardiaca: taquicardia, arritmia, hipotensión, choque, paro cardiaco.          Toxicidad renal: disminución del flujo urinario, hematuria, retención de líquidos, oliguria, anuria, edema, IRA          Toxicidad Respiratoria; fiebre, dolor torácico, tos, disnea, aumento del exudado pulmonar, neumonía, choque séptico.          Toxicidad neurológica: parestesias, dolores, calambres, depresión, íleo, letargia, convulsiones, alteración del estado de conciencia.</p>	
---	---	--



	Hematología; asociados a la inmunosupresión, infección, sepsis, choque	
--	--	--

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> A. Quesada, J. M. Rabanal. Procedimientos Técnicos en Urgencias, Medicina Crítica y Pacientes de Riesgo. ed. Barcelona: MMXI Editorial Océano; 2011 p.5
- <sup>1</sup> J. Sans-Sabrafen, C. Besses Raebel, J. L. Vives Corrons. Hematología Clínica. 4ª ed. Madrid: Harcourt; 2000 p.91
- <sup>1</sup> J. Sans-Sabrafen, C. Besses Raebel, J. L. Vives Corrons. Hematología Clínica. 4ª ed. Madrid: Harcourt; 2000 p.93-94
- <sup>1</sup> Sandra M. Nettina. Enfermería Práctica de Lippincott. 6ª ed. México; 1999 p.759-761
- <sup>1</sup> Paul Russo. Urgencias urológicas. En: Vicent T. Devita, Jr., MD, Samuel Hellman, MD, Steven A. Rosenberg, MD, PhD , editores. Principios y Práctica de Oncología. 5a ed. U. S. A.: editorial Medica Panamericana; 2000. p 2512-2520
- <sup>1</sup> Sandra M. Nettina. Enfermería Práctica de Lippincott. 6ª ed. México; 1999 p.485
- <sup>1</sup> Merce Piera. La prueba de sangre oculta en heces. Art de Medic 21.[Internet]. 2011 [acceso 04 de diciembre de 2014]. Disponible en <http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Tecnicas&id=1213>.
- <sup>1</sup> Raymond P. Warrell. Urgencias Metabólicas. En: En: Vicent T. Devita, Jr., MD, Samuel Hellman, MD, Steven A. Rosenberg, MD, PhD , editores. Principios y Práctica de Oncología. 5a ed. U. S. A.: editorial Medica Panamericana; 2000.p. 2486-2497
- <sup>1</sup> Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-022-SSA3-2007, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos, [Internet] octubre 2010. [acceso 04 de diciembre de 2014] disponible en: [http://www.dofiscal.net/pdf/Dof/D120817\\_salud.pdf](http://www.dofiscal.net/pdf/Dof/D120817_salud.pdf)

## IX. PLAN DE ALTA

### **Signos de alarma:**

Fiebre de más de 38°C., Sangrado o hematoma sin motivo. Erupción o reacción alérgica como edema picor severo, respiración con silbido. Escalofríos intensos. Dolor o irritación en la zona donde se inyectó la quimioterapia o se colocó el catéter. Dolor extraño, incluyendo dolores de cabeza intensos. Dificultad para respirar. Diarrea y vómitos prolongados. Sangre en la orina o en las heces.

### **Objetivo nutricional:**

Prevenir la malnutrición. Asegurar la hidratación. Dieta de protección a la mucosa; evitar ácidos, amargos, picantes, muy salados, muy dulces y condimentados. Alimentos a temperatura ambiente. Dieta modificada en textura. Volúmenes pequeños y frecuentes. Masticar bien o comer despacio. Beber suficientes líquidos. Higiene cavidad oral. Lavado de manos. Higiene personal. Evitar lugares donde hay mucha gente. Prevenir cortadas en la piel. Evitar olores que molesten. Periodos de descanso durante el día. Protegerse del sol.

### **Higiénico dietéticas:**

Régimen de alimentos cocidos con fibras, abundantes líquidos, agua hervida, NO beber jugos de fruta cruda, la comida debe haber sido cocinada en el día, no compartir utensilios de comida.

### **Cuidado personal:**

Evitar permanecer en cama todo el día, no asistir a lugares públicos donde existan aglomeraciones de gente, evitar el contacto con personas con focos infecciosos (resfríos, heridas, etc), realizar actividades de entretenimiento; escuchar música o videos que estimulen el ánimo, ducha diaria, nunca tina, secado con toalla limpia y suave, especialmente en los pliegues. Lubricar con loción o crema hipoalérgica. Evitar el uso de utensilios corto-punzantes. Cortar el pelo y/o rasurado facial con tijeras o eléctricas, mantener las uñas cortas y limpias, lavado de manos después de ir al baño y antes de comer, cuidados de la región perianal, mantener seca y limpia. Damas: no usar tampón vaginal. Observar presencia de lesiones, moretones u otras.

### **Higiene del hogar:**

Limpio y libre de polvo, ventilación y calefacción adecuados, el aseo del baño de la casa debe ser con cloro y agua abundante.

Los mecanismos de protección como la piel, las mucosas y la medula ósea protegen al organismo de sustancias ajenas y organismos invasores. El paciente con cáncer sometido a diversos tratamientos esta en mayor riesgo de sufrir la alteración de uno o de todos los mecanismos de protección. Los cuidados de enfermería incluyen el reconocimiento oportuno de los signos y síntomas de infección, hemorragia y deterioro de la piel para poner en práctica una terapia definitiva.

## X. CONCLUSIONES

El cuidado especializado implica el desarrollo de diversas habilidades y la utilización de del conocimiento, también requieren de una metodología que permita no solo planear adecuadamente las intervenciones, sino también demostrar que las intervenciones de enfermería tienen un impacto en la salud o enfermedad de las personas que se cuidan.

Como Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe de ser capaz de utilizar adecuadamente una metodología para implementar sus intervenciones, también demostrar que están fundamentadas, por un lado sobre el conocimiento y la información científica, por otro por otro lado el conocimiento sobre el estado de la persona, identificando todos los aspectos que ponen en riesgo su salud.

No es necesario demostrar conocimientos y habilidades solo con personas con múltiples invasivos y en estado donde su vida está en peligro, la enfermera especialista debe demostrar que puede implementar sus cuidado en el estado en que se encuentre una persona a su cargo, donde es vital importancia tener un enfoque de riesgo donde estos se identifiquen y prevenga daños a la salud.

El presente estudio de caso permitió abordar un aspecto importante de las habilidades y conocimientos de una enfermera especialista, al aplicar una metodología y realizar una búsqueda de información de manera más profunda y específica, hace que se tenga una visión amplia de las necesidades y problemas de un adulto en estado crítico por estar expuesto a una serie de riesgos.

## XI. ANEXOS

### GLOSARIO:

Aféresis	Obtención de células madre de la sangre. Esto se realiza con una máquina que separa las células de la sangre.
Anemia	Afección que conlleva una cantidad baja de glóbulos rojos. Los síntomas de la anemia incluyen fatiga, debilidad y dificultad respiratoria.
Anticuerpo monoclonal	Proteína especial que está diseñada para destruir un determinado tipo de células. Por ejemplo, el Rituximab es un tipo de anticuerpo monoclonal que puede destruir células de linfoma.
Antígeno leucocitario humano (HLA) (Complejo principal de histocompatibilidad)	Grupo de indicadores en la superficie de las células sanguíneas. Los antígenos leucocitarios humanos se determinan genéticamente (herencia). Estos indicadores se utilizan para encontrar un donante de su familia o de la lista de donantes voluntarios.
Biopsia de médula ósea	Procedimiento que se utiliza para obtener una muestra de médula ósea para el análisis microscópico.
Catéter venoso central	Catéter intravenoso en una vena debajo de la clavícula. Se utiliza el catéter para administrar líquidos y medicinas; también para sacar muestras de sangre.
Células Hematopoyéticas	Hematopoyética significa sangre. Las células hematopoyéticas son células sanguíneas. Las células pluripotentes hematopoyéticas, con frecuencia llamadas células madres, se pueden

	dividir y convertir en cualquier tipo de célula sanguínea.
Cosecha de médula ósea	Obtención de médula ósea de los huesos pélvicos. Este procedimiento se realiza en el quirófano.
Diferencial (Diff)	Prueba de laboratorio que muestra los porcentajes de los diferentes tipos de glóbulos blancos presentes en la sangre.
Depuración	Métodos para tratar de eliminar las células cancerígenas de un injerto autólogo. La depuración se puede realizar separando las células o con anticuerpos monoclonales
Donante	Es el individuo que proveerá las células madre para el trasplante.  En un trasplante autólogo, las células madre se tomarán del mismo paciente.  En el trasplante alogénico, el donante es un individuo genéticamente compatible. Los diferentes tipos de donantes incluyen hermanos(as) y voluntarios no
Leucopenia	Afección que se presenta cuando se reduce el número total de leucocitos. Es un hallazgo inespecífico que casi siempre refleja una disminución en todas las células de la línea blanca (neutrófilo, eosinófilo, basófilo, monocito, macrófago, linfocito).
Granulocitopenia	Alteración que se presenta cuando disminuye el número absoluto de granulocitos e implica una reducción de neutrófilos, los eosinófilos y los basófilos.
Neutropenia	Es la disminución absoluta del número de neutrofilos circulantes por lo general a menos de $100/\text{mm}^3$ . La neutropenia se asocia con la alteración profunda en la respuesta inflamatoria, que origina una falta o disminución de los signos y síntomas habituales de infección como eritema, tumefacción,

calor y dolor. La neutropenia es un factor individual predisponente a las infecciones.

Inmunosupresión

Es la situación que se presenta cuando se suprime la función o la interacción de los linfocitos por efecto de una enfermedad o el tratamiento.

Trombocitopenia

Disminución del número de plaquetas circulantes o trombocitos. Puede tener su origen por la exposición de la médula ósea a toxinas o agentes infecciosos, radiación ionizante. Incluso en presencia de un número normal o elevado de plaquetas puede desarrollarse una tendencia hemorrágica como resultado de un defecto cualitativo de estas células.

Pancitopenia

Termino que se usa para denotar una deficiencia de todas las células sanguíneas (eritrocitos, plaquetas y todas las células blancas)