



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PLAN ÚNICO DE ESPECIALIDAD**

ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA ONCOLÓGICA

**ESTUDIO DE CASO APLICADO A UN PACIENTE ADULTO MADURO POST-
TRASPLANTE ALOGÉNICO DE CELULAS PROGENITORAS
HEMATOPOYETICAS (TALOCPH).**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA ONCOLÓGICA**

P R E S E N T A

L. E. CINTIHA NALLELY HERNÁNDEZ REYNA

ASESOR:

L. E. FRANCISCO ROGELIO RODRÍGUEZ DÍAZ

Ciudad de México.

30- JUNIO- 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo con gran respeto y admiración a mis padres, Julio y Valentina, por ser un ejemplo de vida, por enseñarme a nunca rendirme y luchar siempre por conseguir mis objetivos.

A mis hermanos Liz y Edder, por su aliento y oído atento cuando más lo necesitaba.

A mi esposo Luis con amor, que ha sido paciente conmigo todo el tiempo que he destinado a mi preparación profesional, cuyo apoyo me ha brindado más que nunca antes y durante este año.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme vivir este momento y concluir mi trabajo con gran satisfacción.

A mis padres porque si no fuera por ellos no estaría disfrutando de este logro.

Liz y Edder, gracias por su continuo apoyo y amor brindado.

Luis, mi querido esposo, mi cómplice, gracias por el apoyo brindado, el amor demostrado, por respaldar mis decisiones siempre y por permitirme soñar.

Agradezco especialmente a la Universidad Nacional Autónoma de México, por permitirme formar parte de sus filas académicas.

Al Instituto Nacional de Cancerología, por sentar las bases de mi vida profesional como especialista en Oncología permitiéndome enriquecerme de nuevo conocimiento.

Al Lic. en Enf. Francisco Rogelio Rodríguez Díaz coordinador de la especialidad y tutor clínico, quien ha concedido periodos de su tiempo para la conclusión de este estudio de caso.

A las Lic. en Enf. Emma Ávila y Patricia Vargas quienes con su conocimiento y preparación han colaborado en mi preparación profesional y personal.

A los profesionales que ejercieron la ardua labor de docentes, por sus habilidades y sus brillantes mentes que me mantuvieron alerta y despertaron mi interés por aprender.

A mis compañeros de generación Manuel, Raúl, Monserrat, Ricardo, Pilar, Yesenia, Gloria, Sandra, Erika, y Columba con quienes compartí un ideal, un sueño y un propósito. Que Dios les Bendiga siempre.

Atte. CINTIHA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO	9
3. FUNDAMENTACIÓN	
3.1 Antecedentes	10
4. MARCO CONCEPTUAL	
4.1 Conceptualización de enfermería	13
4.2 Paradigmas	14
4.3 Teoría de Enfermería	17
4.4 Teorías de otras disciplinas	
4.5 Proceso de Enfermería	21
5. MARCO REFERENCIAL	
5.1 Anatomía y Fisiología	30
5.2 Epidemiología	46
5.3 Factores de Riesgo	47
5.4 Manifestaciones Clínicas	49
5.5 Vías de diseminación	51
5.6 Diagnóstico	51
5.7 Factores Pronósticos	56
5.8 Estadificación	57
5.9 Tratamiento	58
6. METODOLOGÍA	
6.1 Estrategias de Investigación: Estudio de caso	80
6.2 Selección del caso y fuentes de información	80
6.3 Consideraciones éticas	80
7. PRESENTACIÓN DEL CASO	
7.1 Descripción del Caso	84
7.2 Antecedentes generales de la persona	84

8. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	
8.1 Valoración exhaustiva	88
8.1.1 Jerarquización de problemas	91
8.1.2 Valoración focalizada	
8.1.3 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete	91
8.2 Diagnósticos de enfermería	93
8.3 Problemas interdependientes	
8.4 Planeación de los cuidados	
8.4.1 Objetivo de la persona	
8.4.2 Objetivo de enfermería	
8.4.3 Intervenciones de enfermería	
8.5 Ejecución	
8.5.1 Registro de las Intervenciones	
8.6 Evaluación	
8.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona	
8.6.2 Evaluación del proceso	
9. PLAN DE ALTA	111
10. CONCLUSIONES	124
11. SUGERENCIAS	125
BIBLIOGRAFÍA	126
ANEXOS	130

INTRODUCCIÓN

Nightingale afirma que enfermería es una de las bellas artes ya que se requiere de una devoción tan exclusiva y de una preparación rigurosa para trabajar con los seres humanos, con su cuerpo vivo, el que se considera el templo de Dios, por eso es la más bella de las artes.

La formación de los profesionales de enfermería prepara y capacita para dar respuestas propias dirigidas a un objetivo común: la resolución de problemas de salud de la persona. Por ello se puede afirmar que enfermería es la ciencia del arte de cuidar la salud y el bienestar de las personas. Estos cuidados están basados en las necesidades y respuestas humanas del individuo y/o grupo. Las enfermeras como proveedoras de cuidados deben satisfacer las necesidades y asumir una doble responsabilidad: no sólo la de prestar cuidados, sino que estos sean de calidad.

La base de conocimiento de la enfermería plantea sus cimientos en el Proceso Enfermero (PE), el cual se basa en principios y normas que promueven el pensamiento crítico, así como fomentar la eficiencia de los cuidados de enfermería, orientándonos a la consecución de los objetivos de la profesión enfermera. Prevenir la enfermedad y fomentar, mantener o restablecer la salud. Facilitar la autogestión de los cuidados de salud potenciando el bienestar y las capacidades de la persona. Brindar cuidados de salud de calidad de forma eficiente en función de las necesidades y deseos de la persona.

La implementación del PE permite a los profesionales de enfermería proporcionar los cuidados necesarios tanto a nivel biomédico, como de respuestas humanas y necesidades generadas a partir de la situación de salud.

Establece la necesidad de elaborar un Plan de Cuidados Enfermeros por escrito, basándose en el logro de consecución de las 14 necesidades básicas y en su registro para conseguir un cuidado individualizado para la persona.

Además de aplicar un método de trabajo sistemático, las enfermeras necesitan delimitar su campo de actuación. El desarrollo de modelos de cuidados enfermeros permite una conceptualización o visión fundamentada de la enfermería, definir su naturaleza, misión y objetivos, centrando el pensamiento y actuación desde una determinada visión o marco conceptual. Disponer y aplicar un modelo de cuidados aporta importantes beneficios a las enfermeras, ya que muestra de forma más clara la filosofía e ideología; ayuda a desarrollar y mantener la identidad de la profesión.

El cáncer es responsable del 12.9% de todas las muertes en el mundo. En México no existen registros fidedignos de la verdadera incidencia, el registro histopatológico de las neoplasias malignas de 2001 documentó 1186 casos, que

representan 2.4% de las neoplasias en hombres y a pesar de la alta probabilidad de curación, en México se registraron 299 muertes en 2001.

Las neoplasias hematológicas son una causa frecuente de muerte y afectan a individuos de todas las edades. Tienen una evolución relativamente rápida, debido a que se desarrollan a partir de células y tejidos que, aun en condiciones fisiológicas, se encuentran entre los de más alta velocidad de proliferación. El tejido hematopoyético es uno de los que originan mayor diversidad de neoplasias, a diferencia de otros órganos, cuyas neoplasias no tienen tal variedad de expresión anatomopatológica. En los últimos años ha surgido un nuevo conocimiento respecto a la clasificación y técnicas de identificación celular como la inmunogenética.

Las neoplasias hematológicas brindan un buen modelo sobre la oncogénesis y el efecto de las diferentes modalidades terapéuticas, debido a que son las neoplasias que tienen mayor índice de proliferación celular y crecimiento tumoral. Pueden incrementar de manera acelerada su tamaño en pocos días y originar situaciones clínicas como la infiltración de múltiples órganos, debido a la naturaleza de “tumor líquido” de las leucemias que generan diversidad de manifestaciones clínicas que involucran prácticamente todos los órganos.

La Leucemia Aguda (LA) es una neoplasia hematológica maligna caracterizada por un bloqueo en la diferenciación de la célula progenitora hematopoyética, lo cual genera detención oncógena y acumulación de este tipo de progenitores en medula ósea y sangre.¹

Se subdivide en dos grupos básicos, de acuerdo con el tipo celular que predomina. Si el defecto se origina y expresa en la línea de diferenciación mieloide, la leucemia se llamará *leucemia aguda mieloblástica* (LAM). Si la anomalía surge y se expresa en la línea de diferenciación linfóide, entonces se conocerá como Leucemia Aguda Linfoblástica (LAL) o Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA).

La incidencia anual de la LAL es de cuatro por cada 100 000 habitantes para todos los grupos de edad, hasta alcanzar un máximo de 12.6 por 100 000 habitantes para el grupo de edad mayor de 65 años. La incidencia global de las LAL es de 3.3 por 100 000 habitantes por año. Conforme aumenta la edad, disminuye la tasa de incidencia de LAL y se incrementa la de LAM.

El propósito de realizar este plan de cuidados en enfermería enfocado a paciente con LAL, es primero, que me permita integrar el conocimiento adquirido en la especialidad de enfermería oncológica y por consiguiente lograr que el cuidado a paciente con neoplasia hematológica se lleve a cabo de forma correcta, puntual y personalizada; para lograr el éxito en la recuperación del paciente posterior a un

¹ Burns S., et al. Analysis of the presenting features of adult acute leukemia: The French- American- British classification. Cancer 1981;47: 2460-2469.

trasplante alogénico de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TCPH). Y lograr su egreso de la Unidad de Trasplante de Medula Ósea del Instituto Nacional de Cancerología en las mejores condiciones de salud.

Actualmente la enfermería profesional no se ha limitado a una práctica tradicional si no que ha implementado una herramienta de probada eficacia para la gestión clínica en los servicios de enfermería: es el proceso atención de enfermería (PAE); su metodología permite organizar el cuidado de enfermería y lograr la eficiencia, efectividad y calidad en el cuidado que se proporciona a los usuarios, gracias a sus cinco etapas (valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación). El reto actual para la enfermería es instituirse como disciplina científica cuyo objetivo principal sea el cuidado de la salud de todas las personas.

La premisa de la cual se parte es que los conocimientos teóricos están en constante desarrollo y evolución: por tal motivo, se ha basado la práctica en el análisis y uso de las teorías de enfermería a partir de los sustentos filosóficos que las distinguen. Para el desarrollo y valoración de este plan de cuidados hice uso de la corriente filosófica de Virginia Henderson a través de una valoración de sus 14 necesidades básicas del individuo.

Desde el punto de vista de Virginia Henderson la enfermería es asistir al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a su salud, a su recuperación o a la muerte pacífica; ayudarlo en aquellas acciones que el propio paciente realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

2. OBJETIVOS

General

Desarrollar, ejecutar e implementar un Plan de cuidados a través del Proceso Atención de Enfermería, incorporando la filosofía de Virginia Henderson, en una persona varón adulto maduro con diagnóstico de LLA, que ha recibido Trasplante Alogénico relacionado de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAloCPH),

Específicos

- Lograr una valoración objetiva, a través de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson que permita identificar las respuestas alteradas al problema de salud.
- Identificar y priorizar los diagnósticos enfermeros que den solución a las necesidades alteradas de la persona.
- Planear las acciones que orienten y guíen la actuación de enfermería frente a las necesidades identificadas como alteradas en la persona.
- Ejecutar intervenciones de enfermería dirigidas a aumentar, completar, reforzar o sustituir la fuerza, el conocimiento o la voluntad en el paciente.
- Evaluar de forma continua el cumplimiento de objetivos del paciente, y corregir posibles desviaciones.
- Desarrollar Plan de Alta.

3. FUNDAMENTACIÓN

“...el cuerpo contemporáneo que cambia, se coloca en una encrucijada entre lo hipertecnológico y lo neotribal..., nace de la contaminación de tecnologías y carne, arcaicismos y metal, piel y tinta...Las criaturas híbridas están entre nosotros. Las criaturas híbridas están más cerca de nosotros de lo que pensáis”.

Mariachiara Tallacchini

3.1 Antecedentes

En la segunda mitad del siglo XX el trasplante de progenitores hematopoyéticos ha pasado de ser un tratamiento desesperado con una alta incidencia de complicaciones que implicaba una elevada mortalidad, a ser un tratamiento curativo para miles de pacientes con neoplasias hematológicas y otras enfermedades. Desde entonces se han ampliado los conocimientos sobre las células madre hematopoyéticas, la sangre periférica ha sustituido a la médula ósea como fuente de progenitores, la realización de trasplantes emparentados y no emparentados es una realidad para muchos pacientes.

Las mejoras en los regímenes de acondicionamiento han disminuido las recaídas para muchos pacientes. Las nuevas técnicas diagnósticas y los nuevos tratamientos antimicrobianos han disminuido las complicaciones infecciosas y su mortalidad.

Se han desarrollado los conocimientos en determinación de enfermedad mínima residual y el efecto antitumoral de los linfocitos del donante lo que ha permitido ampliar las indicaciones. Además, los nuevos conocimientos en la inmunobiología del trasplante han mejorado por un lado las opciones de controlar una de las principales complicaciones como es la enfermedad injerto contra huésped, y por otro un mejor aprovechamiento del efecto inmunoterápico del trasplante.

Tras la búsqueda de documentación en diferentes fuentes bibliográficas, bases de datos, revistas indexadas, entre otros, fue nula la información sobre planes de cuidados referentes paciente adulto con LLA, que ha recibido Trasplante Alogénico relacionado de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAloCPH). Por tal razón se hace referencia a artículos científicos.

AÑO	RESUMEN	REFERENCIA
1999; Cuba	Se describe el caso de un paciente con una Leucemia Mieloide aguda en segunda remisión que fue sometido a un trasplante alogénico no relacionado de células progenitoras de sangre periférica. El proceder se caracterizó por una rápida recuperación hematopoyética, una enfermedad de injerto contra huésped (EICH) aguda ligera y una EICH crónica localizada. El paciente se encuentra en	Carnot J., De Castro R., Muñio J., Martínez C., Taquechel Y., Gonzalez J., Wilford M., Wernet P. y Hernández A. <i>Trasplante alogénico no relacionado de células progenitoras de sangre periférica, reporte del primer caso en cuba.</i> Rev Cubana

	remisión completa desde hace 24 meses, lo que es un índice alentador de las ventajas de este procedimiento realizado por primera vez en Cuba	Hematol Inmunol Hemoter 1999;15 (1): 42-5.
1999; Cuba	Se evaluaron 19 pacientes con enfermedades hematológicas a los que se les realizó trasplante de médula alogénico. En 18 pacientes el donante fue un hermano HLA (Antígeno Leucocitario Humano) idéntico y en 1 caso un hermano haploidéntico. La media de recuperación de neutrófilos fue de 18.3 días y la de plaquetas 20.8 días. No se encontró correlación significativa entre el número de células de médula ósea infundidas y el día de la recuperación hematopoyética.	Dorticós E., Díaz C.V., Estrada M., Carnot J., Gonzalez A. y Pavón V. Recuperación Hematopoyética en el Trasplante alogénico de médula ósea. Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter 1999; 15(3): 204-9.
2012; Cuba	Hasta diciembre de 2010 se han realizados en Cuba 323 TCH: 214 en el HHA, 50 en el IHI, 23 en el CIMEQ y 36 en el HAM. Del total de trasplantes, 220 fueron autólogos, 2 singénicos y 101 alogénicos; las principales indicaciones han sido en linfomas (50 %), leucemia mieloide aguda (LMA) (30 %), leucemia mieloide crónica (LMC) (10%), y leucemia linfocítica aguda (LLA) (5 %). En el año 2000 se introdujo el trasplante alogénico no mieloablativo o de intensidad reducida, y han sido trasplantados 17 pacientes con este régimen de acondicionamiento.	Carnot J. <i>Logros y perspectivas del trasplante de células hematopoyéticas en Cuba.</i> Revista Cubana Hematología, Inmunología y Hemoterapia. 2012; 28(2): 108-110
2013; México	El programa de trasplantes de la clínica Ruíz de Puebla, cuyo componente alogénico se ha desarrollado paralelamente al programa de trasplantes del hospital Universitario de Nuevo León, ha estado funcionando de manera ininterrumpida desde hace 20 años y en él se han trasplantado más de 300 pacientes. Entre mayo de 1993 y febrero de 2013 se realizaron 131 trasplantes autólogos y 163 alogénicos.	Zamora G., Velázquez S., Hernández J., Vargas J., Ruiz G.J. y Ruiz G. <i>Veinte años de experiencia con trasplantes de células hematopoyéticas en la clínica Ruíz de Puebla, México.</i> Revista de Hematología. 2013; 14(2): 63-70.

Trasplante en la Leucemia Aguda Linfoblástica

La LAL es una de las patologías más sometidas a alotrasplante hematopoyético. En el año 2004 el Grupo Cooperativo Europeo para Trasplante de Sangre y Médula Ósea (EBMT) reportó 707 de estos procedimientos en pacientes en primera RC (Respuesta Completa) y 673 adicionales en otros estados de la enfermedad. En el 2005 las cifras fueron 613 y 512 procedimientos respectivamente, lo que indica la alta probabilidad a utilizarlo de muchos equipos terapéuticos.

Los reportes en el Centro para la Investigación Internacional en Trasplante de Sangre y Médula Ósea (CIBMTR): en los últimos años evaluados, 1998 a 2004, se

registraron en LAL 6438 alotrasplantes y solo 338 autotrasplantes,² es decir se efectuaron 19 trasplantes alogénicos por cada autólogo en esta neoplasia.

Trasplante en primera remisión completa

El CIBMTR ha reportado los resultados de 2571 pacientes trasplantados en primera RC entre los años 1998-2004. Las conclusiones más importantes que se derivan son:

1. La probabilidad de supervivencia a tres años en 589 pacientes menores de 20 años de edad utilizando un donante familiar HLA compatible fue de 60%, y a cinco años alrededor de 55%. En comparación, empleando un donante no familiar en 466 enfermos igualmente menores a 20 años se reduce esta probabilidad a 48% a tres años y 42% a cinco años, es decir, un descenso de la eficacia del procedimiento de más de 10%.
2. En pacientes de 20 años o más de edad los resultados son inferiores. La probabilidad de supervivencia a tres años de 879 sujetos trasplantados con un donante familiar HLA compatible fue de 47% y a cinco años aproximadamente 40%. En el caso de utilizar un donante no familiar, en 519 individuos la misma probabilidad fue de 41% a tres años y aproximadamente 36% a cinco años, es decir, una reducción de la eficacia del procedimiento de alrededor de 5%.
3. La probabilidad de sobrevida observada a tres años empleando autotrasplante en 118 enfermos fue de 47% y a cinco años en aproximadamente 37% sin estratificar por edades.

Considerando los datos anteriores los mejores resultados se obtienen en el grupo de pacientes menores de 20 años alotrasplantados con un donador familiar HLA compatible; el autotrasplante muestra resultados comparables con el resto de grupos.

² Pasquini M., Vincent H., Pérez W. Current use and outcome of hematopoietic stem cell transplantation. 2005 Annual Report. Part II summary slides. Center for International Blood and Marrow Transplantation Research (CIBMTR) Newsletter Volume 12, Issue 2, December 2006.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1 Conceptualización de Enfermería

En la conceptualización de Enfermería es importante establecer las bases por las cuales se reconoce ésta como una disciplina profesional; para comprender el sentido de esta denominación, se retoma lo presentado por Ana Luisa Velandia (2010) quien cita a Taylor, para afirmar que la profesión se refiere a “todas aquellas ocupaciones que poseen una combinación particular de características tales como: la competencia, la autonomía, el compromiso y la responsabilidad”; y a Styles, quien plantea que la profesión implica “la generación de un conjunto de conocimientos avanzados y destrezas, un sistema de valores elaborado, que es transmitido mediante una formación académica y una socialización profesional amplia”; aunado a estos conceptos, se afirma que “el núcleo de la disciplina profesional, se deriva del sistema de creencias y valores acerca del compromiso social de la profesión, de la naturaleza de sus servicios y del área de responsabilidad para el desarrollo del conocimiento particular”³

La disciplina de Enfermería se fundamenta en una base de conceptos propios contruidos a partir de 1952, año en el que se presentó el trabajo de Hildergard Peplau, considerado como la primera Teoría de Enfermería⁴. Durante este trayecto de desarrollo conceptual se han tenido diferentes enfoques: análisis filosófico sobre el origen y la responsabilidad de Enfermería; debates conceptuales sobre el ser y el quehacer profesional; el concepto de hombre y su entorno; el proceso salud-enfermedad, entre otros. Este trabajo teórico da como resultado la organización del conocimiento de Enfermería en filosofías, modelos conceptuales o grandes teorías y teorías de rango medio.

El avance conceptual de Enfermería, ha tenido como principal objetivo demostrar que ésta, más que una ocupación basada en la experiencia práctica y en los conocimientos adquiridos empíricamente a través de la repetición continuada de las acciones, es una disciplina con un ser, un saber y un quehacer propio. Es así como Meleis describe: “El progreso de enfermería parece haber trazado su propia ruta; las ideas que se rechazaron en una etapa de desarrollo se han aceptado en posteriores etapas. Un ejemplo de esto es el rechazo inicial a las teorías de Enfermería, la revitalización más reciente de los conceptos de Enfermería de Nightingale y su enfoque hacia la relación salud y ambiente, la preocupación por la metodología cuantitativa en los años 60, la revitalización más reciente del significado de la experiencia y la mayor aceptación de diseños alternativos para investigar”.

Según Vásquez (2006), el desarrollo conceptual que hasta ahora se ha dado en Enfermería, refleja la búsqueda insistente de un marco propio que fundamente la

³ Durán de Villalobos MM. Marco epistemológico de la enfermería. En Aquichan. 2002; 2 (1): 7-18.

⁴ Hood L, Leddy S. Bases conceptuales de la enfermería profesional. 7 ed. Washington: J. B. Lippincott; 2009: 47.

identidad de la disciplina y la profesión, que disminuya su dependencia histórica de otras ciencias de la salud. Este gran avance ha plasmado la manera de expresar el significado de Enfermería, lo que se traduce en la consolidación del desarrollo conceptual, el crecimiento del cuerpo de conocimientos y la aceptación de Enfermería como una Disciplina Profesional.

El saber de Enfermería, Nightingale manifestó en sus escritos "*Notes on nursing: What it is and what it is not*" lo singular y trascendental de la preparación de las futuras cuidadoras; identificó que Enfermería consistía en hacerse responsable de la salud de otra persona; describió lo que Enfermería tenía que hacer para poner al paciente en las mejores condiciones y permitir que la naturaleza actuara sobre él; reconoció que las enfermeras formadas aplicaban principios científicos adicionales a sus trabajos, eran hábiles para observar e informar del estado de salud de sus pacientes mientras realizaban las intervenciones y que Enfermería debería tener en cuenta la influencia del entorno en la salud de los individuos. Por estos aportes es que muchas de las actuales especialistas en el tema, consideran a Nightingale como la precursora de la Enfermería moderna y la primera teórica en aplicar un proceso consistente en la observación, el análisis, y la toma de decisiones propias.

En la segunda mitad del siglo XX, las líderes de Enfermería alcanzaron la formación de Doctoras, principalmente en las Ciencias Humanas, lo que las llevó a cuestionarse por el ser, el saber y el quehacer de Enfermería. En 1950 se reconoce que la práctica de Enfermería se basa en la comprensión de la persona, el entorno, la salud y la Enfermería (Cuidado); es por ello que hoy las diferentes filosofías, teorías, y modelos conceptuales presentan la singularidad o pluralidad de la autora que los postula, dando como resultado que los elementos metaparadigmáticos de Enfermería continúen vigentes como ejes del ejercicio, la educación y la investigación disciplinar.⁵

4.2 Paradigmas

Se han identificado paradigmas específicos de la profesión, que señalan la forma en que se realiza la labor de la enfermera(o), Kérouac S. y colegas (1996) mencionan que: "Un paradigma es una corriente de pensamiento y manera de ver y comprender el mundo que influye en el desarrollo del saber y de la habilidad en el seno de las disciplinas". A su vez Kérouac S. clasifica el conocimiento de la Enfermería en seis escuelas: Escuela de las Necesidades, de la Interacción, de los Efectos deseables, de la Promoción de la Salud, Escuela del Ser Humano Unitario y Escuela del "Caring" cada una con sus respectivas teorías. Estas se pueden ubicar dentro de los paradigmas en Enfermería.

⁵ Nogales A. Pensamiento enfermero e historia, necesidad de vertebración filosófica e histórica en enfermería. Revista Cultura de los Cuidados. 2006; 10 (20): 14-22.

El **paradigma de la categorización** tiene como eje central la teoría de Florence Nightingale (1859): La Enfermería Moderna. La autora habla sobre la importancia del entorno, y cómo el mismo puede ser manipulado y controlado.

Corriente que comenzó a desarrollarse a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y en la que la visión lineal y la búsqueda de un factor casual eran la base de todos sus elementos, manifestaciones que poseen características bien definidas y medibles mediante el análisis, el razonamiento y la argumentación lógica. En este paradigma se distinguen dos orientaciones: la centrada en la salud pública y la centrada en la enfermedad y unida a la práctica médica.

1. Orientación Centrada en la Salud Pública

Se sitúa temporalmente entre los siglos XVIII y XIX y está caracterizada por "la necesidad de mejorar la salubridad y de controlar las enfermedades infecciosas en los medios clínicos y comunitarios."⁶

Desde la línea que marca esta orientación se pueden explicar los conceptos metaparadigmáticos de enfermería: la persona, el entorno, la salud y el cuidado.

- La *persona*, posee la capacidad de cambiar su situación.
- El *entorno*, comprende los elementos externos a la persona que son válidos, tanto para la recuperación de la salud como para la prevención de la enfermedad.
- La *salud*, es "la voluntad de utilizar bien la capacidad que tenemos". Sólo la naturaleza cura y el paciente por tanto deberá poner toda su capacidad al servicio de la naturaleza, para que esta pueda desarrollar plenamente su efecto de curación.
- El *cuidado*, es la intervención que la enfermera realiza mediante reglas aprendidas y que sirve para proporcionar el entorno adecuado que permita actuar a la naturaleza y recuperar la salud.

2. Orientación Centrada en la Enfermedad y Unida a la práctica Médica

Surge cuando comienzan a poder controlarse las enfermedades infecciosas, a partir del siglo XIX. El significado de los elementos que forman el metaparadigma según esta orientación es el siguiente:

- La *persona*, es un todo formado por la suma de partes independientes entre sí y además, no participa en su cuidado.
- El *entorno*, es independiente de la persona y algo que se puede controlar y manipular.

⁶ Benavent Garcés M, Ferrer Ferrandis E, Francisco del Rey C. Fundamentos de enfermería. Los modelos de cuidados. Madrid. 2001:157.

- La *salud*, es la ausencia de enfermedad, un estado deseable.
- El *cuidado*, es aquel que ofrece la enfermera experta en conocimientos y habilidades, con el fin de suplir las incapacidades y déficits que surjan en la persona.

El **Paradigma de la Integración** surge como respuesta al agotamiento del Paradigma de la Categorización, e intenta comprender la salud de las personas desde las perspectivas física, mental y social. Se visualizan varias escuelas con afinidad hacia la integración como: Escuela de las Necesidades (Virginia Henderson y Dorothea Orem), Escuela de la Interacción (Hildegard Peplau e Imogene King), Escuela de los Efectos Deseables (Callista Roy) y la Escuela de la Promoción de la Salud (Moyra Allen).

- La *persona*, es un todo formado por la suma de las partes que están interrelacionadas entre sí, en búsqueda constante de las mejores condiciones para detener o mantener su salud y bienestar.
- El *entorno*, constituido por los diversos contextos en los que vive la persona, supone una interacción constante en forma de estímulos positivos, negativos y de reacciones de adaptación.
- La *salud*, es un ideal que se debe conseguir; es decir, adquiere identidad y pierde su subordinación a la enfermedad. Salud y enfermedad son dos entidades distintas que coexisten e interaccionan de manera dinámica.
- El *cuidado*, amplía su objetivo y se dirige a mantener la salud de la persona en todas sus dimensiones; lo que significa que se llevará a cabo para recuperar a la persona de su enfermedad, prevenir dicha enfermedad e incluso, fomentar su salud. La enfermedad aplica el cuidado después de identificar la necesidad de ayuda de la persona y considerar sus percepciones y su integralidad.

Puede decirse que el paradigma de la integración reconoce la disciplina de enfermería claramente diferenciada de la disciplina médica, con orientación hacia la persona en su integralidad y en interacción constante con el entorno. La mayoría de las concepciones o modelos de enfermería se han desarrollado bajo este prisma, guían la práctica y sirven de base para el desarrollo de conocimientos de la ciencia de enfermería.

El **Paradigma de la Transformación**, considerado como la apertura al Mundo, y es el más ampliado e innovador. Se destaca la Escuela del Ser Humano Unitario (Martha Rogers y Rosemarie R. Parse), y la Escuela del Caring (Jean Watson y Madeleine Leininger).

Marriner A. y Raile M. (2003), describen los conceptos primordiales, así como la finalidad de una disciplina, que en la ciencia enfermera son la persona, el entorno, la salud y la enfermería.

- La *persona*, es un todo indivisible que orienta los cuidados según sus prioridades. Es además indisoluble de su universo, en relación mutua y simultánea con el entorno cambiante. La persona, por tanto, coexiste con el medio.
- La *salud*, es un valor y una experiencia que cada persona la vive desde una perspectiva diferente, va más allá de la enfermedad, pero a la vez esta sirve para el proceso de cambio continuo de las personas. Es una experiencia que engloba la unidad ser humano-entorno.
- El *entorno*, es ilimitado, es el conjunto del universo.
- El *cuidado*, se dirige a la consecución del bienestar de la persona, tal y como ella lo define. De este modo, la intervención de enfermería supone respeto e interacción del que ambos, persona-enfermera, se benefician para desarrollar el potencial propio.

Los cuidados enfermeros no son empíricos ni producto de una necesidad ocasional, sino que se fundamentan en un conocimiento teórico que facilita la interpretación y el análisis del cuidado que se brinda, se basan en una deducción lógica y explicación científica que se centra más en el fenómeno que en los detalles que lo originan y permiten mayor aproximación lógica, así como mayor calidad, desarrollo, avance profesional y disciplina.

4.3 Teoría de Enfermería

El modelo de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de las necesidades humanas, en la categoría de enfermería humanística, donde el papel de la enfermera es la realización (suplencia o ayuda) de las acciones que la persona no puede realizar en un determinado momento de su ciclo de vital, enfermedad, infancia o edad avanzada.

En su libro *The Nature of Nursing* (La Naturaleza de la Enfermería) publicado en 1966, Virginia Henderson ofrecía una definición de la enfermería, donde otorga a la enfermera un rol complementario/suplementario en la satisfacción de las 14 necesidades básicas de la persona.

El desarrollo de este rol, a través de los cuidados básicos de enfermería, legitima y clarifica la función de la enfermera como profesional independiente en sus actividades asistenciales, docentes, investigadoras y gestoras, al tiempo que ayuda a delimitar su área de colaboración con los restantes miembros del equipo de cuidados.

“La función singular de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas actividades que contribuyen a su salud o su recuperación (o a una muerte placentera) y que él llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible”.

Resulta de interés su particular visión sobre la función autónoma de la enfermera, esa parte independiente de su trabajo que ella inicia y controla. También el planteamiento de la colaboración con otros profesionales del equipo de salud, en la aplicación y seguimiento del programa terapéutico, ya sea para la mejora de la salud, la recuperación de la enfermedad o el apoyo a la muerte. Así mismo considera a la persona como centro del sistema, otorgándole un papel activo en su proceso de salud. Los miembros del equipo deben considerar a la persona la figura central y comprender que ante todo están “atendiéndole”.

▪ ASUNCIONES FILOSÓFICAS

La enfermera tiene una función propia, ayudar a individuos sanos o enfermos, pero también puede compartir actividades con otros profesionales como miembro del equipo de salud.

Cuando la enfermera asume el papel del médico, abandona su función propia.

La sociedad espera un servicio de la enfermería que ningún otro profesional puede darle.

La persona es un todo complejo con 14 necesidades básicas. La persona quiere la independencia y se esfuerza por lograrla. Cuando una necesidad no está satisfecha la persona no es un todo y requiere ayuda para conseguir su independencia.

▪ PROPOSICIONES

La **persona** es un ser integral, una unidad con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí. La persona y familia forman una unidad.

El **entorno** es el conjunto factores y condiciones externas, entre ellas las relaciones con la familia y la comunidad. Las condiciones del entorno son dinámicas y pueden afectar a la salud y al desarrollo. Las personas maduras pueden ejercer control sobre el entorno, aunque la enfermedad puede obstaculizar dicho control.

La **enfermería** es un servicio de ayuda a la persona en la satisfacción de sus necesidades básicas. Requiere de conocimientos básicos de ciencias sociales y humanidades, además de las costumbres sociales y las prácticas religiosas para ayudar al paciente a satisfacer las 14 necesidades básicas.

La **salud** es el máximo grado de independencia que permite la mejor calidad de vida, un estado en el cual la persona puede trabajar, desarrollarse y alcanzar el potencial más alto de satisfacción en la vida, satisface las 14 necesidades básicas. La persona necesita independencia para poder satisfacer las necesidades básicas por sí misma, o cuando esto no es posible, la ayuda de otros.

Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.

▪ ELEMENTOS

Objetivo de los cuidados. Ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades básicas.

Usuario del servicio. La persona que presenta un déficit, real o potencial, en la satisfacción de sus necesidades básicas, o que aún sin presentarlo, tiene potencial de desarrollo.

Papel de la enfermería. Suplir la autonomía de la persona (hacer por ella) o ayudarle a lograr la independencia (hacer con ella), desarrollando su fuerza, conocimientos y voluntad para que utilice de forma óptima sus recursos internos y externos.

Enfermera como sustituta. Compensa lo que le falta a la persona cuando se encuentra en un estado grave o crítico. Cubre sus carencias y realiza las funciones que no puede hacer por sí misma. En este período se convierte, filosóficamente hablando, en el cuerpo del paciente para cubrir sus necesidades como si fuera ella misma.

Enfermera como ayudante. Establece las intervenciones durante su convalecencia, ayuda al paciente para que recupere su independencia, apoya y ayuda en las necesidades que la persona no puede realizar por sí misma.

Enfermera como acompañante. Fomenta la relación terapéutica con el paciente y actúa como un miembro del equipo de salud, supervisando y educando en el autocuidado.

Fuente de dificultad. También denominada área de dependencia, alude a la falta de conocimientos, de fuerza (física o psíquica) o de voluntad de la persona para satisfacer sus necesidades básicas.

Intervención de la enfermera. El centro de intervención de la enfermera son las áreas de dependencia de la persona, la falta de conocimientos (saber qué hacer y cómo hacerlo), de fuerza (por qué y para qué hacerlo, poder hacerlo) o de voluntad (querer hacerlo). El modo de la intervención se dirige a aumentar, completar, reforzar o sustituir la fuerza, el conocimiento o la voluntad. Establece la necesidad de elaborar un Plan de Cuidados Enfermeros por escrito, basándose en el logro de consecución de las 14 necesidades básicas y en su registro para conseguir un cuidado individualizado para la persona.

El grado hasta el cual las enfermeras ayudan a los pacientes a adquirir independencia es una medida de su éxito. Cuando la independencia es inalcanzable, la enfermera ayuda a la persona a aceptar sus limitaciones o su muerte, cuando esta es inevitable.

Consecuencias de la intervención. Es la satisfacción de las necesidades básicas, bien sea supliendo la autonomía o desarrollando los conocimientos, la fuerza y la voluntad de la persona, en función de su situación específica, para que logre la satisfacción de las 14 necesidades básicas.

▪ **CONCEPTOS**

Necesidades básicas. Las 14 necesidades básicas son indispensables para mantener la armonía e integridad de la persona.

Cada necesidad está influenciada por los componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Las necesidades interactúan entre ellas, por lo que no pueden entenderse aisladas. Las necesidades son universales para todos los seres humanos, pero cada persona las satisface y manifiesta de una manera. Son:

1. Necesidad de Oxigenación
2. Necesidad de Nutrición e Hidratación
3. Necesidad de Eliminación
4. Necesidad de Moverse y mantener una buena postura
5. Necesidad de Descanso y sueño
6. Necesidad de Usar prendas de vestir adecuadas
7. Necesidad de Termorregulación
8. Necesidad de Higiene y protección de la piel
9. Necesidad de Evitar los peligros
10. Necesidad de Comunicarse
11. Necesidad de Vivir según sus creencias y valores
12. Necesidad de Trabajar y realizarse
13. Necesidad de Jugar/ participar en actividades recreativas
14. Necesidad de Aprendizaje

Cuidados básicos. Son cuidados llevados a cabo para satisfacer las necesidades básicas de la persona, están basados en el juicio y razonamiento clínico de la enfermera, con la orientación de suplir la autonomía de la persona o ayudarla a desarrollar la fuerza, conocimientos o voluntad que le permitan satisfacerlas por sí misma. Es cualquier cuidado enfermero, con independencia del grado de complejidad necesario para su realización, que la persona requiera para alcanzar su independencia o ser suplida en su autonomía. Se aplican a través de un plan de cuidados elaborado de acuerdo a las necesidades de cada persona.

Independencia. Nivel óptimo de desarrollo del potencial de la persona para satisfacer las necesidades básicas.

Dependencia. Nivel deficitario o insuficiente de desarrollo del potencial de la persona, por falta de fuerza, conocimientos o voluntad, que le impide o dificulta satisfacer las necesidades básicas, de acuerdo con su edad, sexo, etapa de desarrollo y situación de vida.

Autonomía. Capacidad de la persona para satisfacer las necesidades básicas por sí misma.

Agente de autonomía asistida. Quien realiza acciones encaminadas a satisfacer las necesidades que requieren cierto grado de suplencia.

Manifestaciones de independencia. Conductas o acciones de la persona que resultan adecuadas, acertadas y suficientes para satisfacer sus necesidades básicas.

Manifestaciones de dependencia. Conductas o acciones de la persona que resultan inadecuadas, erróneas o insuficientes para satisfacer las necesidades básicas, en estos momentos o en el futuro, como consecuencia de la falta de fuerza, conocimiento o voluntad.

4.5 Proceso de Enfermería

El Proceso Enfermero (PE) es un método que puede ser aplicado de acuerdo con el modelo conceptual de Virginia Henderson. El cual reúne ciertas características.

1. Es sistémico. Es decir, sigue un orden y una coherencia en su estructura.
2. Es un proceso integral, por que concibe a la persona como un ser holístico.
3. Tiene un propósito definido, pues se plantean objetivos a conseguir mediante las intervenciones de enfermería.
4. Es dinámico, ya que enfrenta cambios constantes por efecto de las acciones que se realizan.

▪ CONCEPTOS

Respuestas humanas: Es la forma en que el paciente responde a los problemas de salud o enfermedad. Las respuestas fisiológicas, emocionales, percepciones, sentimientos y conductas mostradas corresponden a las respuestas humanas.

Procesos vitales: Son los cambios que ocurren durante la vida de una persona, desde el nacimiento hasta la muerte.

Problemas de salud reales: Son los que están presentes y pueden ser valorados a través de signos y síntomas.

Problemas de salud potenciales: Son aquellos que pueden presentarse porque existen numerosos factores de riesgo.

Funciones de Enfermería: son el conjunto de actividades o intervenciones de enfermería con un propósito definido.

Función sustantiva de Enfermería: Es el tratamiento que se aplica al proporcionar el servicio de enfermería.

▪ **FUNCIONES DE ENFERMERÍA**

1. *Función Asistencial:* Es la atención directa que el profesional ofrece a personas sanas o enfermas que requieren el servicio de enfermería.
2. *Función Administrativa:* Integra todas las acciones encaminadas al logro de los objetivos organizacionales.
3. *Función Docente:* Son las actividades encaminadas a promover la educación organizada, bajo un plan de estudios definidos y dentro del sistema educativo, cuyo propósito fundamental es la formación de recursos humanos de enfermería.
4. *Función de educación para la salud:* Todas aquellas acciones encaminadas a promover la salud, propiciar el autocuidado responsable o facilitar el cuidado, la curación o la rehabilitación de problemas de salud del paciente, familia o comunidad.
5. *Función de Investigación:* Es la relativa a la aplicación del método científico para describir, explicar, predecir o cuestionar el desarrollo profesional o los métodos empleados en la solución de problemas de salud que requieren atención de enfermería.

La forma de ejercer la función de enfermería se desglosa en intervenciones que son consideradas como el tratamiento que aplica la profesional de enfermería con base en conocimientos y competencias necesarias para ello. Incluyen cuidados tanto directos como indirectos, y que se miden según el grado de autonomía que posee quien las realiza.

Funciones dependientes: Llevadas a cabo por personal no profesional de enfermería o personal en formación, por lo general se realizan bajo la supervisión de la profesional.

Funciones interdependientes: Son aquellas que el profesional de enfermería realiza en colaboración con el equipo de salud.

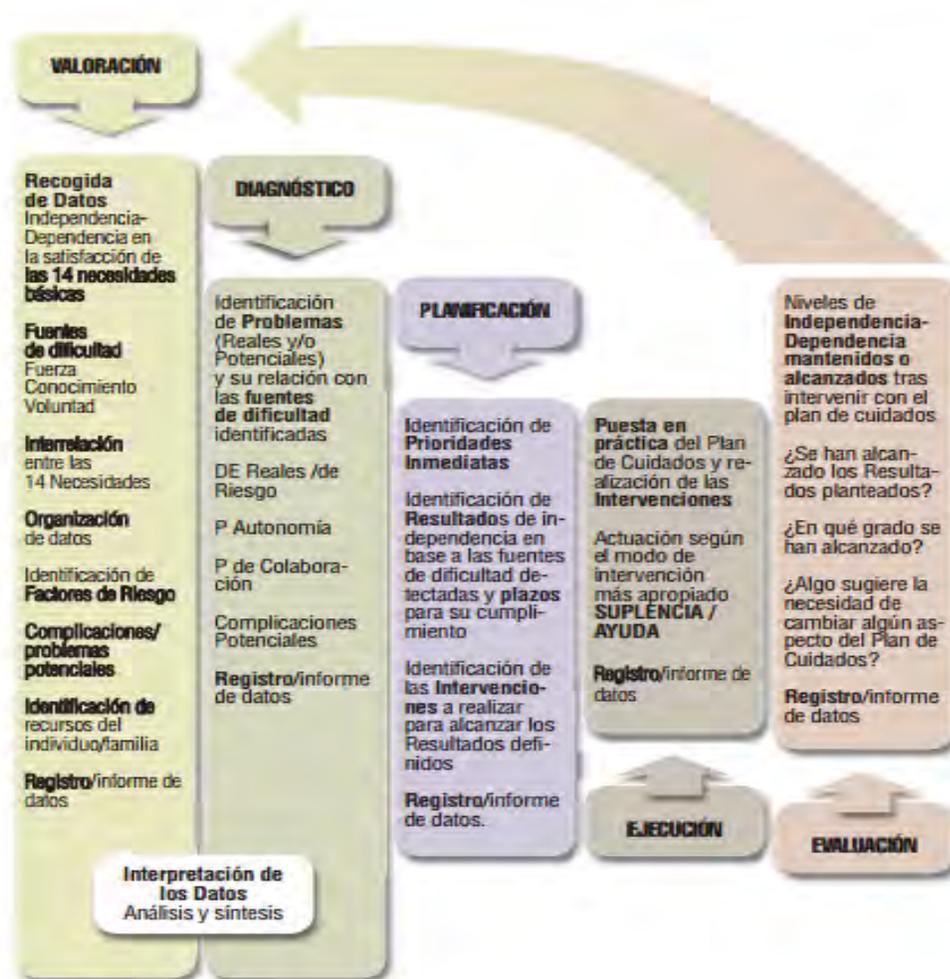
Funciones independientes: Las realiza el profesional de enfermería bajo su propio juicio y responsabilidad. Las funciones independientes son aquellas actividades que realiza la profesional de enfermería en la prevención, tratamiento, curación y rehabilitación de problemas de salud que no requieren prescripción médica, pero se orientan a tratar las respuestas humanas.

En el PE se consideran dos tipos de respuestas por parte de la persona, familia o la comunidad; el propósito de dichas respuestas es conservar el equilibrio (homeostasia):

1. **Respuesta humana:** Incluye sentimientos, deseos, pensamientos.
2. **Respuestas Fisiopatológicas:** Comprende las manifestaciones objetivas y subjetivas que se presentan como producto de la enfermedad.

▪ **ETAPAS DEL PROCESO ENFERMERO**

El proceso enfermero (PE) consta de cinco etapas correlativas y relacionadas entre sí de forma que cada una de ellas depende de la anterior y condiciona la siguiente. (*Cuadro 1*)



Cuadro1: Desarrollo de las cinco etapas del proceso enfermero.
www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf

ETAPA 1: VALORACIÓN

Proceso organizado y sistemático de recogida de datos sobre el estado de salud de una persona, familia o comunidad, a través de diferentes fuentes. Recogida y análisis de la información sobre el estado de salud buscando evidencias de funcionamiento anormal o factores de riesgo que puedan generar problemas, así como recursos y capacidades con los que cuenta la persona y/o familia.

Consta de varias fases:

1. **RECOGIDA DE DATOS.** Se recogerán valorando las 14 necesidades básicas teniendo en cuenta datos subjetivos, objetivos, antecedentes, actuales, generales y focalizados. Nos orientarán en cuanto al grado de autonomía y si los comportamientos y acciones del individuo son adecuados y suficientes para cubrir satisfactoriamente las necesidades básicas.

La **obtención de los datos** se realizará:

- Directamente del paciente (entrevista, observación, exploración física...)
- Indirectamente de familiares, procedentes de informes de otros proveedores de cuidados, de la historia clínica, etc.

Los **métodos** para la **recogida de datos** son:

- Entrevista
- Observación
- Exploración física

El tipo de datos, la fuente y el método de recogida de los mismos deben estar reflejados en el registro de enfermería.

2. **VALIDACIÓN** o verificación de los datos, comprobando que sean exactos, veraces suficientes y completos, evitando errores y conclusiones precipitadas.

Se deben confirmar todos aquellos datos que sean prioritarios o claves para el establecimiento del diagnóstico, así como aquellos que resulten anómalos o incongruentes.

3. **ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS** agrupando por necesidades aquellos que parezcan ser relevantes o estar relacionados entre sí. Esta organización sistemática facilita la detección de problemas y permite identificar los problemas, manifestaciones de independencia y de dependencia sobre los que planificar los cuidados individualizados.

AGRUPACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA VALORACIÓN POR NECESIDADES

Consideraremos para una adecuada organización de los datos:

Conductas (datos objetivos) o **Indicadores de conducta** (datos subjetivos).

Datos a considerar (aquellos que sin ser conducta ni indicadores de conducta son relevantes para la planificación de los cuidados, Ej. Recursos personales, familiares, económicos de los que dispone la persona, preferencias, limitaciones o características personales) y que repercuten en la satisfacción de las necesidades.

Manifestaciones de Independencia. Satisfacción de la necesidad evaluada mediante la realización de las acciones adecuadas por la persona misma o por otros, en función de la edad, etapa de desarrollo y situación de salud en la que la persona se encuentre.

Manifestaciones de Dependencia. Insatisfacción de la necesidad evaluada como consecuencia de acciones inadecuadas o insuficientes realizadas por la propia persona u otros en función de su edad, etapa del desarrollo y situación de salud. Se debe asociar a las fuentes de dificultad (Fuerza, Conocimiento y Voluntad) sobre las que se deberá trabajar con Intervenciones enfermeras para normalizar la situación.

ETAPA 2: DIAGNÓSTICO

Juicio clínico sobre la respuesta de una persona, familia o comunidad frente a problemas de salud/procesos vitales reales o potenciales. El diagnóstico enfermero proporciona la base para la selección de intervenciones enfermeras destinadas a lograr los objetivos de los que la enfermera es responsable.

Nexo entre la Valoración y la Planificación en el que, a partir del análisis de los datos recogidos, se llegará a la Identificación del problema o problemas a resolver con el Plan de Cuidados.

Consta de dos fases:

1. ANÁLISIS DE DATOS.

Tras organizar los datos se determinan las conexiones existentes entre las claves y se interpretan, dando lugar a la detección de problemas de colaboración (reales o potenciales) que requieren de un abordaje interdisciplinar, y/o Diagnósticos de Enfermería (reales o potenciales) que se tratan de forma independiente.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS.

Problema de Colaboración. Complicaciones reales o potenciales derivadas de la enfermedad o el tratamiento, en las que la persona requiere que la enfermera haga por él las actividades necesarias para la detección, tratamiento y control prescritas por otro profesional, generalmente el médico.

Diagnóstico de Enfermería. Juicio emitido sobre situaciones que la enfermera identifica, valida y trata de forma independiente con pleno control y autoridad sobre la situación y con total responsabilidad sobre el resultado final. La función de la enfermera es la de ayudar al paciente a recuperar su autonomía en la satisfacción de sus necesidades básicas.

Problema de Autonomía. Situación en la que el individuo no puede satisfacer por sí mismo las necesidades básicas debido a que no ha adquirido tal capacidad, la ha perdido temporal o definitivamente, por lo que no se resuelve trabajando sobre la fuerza, voluntad o conocimiento. En ellos, la función de la enfermera es la de suplir al individuo o capacitar a un Agente de Autonomía Asistida para que realice las intervenciones necesarias.

Los Diagnósticos Enfermeros (DE) detectados pueden ser Reales, de Riesgo o Promoción de Salud.

- **Real.** Describe las respuestas humanas a estados de salud/procesos vitales que existen en un individuo, familia o comunidad. Su identificación se basa en la existencia de características definitorias (manifestaciones del problema) en el momento de la valoración.
- **Riesgo.** Describe problemas de salud que pueden presentarse en un futuro próximo de no iniciarse medidas de prevención y/o correctoras sobre los factores de riesgo presentes en el momento de la valoración.
- **Promoción de Salud.** Comportamiento motivado por el deseo de aumentar el bienestar y actualizar el potencial humano en relación con la salud.⁷

PASOS PARA UN DIAGNÓSTICO

- Priorizar. Pedir al individuo/familia que identifique su principal preocupación
- Verificar que la valoración ha sido realizada de forma sistemática y global, para lo que se deben haber cubierto las fases de la valoración y los datos han debido ser agrupados siguiendo el modelo enfermero y por sistema corporales.

⁷ Pender N.J., Murdaugh C.L., Parsons M.A. Health promotion in nursing practice. Quinta edición. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall 2006

- Realizar una **lista de problemas reales y potenciales** identificando los aspectos y funcionamientos normales, deteriorados o en riesgo de deterioro, centrándose así el esfuerzo en las áreas problemáticas.
- Buscar las **evidencias** (claves) para asegurar la corrección del diagnóstico, considerar cada problema buscando la presencia de las características definitorias asociadas.
- Nombrar los problemas con las **etiquetas diagnósticas** que mejor se ajusten a las evidencias encontradas.
- Determinar las **causas del problema** (R/C) es clave, puesto que serán los factores relacionados presentes en el diagnóstico lo que oriente a las **intervenciones específicas**.
- Si se detectan Factores de Riesgo sin evidencias del problema se debe identificar como **diagnóstico de riesgo** (potencial), e intervenir sobre ellos para evitar la aparición del problema.
- **Involucrar al individuo/familia** en los problemas detectados informando sobre ellos, deben ser parte fundamental en su resolución y tienen el derecho legal a esta información.
- Evaluar los **recursos** con los que cuenta el individuo/familia, físicos, cognitivos, emocionales y materiales, es una información que influirá notablemente en el diseño del plan de cuidados.
- Considerar y evaluar el estilo de vida y los patrones de afrontamiento de la persona (forma en que se enfrenta habitualmente a los **problemas**).

ETAPA 3: PLANIFICACIÓN

Establecimiento de Prioridades para el abordaje de los problemas

- Problemas que amenacen la vida del individuo.
- Problemas percibidos por el individuo o familia como prioritarios.
- Problemas que contribuyen a la permanencia o aparición de otros problemas y cuya resolución los minimiza o soluciona.
- Problemas a resolver por enfermería.
- Problemas a resolver desde un enfoque multidisciplinar.

Establecimiento de Resultados (objetivos) de forma clara de tal manera que orienten y guíen la actuación enfermera, formulados en términos de conducta observable del individuo.

- ¿Cómo se beneficiará el paciente?, ¿Qué podrá hacer?, ¿Cuándo?

Selección de Intervenciones y Actividades

- En los Diagnósticos Reales se dirigirán a actuar sobre las causas o factores relacionados para la reducción, control o eliminación de las manifestaciones.
- En los Diagnósticos de Riesgo se dirigirán a actuar sobre los factores de riesgo para evitar la aparición del problema, así como a la detección temprana en caso de producirse éste.

Registro del Plan de Cuidados, elemento clave para la planificación de los cuidados y la continuidad de éstos, facilitando la comunicación entre los profesionales de la salud. El registro dirige los cuidados y es la base para la evaluación de los progresos, además de ser herramienta para la investigación en materia de cuidados y requisito legal (derecho establecido por ley para el usuario de los Servicios de Salud que genera una obligación en el profesional).

ETAPA 4: EJECUCIÓN

Puesta en práctica de las intervenciones planificadas para el logro de los Objetivos establecidos en el plan de cuidados, con tres pasos definidos

Preparación revisando las intervenciones propuestas para:

- Determinar la adecuación del plan de cuidados a la situación actual del individuo antes de la puesta en práctica (¿algún problema nuevo?, ¿algún dato que oriente a la necesidad de introducir algún cambio en el Plan?).
- Valorar si el individuo cuenta con conocimientos y habilidades necesarios para realizarlas.
- Reunir y organizar los recursos materiales y humanos necesarios.
- Preparar el entorno para la realización de las actividades en condiciones adecuadas y seguras.

Realización de las actividades con la ejecución de las actividades prescritas y la valoración continua de la respuesta del individuo que detecte la pertinencia de continuar con el plan o modificarlo en base a la evaluación de nuevos datos. Enfermería realiza las intervenciones o delega en otros profesionales cualificados a los que designa y supervisa en su actividad.

Registro de las Intervenciones y respuesta del individuo.

ETAPA 5: EVALUACIÓN

La evaluación está presente en cada una de las etapas descritas, de forma continuada, y en cada una de ellas se evalúa.

- **Valoración**: la obtención de datos suficientes y correctos para la emisión del DE.
- **Diagnóstico**: el DE es exacto y adecuado.
- **Planificación**: los objetivos e intervenciones son realistas y alcanzables, lo que puede provocar la revisión de los planteamientos del plan de cuidados.
- **Ejecución**: las respuestas del individuo, y en base a ellas puede hacerse necesario el mantenimiento, la modificación, la revisión o suspensión del plan de cuidados.

En esta última etapa del proceso enfermero, el profesional evalúa en qué medida se ha modificado la situación inicial como respuesta a las intervenciones enfermeras, es decir, la enfermera evalúa la consecución de los objetivos establecidos para el individuo, determina en qué grado se ha cumplido y decide si es necesario introducir algún cambio en el Plan de Cuidados.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

La Leucemia Aguda (LA) es una neoplasia hematológica que se caracteriza por la proliferación y el crecimiento incontrolado de células linfoides o mieloides inmaduras. Se desconoce la base molecular de la transformación leucémica, pero se piensa que en muchos casos un solo progenitor leucémico con capacidad de auto renovación indefinida sufre una transformación maligna por una mutación somática espontánea o inducida por agentes radioactivos, químicos o infecciosos (virales) y da origen a precursores poco diferenciados (blastos) que han perdido su capacidad de diferenciarse en respuesta a estímulos fisiológicos normales y que poco a poco se vuelve una célula predominante en Medula Ósea (M.O).⁸

MEDULA ÓSEA

Origen Embriológico

El sacó vitelino en el día 8 y posteriormente el hígado fetal, son los dos focos principales de eritropoyesis temprana.⁹ (*Imagen 1*)

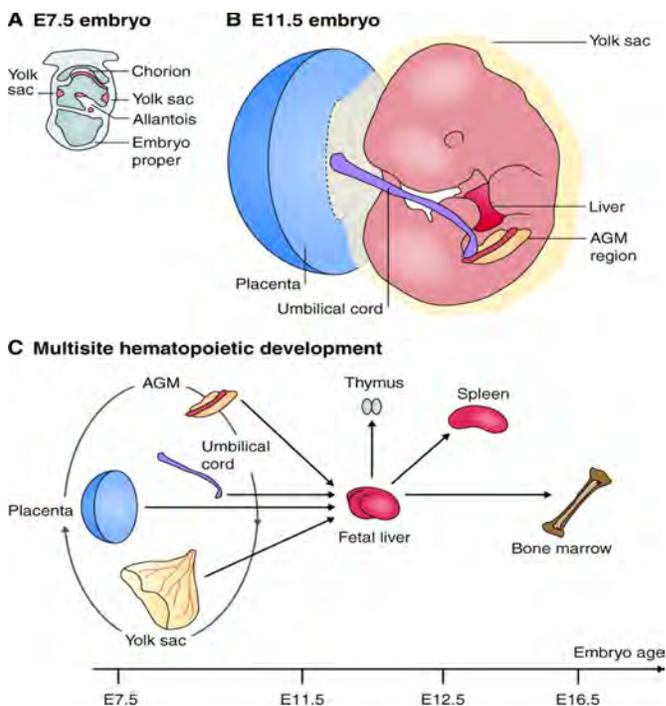


Imagen 1: Periodo embrionario
<http://semiologuucc.blogspot.mx/?view=classic>

⁸ Rivera L. Roberto. El niño con cáncer los padecimientos más comunes para el médico no especialista, "Leucemias agudas". Capítulo 3. Editores de textos mexicanos. 1ª Edición, México 2007. Pág. 41.

⁹ Dr. Aguilar M. Médula Ósea. 10- marzo- 2015. Disponible en: incan-mexico.org/wp_hematologia/wp-content/uploads/MÉDULA-ÓSEA.pdf. consultado el día 22-08-2016.

Durante la tercera semana de gestación, se inicia la formación de un cumulo de células llamadas stem cell, en la pared ventral del saco vitelino del embrión que abre las puertas a la formación del sistema cardiovascular y hematopoyético de todo ser humano. Etapa que continua con dos fases más de maduración en las cuales migra la formación y maduración del sistema hematopoyético a diversos órganos.

En la embriología humana se describen tres fases de formación del sistema hematopoyético a saber:

1. **Fase extraembrionaria (vitelina):** comienza en la segunda y tercera semana, hasta la semana seis aproximadamente, los islotes sanguíneos en el saco vitelino contienen células madres pluripotenciales. Los hemocitoblastos del saco vitelino originan los corpúsculos sanguíneos rojos nucleados y de gran tamaño, primero por la ruta megaloblástica y, luego (un par de semanas más tarde), por la serie normoblástica, la cual, temprano en el periodo fetal, produce 90 % de las células circulantes.
2. **Fase hepática (hepatoesplénica):** comienza más tarde en el periodo embrionario (6 u 8 semanas) y la hematopoyesis alcanza su máxima expresión en el hígado, alrededor de la mitad de la vida prenatal. Se pueden observar precursores de células rojas de los leucocitos granulados y megacariocitos. El bazo puede ser un sitio transitorio de destrucción, más que de hematopoyesis fetal.
3. **Fase mieloide:** comienza hacia la mitad de la vida prenatal y continúa luego en la etapa posnatal. Las primeras células formadas son los macrófagos, mientras que los neutrófilos no aparecen en la sangre hasta el segundo trimestre. Las células eritroides (rojas), del saco vitelino y del hígado, producen hemoglobinas embrionarias, fetales y del adulto. Al momento del nacimiento, la hematopoyesis se presenta principalmente en la médula ósea.¹⁰

La médula ósea está constituida fundamentalmente por una red vascular y un conglomerado celular que lo rodea. La red vascular se compone de sinusoides cuya tenue pared está formada por células reticulares sin membrana basal y con sangre en su interior, este lecho vascular representa la vía de comunicación de la médula ósea con el resto del organismo. El conglomerado celular forma el tejido hematopoyético, cada una de las células que lo integran se dividen, al madurar se diferencian y finalmente pasan a la sangre.

En esta etapa se agrupan formando islotes sanguíneos. (*Imagen 2*)

¹⁰ Dr. Valdés A. Blog Hematología Clínica publicado 08-07-2015. Disponible en: <http://semiologyucc.blogspot.mx/?view=classic> consultado el día 22-08-2016.

La medula ósea es una estructura que se encuentra localizada en la diáfisis o cuerpo de los huesos, se origina a partir de un crecimiento endoconjuntivo o intramembranoso, el cual va a partir de las células mesenquimáticas indiferenciadas.¹¹

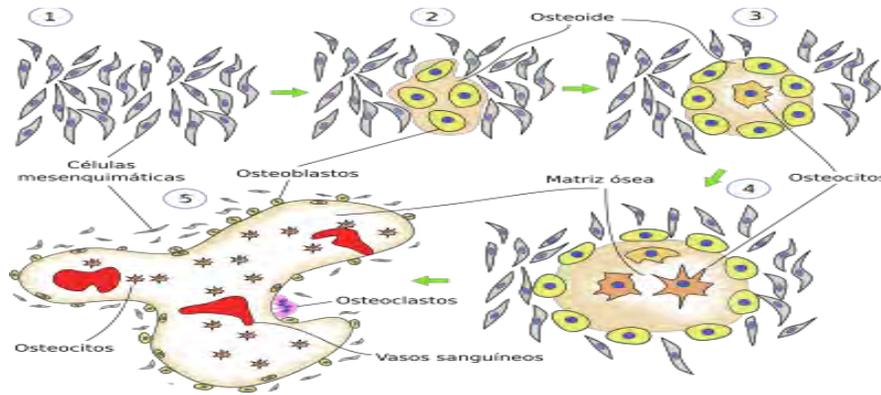


Imagen 2. Tejido Óseo

http://www.mycmlife.eu/es/understanding_cml/further_information/blood_cells/

En un principio, el lugar en donde se sitúa la medula ósea se encontraba compuesto por tejido óseo esponjoso, el cual está formado por trabéculas óseas, este hueso posteriormente es reemplazado por medio de los osteoclastos, las cuales son células de origen hematopoyético y en un proceso de maduración van a ir reemplazando o reabsorbiendo este hueso esponjoso formando la cavidad medular. (**Imagen 3**)

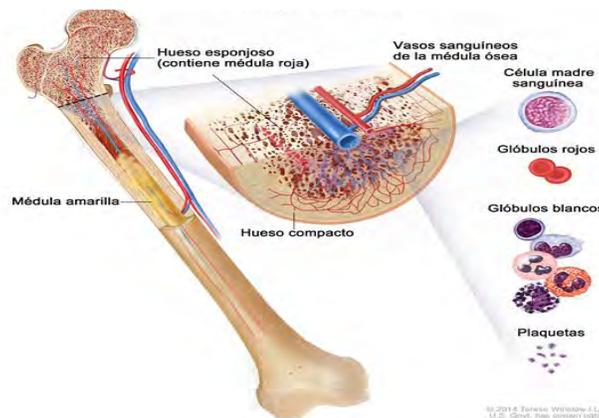


Imagen 3. Tejido Óseo esponjoso

http://vivenciasjosep.blogspot.mx/2015_10_01_archive.html

El sistema hematopoyético consta de tres componentes básicos: los factores de crecimiento, las células progenitoras hematopoyéticas (stem cell) (CPH) y el microambiente de la médula ósea. Los factores de crecimiento conocidos comprenden: Factores estimulantes de colonias, factores de las células

progenitoras hematopoyéticas, interleucinas e inhibidores reguladores bidireccionales. La célula progenitora hematopoyética al ser estimulada se auto réplica, al dividirse da lugar a dos células, una de ellas conserva las características originales y mantiene su potencialidad funcional y de auto-renovación como unidad de reserva de la médula ósea, se estima que 1 de cada 2,000 células de la médula ósea es una célula progenitora hematopoyética. La segunda célula se divide en las diferentes fases de maduración, su diferenciación es de multilineaje. El microambiente de la médula ósea está formado por estroma que contiene factores solubles latentes, modificadores y de gran interacción celular.¹²

SANGRE

La sangre está compuesta por plasma y células suspendidas en el plasma. El plasma está compuesto principalmente por agua, en la cual hay muchas sustancias químicas disueltas.

- Proteínas (albumina, eritropoyetina e Inmunoglobulinas).
- Hormonas (tiroidea y cortisol).
- Minerales (hierro y magnesio).
- Vitaminas (ácido fólico y vitamina B12).
- Electrolitos (Calcio, potasio y sodio).

Las células suspendidas en el plasma comprenden glóbulos rojos, plaquetas y glóbulos blancos (neutrófilos, monocitos, eosinófilos, basófilos y linfocitos). (*Imagen 4*)

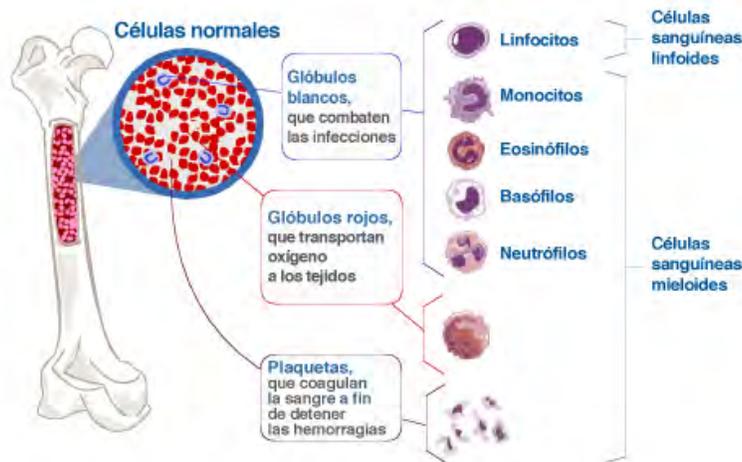


Imagen 4. Proceso de formación de células sanguíneas

http://www.mycmlife.eu/es/understanding_cml/further_information/blood_cells/

¹² Córdova MS. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. Gac. Méd. Méx. Vol.138 Suplemento No. 1, 2002: s.126

Funciones:

La sangre es un vehículo líquido de comunicación vital, entre los distintos tejidos del organismo. Entre sus funciones, destacan:

- Distribución de nutrientes desde el intestino a los tejidos.
- Intercambio de gases: transporte de oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos y de dióxido de carbono desde los tejidos hasta los pulmones.
- Transporte de productos de deshecho, resultantes del metabolismo celular, desde los lugares de producción hasta los de eliminación.
- Transporte de hormonas desde las glándulas endocrinas hasta los tejidos diana.
- Protección frente a microorganismos invasores.
- Protección frente a hemorragias.

La sangre es de color rojo debido a la presencia de hemoglobina en los hematíes. Su viscosidad y su densidad están relacionadas con la cantidad de hematíes y su presión osmótica, sobre todo, con su contenido en proteínas. Su pH se encuentra entre 7.35- 7.45.

El **plasma sanguíneo** es un líquido amarillento claro constituido por un 95% de agua y el 5% restante por diversas sustancias en solución y suspensión. Estas sustancias incluyen: iones minerales (sodio, potasio, calcio, cloro), pequeñas moléculas orgánicas (aminoácidos, ácidos grasos y glucosa) y proteínas plasmáticas (albúminas, fibrinógeno). En condiciones normales, las proteínas del plasma constituyen el 7-9% del plasma (6-8 g/100 ml), destacando tres grandes grupos de proteínas: albúminas, globulinas y factores de la coagulación como el fibrinógeno y la protrombina. (**Cuadro 2**)

Proteína	Fuente	Función
Albúmina	Hígado	Conserva la presión osmótica coloide (coloidosmótica) de la sangre.
Globulinas alfa y beta	Hígado	Transporta iones metálicos, lípidos unidos a proteínas y vitaminas liposolubles
Globulinas gamma	Células plasmáticas	Anticuerpos de defensa inmunitaria
Proteínas de coagulación*	Hígado	Formación de filamentos de fibrilina.
Proteínas del complemento C1 aC9	Hígado	Destrucción de microorganismos e inicio de inflamación
<i>Lipoproteínas</i>		
Quilomicrones	Epitelio intestinal	Transporta triglicéridos al hígado
VLDL	Hígado	Transporte de TAG del hígado a células corporales
LDL	Hígado	Transporte de colesterol del hígado a células corporales

Cuadro 2: Componentes del plasma

www.facmed.unam.mx/deptos/.../PDF/.../REPASO_TEORICO_BLOQUE_2_2012.pdf

Las albúminas son las más pequeñas y abundantes y representan el 60% de las proteínas del plasma. Las sintetiza el hígado y actúan como transportadoras de lípidos y hormonas esteroideas en la sangre, siendo responsables de la mayor parte de la presión osmótica (presión oncótica) que regula el paso de agua y solutos a través de los capilares.

Las células madre producen los tres tipos principales de células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. (*Imagen 5*)

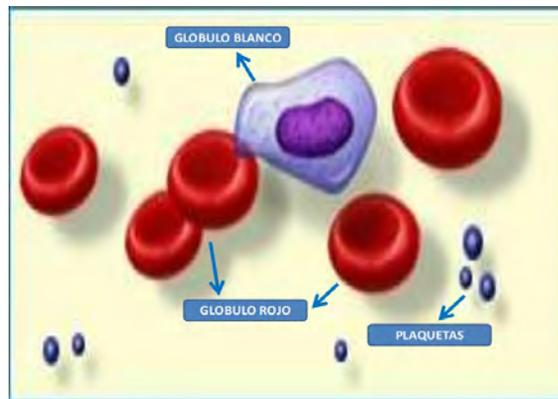


Imagen 5. Elementos formes

<http://es.slideshare.net/ARE SMA74/1-presentacin-glbulos-blancos>

Hematopoyesis

La hematopoyesis es el proceso de formación, maduración y paso a la circulación sistémica de las células de la sangre. Los 3 tipos de células sanguíneas no se originan en la sangre, sino que solamente la emplean para realizar sus funciones o para desplazarse de un lado a otro. En realidad, proceden de un precursor común o célula madre que se origina en el tejido hematopoyético de la médula ósea y que es pluripotencial porque puede diferenciarse en cualquier tipo de célula sanguínea.

En la vida embrionaria la hematopoyesis tiene lugar en el hígado, bazo y ganglios linfáticos. En la última parte del embarazo y después del nacimiento tiene lugar en la médula ósea de todos los huesos. A partir de los 20 años, la médula ósea de los huesos de las extremidades es invadida por células adiposas (médula amarilla) y la médula ósea activa persiste en algunos huesos como son las vértebras, el esternón, las costillas, los huesos planos de la pelvis y los extremos del húmero y el fémur. A medida que pasan los años la médula ósea de estas zonas se va haciendo también menos productiva.

Las células madres hematopoyéticas pluripotenciales (CMHP) pueden sufrir dos procesos:

- *Autoproliferación*, por el que se multiplican y convierten en células iguales que las originales, por la acción de proteínas inductoras del crecimiento.

- *Diferenciación* en células madres comprometidas para el desarrollo de una línea celular concreta.

De las células madre comprometidas, proceden las células progenitoras que no son capaces de autoproliferar y dan lugar a células más específicas. Algunas células progenitoras son conocidas como *unidades formadoras de colonias* (UFC). Las células de la siguiente generación ya son las células precursoras o **blastos**.

1. Las **células madres comprometidas mieloides** dan lugar a: las unidades de células progenitoras *formadoras de colonias eritrocíticas* (UFC-E), de donde derivan los eritrocitos; las unidades de células progenitoras *formadoras de colonias granulocitos-monocitos* (UFC-GM) de donde derivan los granulocitos neutrófilos y los monocitos; las unidades de células progenitoras *formadoras de colonias de megacariocitos* (UFC-MEG) de donde derivan las plaquetas y, directamente, a las células precursoras llamadas mieloblastos eosinofílicos, de donde derivan los eosinófilos, y mieloblastos basofílicos, que dan origen a los basófilos.
2. Las **células madres comprometidas linfoides** dan lugar directamente a las células precursoras o linfoblastos: los linfoblastos B y los linfoblastos T.

Después, por una serie de divisiones celulares se consigue la diferenciación y maduración completa de las células sanguíneas. (*Imagen 6*)

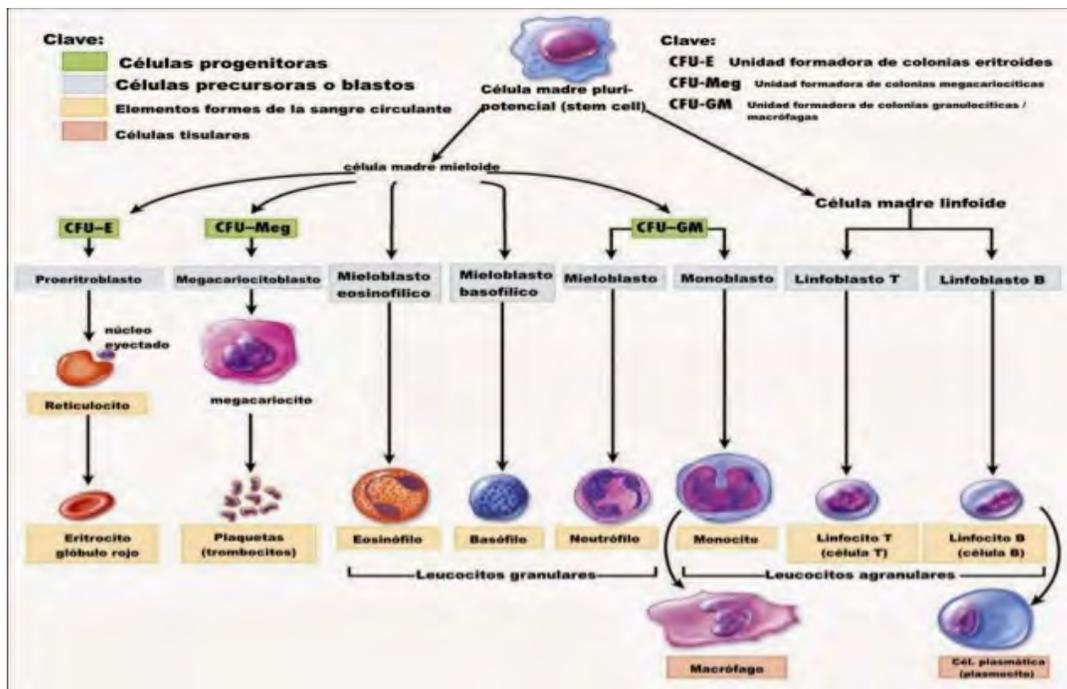


Imagen 6. Hematopoyesis

<http://maguiveraly.blogspot.mx/2015/09/hematopoyesis.html>

ERITROCITOS O HEMATÍES O GLÓBULOS ROJOS

Los glóbulos rojos o eritrocitos o hematíes son el tipo de célula más numerosa de la sangre ya que constituyen el 99% de los elementos formes de la sangre. En realidad, no son verdaderas células porque no tienen núcleo ni otros organelos y su tiempo de vida es limitado (unos 120 días). Tienen forma de discos bicóncavos, con un diámetro medio de 8 micras, son muy finos y flexibles y pueden deformarse para circular a través de los capilares más estrechos. En el hombre normal su número es de unos 5,200.000/mm³ (5x10¹²/litro o 5 billones de hematíes por litro de sangre) y en la mujer 4,700.000/mm³ (4,7x10¹²/litro) de sangre.

Su principal función es la de transportar la hemoglobina y, en consecuencia, llevar oxígeno (O₂) desde los pulmones a los tejidos y dióxido de carbono (CO₂) desde los tejidos a los pulmones. La hemoglobina (Hb) es la responsable del color rojo de la sangre y es la principal proteína de los eritrocitos (hay unos 15 g/dl de sangre). Cada molécula de Hb está formada por 4 subunidades y cada subunidad consiste en un grupo hemo (que contiene 1 átomo de hierro) unido a una globina. La fracción con hierro de la Hb se une de forma reversible al O₂ para formar oxihemoglobina.

El hematocrito representa la proporción del volumen sanguíneo total que ocupan los hematíes. En condiciones normales es del 38% (±5) en la mujer y del 42% (±7) en el hombre.

Eritropoyesis

La *eritropoyesis* es el proceso de formación y maduración de los eritrocitos y dura, aproximadamente, una semana. (**Imagen 7**)

A partir de las unidades de células progenitoras formadoras de colonias eritrocíticas (UFC-E) se forma la primera célula precursora de la serie roja: el proeritroblasto. Los proeritroblastos se dividen y forman distintos tipos de eritroblastos que van madurando y sintetizando hemoglobina (Hb).

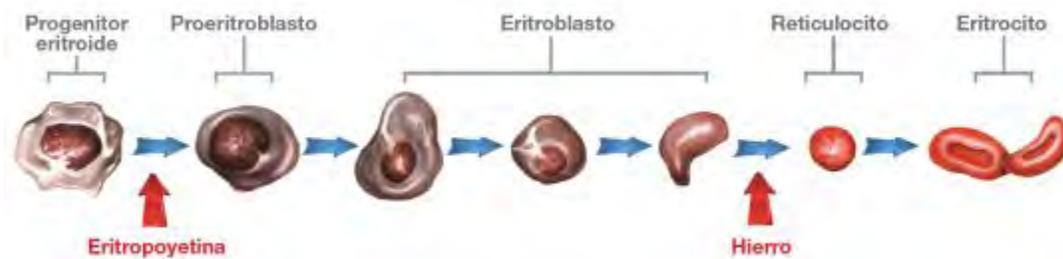


Imagen 7: Proceso de maduración de los glóbulos rojos.

<http://www.probiomed.com.mx/divisiones/art-culos-de-alta-especialidad/a/anemia-secundaria-a-la-insuficiencia-renal-cr-nica/>

LEUCOCITOS O GLÓBULOS BLANCOS

Los leucocitos son células sanguíneas verdaderas, puesto que tienen núcleo, al contrario de lo que sucede con los hematíes o las plaquetas. Son las unidades móviles del sistema de protección (o sistema inmune) del cuerpo humano, tienen mayor tamaño que los hematíes y están presentes en la circulación en un número mucho menor (unos 7000/mm³, o 7 mil millones por litro de sangre). Una gran parte de ellos madura en la médula ósea (granulocitos, monocitos y linfocitos B) y el resto en el timo (linfocitos T). Hay 2 grandes tipos de leucocitos según contengan o no gránulos en el citoplasma:

- Granulocitos o polimorfonucleares que tienen núcleos multilobulados y gránulos en el citoplasma. Según la naturaleza de los gránulos que poseen en el citoplasma son neutrófilos (violetas), eosinófilos (rojos) y basófilos (azules intensos).
- Agranulocitos o mononucleares, que no tienen gránulos en el citoplasma. Son los monocitos, con núcleos en forma de riñón y los linfocitos, con núcleos grandes y poco citoplasma. (*Imagen 8*)

A pesar de que todos los leucocitos participan en la defensa de los tejidos frente a los agentes causantes de enfermedades, cada clase de célula tiene un papel diferente. Los neutrófilos y los monocitos defienden al organismo al fagocitar microorganismos extraños. Los eosinófilos y los basófilos aumentan en caso de reacciones alérgicas. Los linfocitos defienden al organismo por medio de la llamada inmunidad específica.

El ser humano adulto tiene unos 7000 glóbulos blancos/mm³ de sangre. Si tiene un número mayor a 10000/mm³ se dice que hay una leucocitosis y si su número es inferior a 4000/mm³ se dice que tiene una leucopenia. La proporción de los diversos tipos de leucocitos (fórmula leucocitaria) en estos 7000 glóbulos blancos/mm³ es:

- Neutrófilos 62 %
- Eosinófilos 2.3 %
- Basófilos 0.4 %
- Monocitos 5.3 %
- Linfocitos 30 %

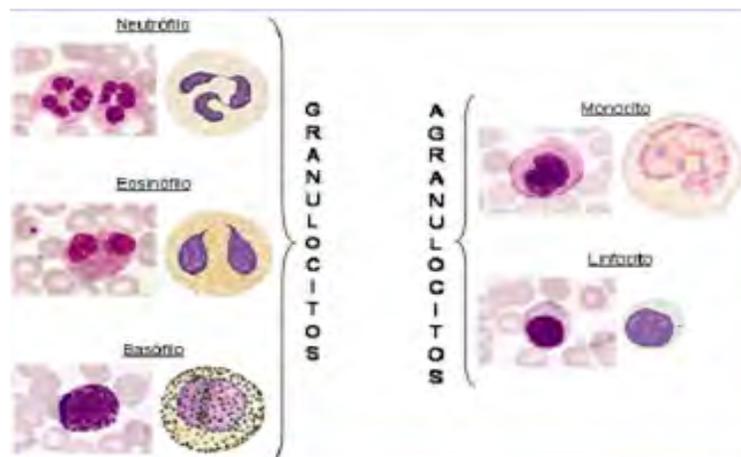


Imagen 8: Tipos de Leucocitos

<http://cientificosenfurecidos.blogspot.mx/2014/07/que-es-la-sangre.html>

(Las bandas son neutrófilos inmaduros, no segmentados, y aparecen en gran número cuando hay una infección).

GRANULOCITOS Y MONOCITOS

En el tejido hematopoyético de la médula ósea, se encuentran las unidades de células progenitoras formadoras de colonias de granulocitos-monocitos (UFC-GM) de donde derivan los granulocitos neutrófilos y los monocitos.

Los granulocitos que se forman en la médula ósea quedan almacenados en la misma hasta que se necesitan en alguna parte del organismo y entonces pasan a la circulación sanguínea en donde su vida media es de unas horas. Los monocitos son células inmaduras con muy poca capacidad para luchar contra agentes infecciosos en la sangre, por la que circulan poco tiempo (unos 2 días) antes de pasar a través de las paredes capilares e introducirse en los tejidos en donde aumentan de diámetro hasta 5 veces, desarrollan gran número de lisosomas y mitocondrias en el citoplasma y pasan a ser macrófagos tisulares con capacidad fagocitaria o de ingerir partículas extrañas sólidas. De este modo pueden vivir meses e incluso años en los tejidos, a menos que sean destruidos al llevar a cabo la fagocitosis.

NEUTRÓFILOS Y MONOCITOS

Los granulocitos neutrófilos representan un 60% del total de leucocitos circulantes y, por tanto, son los más numerosos. Deben su nombre a que su citoplasma no se tiñe con colorantes acidófilos como la eosina ni con colorantes basófilos como el azul de metileno. Una vez producidos en la médula ósea, quedan almacenados durante varios días antes de ser liberados a la circulación en donde permanecen de 4-8 horas antes de emigrar a los lugares donde son necesarios. Son fagocitos, es decir, que son capaces de ingerir partículas extrañas sólidas.

Los monocitos representan un 5.3 % del total de leucocitos circulantes y son los de mayor tamaño. Sus núcleos tienen forma de riñón, se forman en la médula ósea, donde permanecen unas 24 horas, y después pasan a la sangre, circulando unos 2 días antes de emigrar hasta los tejidos en donde se transforman en macrófagos que tienen capacidad de fagocitar, como los neutrófilos. También participan en las respuestas inmunológicas, tanto mediante la presentación de antígenos que puedan ser reconocidos por los linfocitos como estimulando la formación de linfocitos.

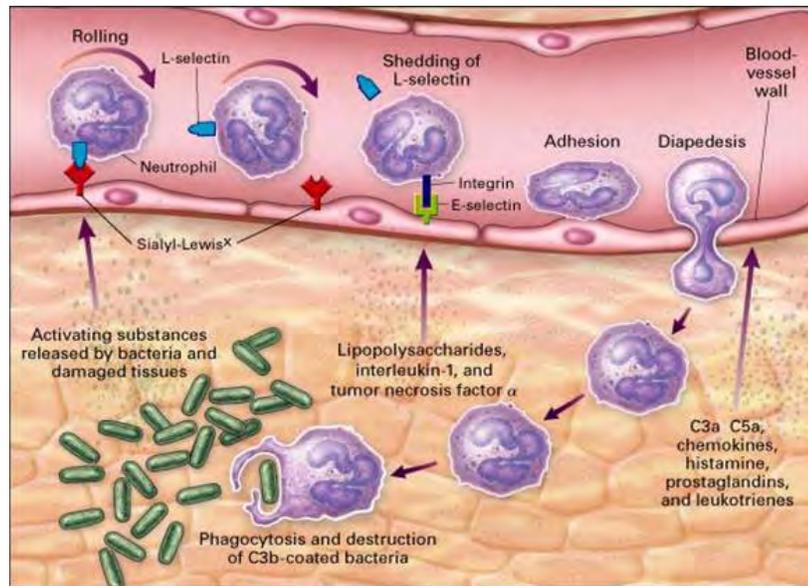
Los neutrófilos y los macrófagos son los que primero atacan y fagocitan a bacterias, virus y otros agentes nocivos. Los neutrófilos son células maduras que pueden atacar y destruir microorganismos incluso en la sangre circulante, por eso son los leucocitos más numerosos en el torrente circulatorio. Como son destruidos durante el proceso de fagocitosis, en situaciones de infección grave aumenta el número de neutrófilos en sangre periférica (neutrofilia) y también el número de

neutrófilos jóvenes (los neutrófilos en banda o no segmentados). Los macrófagos no pueden fagocitar microorganismos en la sangre circulante porque se encuentran en los tejidos que es el lugar en donde realizan su trabajo de defensa.

Las propiedades de los neutrófilos y macrófagos son:

- Diapédesis: o capacidad de los neutrófilos y monocitos circulantes de atravesar la pared capilar por un movimiento ameboidal y pasar a los tejidos después de adherirse a la pared del vaso. (**Imagen 9**)
- Movimiento ameboidal: gracias a su capacidad de formar pseudópodos, tanto los neutrófilos como los monocitos y macrófagos pueden desplazarse por los tejidos. La velocidad de desplazamiento puede variar en función del tejido o de agentes externos (temperatura, corticoides, antiinflamatorios).
- Quimiotaxis: o atracción de los neutrófilos y macrófagos hacia los lugares de inflamación en los tejidos por determinadas sustancias químicas producidas por las propias bacterias, o por el tejido inflamado o derivadas del sistema del complemento.
- Fagocitosis o capacidad de los neutrófilos y macrófagos de ingerir partículas extrañas sólidas. (**Imagen 10**)

**Imagen 9:
Propiedades de
los Neutrófilos y
Macrófagos**



<http://resumenmedicina.blogspot.mx/>

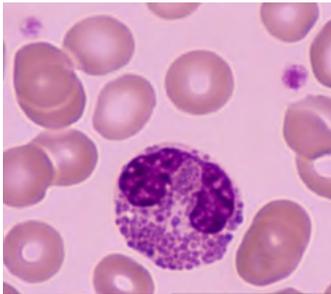


Imagen 10: Fagocitosis

<http://es.slideshare.net/p0tter/el-sistema-inmunitario>

EOSINÓFILOS

Los granulocitos eosinófilos (*Imagen11*), representan el 2% del total de leucocitos circulantes. Como su nombre indica, sus gránulos citoplasmáticos adquieren un intenso color entre anaranjado-rojizo y rojo durante la tinción con eosina. Una vez producidos en la médula ósea, los eosinófilos quedan almacenados durante varios días antes de ser liberados a la circulación en donde permanecen 3 - 8 horas antes de emigrar a los lugares donde son necesarios, preferentemente la piel y los sistemas respiratorio y digestivo. El número de eosinófilos circulantes muestra una variación marcada a lo largo del día, siendo máximo en la mañana y mínimo en el atardecer.



Son fagocitos, es decir, que son capaces de ingerir partículas extrañas sólidas, y parecen desempeñar un papel importante frente a infecciones por helmintos. Como estos microorganismos son demasiado grandes para ser fagocitados por una sola célula, los eosinófilos secretan unas proteínas que atacan la membrana externa de los parásitos y los inactivan o los destruyen.

Imagen 11: Eosinófilo

<http://www.gettyimages.es/fotos/eosin%C3%B3filo?sort=mostpopular&excludenudity=true&mediatyp=photography&phrase=eosin%C3%B3filo#license>

La infección por parásitos determina una sobreproducción mantenida de eosinófilos.

También pueden funcionar para localizar y anular el efecto destructivo de las reacciones alérgicas, causado por la liberación de sustancias contenidas en los gránulos de los mastocitos (como la histamina), mediante la producción de un factor que inhibe la desgranulación de los mastocitos. Los eosinófilos son atraídos hasta los lugares de inflamación por unas sustancias químicas liberadas por los mastocitos. De modo que la exposición de individuos alérgicos a su alérgeno, provoca un aumento transitorio del número de eosinófilos (eosinofilia).

BASÓFILOS.

Los granulocitos basófilos tienen unos gránulos en el citoplasma fuertemente teñidos de azul en presencia de colorantes básicos como el azul de metileno. Solo representan el 0.5% de los leucocitos circulantes y se considera que son precursores de los mastocitos, una vez emigran desde la sangre a los tejidos.

Tanto los basófilos como los mastocitos tienen receptores de membrana específicos para la inmunoglobulina E (IgE) que es producida por células plasmáticas como respuesta a alérgenos. El contacto con un alérgeno resulta en una rápida secreción de los gránulos de estas células, con lo que se libera histamina y otros mediadores vasoactivos. (*Imagen12*)

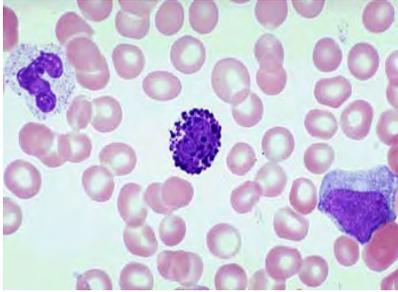


Imagen 12: Basófilo
<http://www.educare.bio.br/moodle/>



Imagen 13: Linfocitos B y T.
http://www.iqb.es/cbasicas/fisio/cap21/cap21_50.htm

LINFOCITOS

Los linfocitos son las células sanguíneas encargadas de la inmunidad adquirida o específica. (*Imagen 13*)

Representan alrededor del 30% de la población total de leucocitos en la circulación, están dotados de las capacidades de diapédesis (atravesar la pared capilar por un movimiento ameboidal y pasar a los tejidos) y de quimiotaxis (los linfocitos son atraídos hacia los lugares de inflamación en los tejidos) pero no tienen capacidad fagocitaria y circulan de modo continuo desde los órganos linfáticos hacia el torrente circulatorio a través de la linfa. Pasan a los tejidos, luego de nuevo a la linfa y otra vez a la sangre y así continuamente. Hay dos tipos de linfocitos: linfocitos T y linfocitos B. Morfológicamente no es posible diferenciarlos entre sí y hay que realizar estudios inmunológicos con marcadores de membrana. El 80% de los linfocitos circulantes son linfocitos T.

Las células madres comprometidas linfoides en la médula ósea, dan lugar a las células precursoras o linfoblastos, los linfoblastos B y los linfoblastos T. Los linfocitos procedentes de estas células son inmaduros y necesitan madurar y hacerse inmunocompetentes para poder actuar.

Los linfocitos B maduran y se hacen inmunocompetentes en la médula ósea. Los linfocitos T maduran y se hacen inmunocompetentes en el timo. Los linfocitos B tienen una vida muy breve (unas pocas horas), mientras que los linfocitos T pueden vivir 200 días o más. Cuando los linfocitos T y B se vuelven inmunocompetentes, desarrollan un tipo de receptores específicos en su membrana, que les permite reconocer y unirse a un antígeno extraño específico, de modo que el linfocito reacciona a un antígeno determinado y solo a ése, porque todos los receptores de antígenos de su membrana son del mismo tipo. Son nuestros genes los que determinan a cuáles agentes extraños reaccionarán nuestros linfocitos.

Una vez que los linfocitos B y T son inmunocompetentes, se dispersan y circulan por los ganglios linfáticos, el bazo y otros tejidos linfoides en donde ocurre el

encuentro con los antígenos extraños. De aquí que podamos decir que la inmunidad adquirida se debe al tejido linfoide. Las personas cuyo tejido linfoide se ha destruido por radiaciones o productos químicos no pueden sobrevivir, porque el tejido linfoide es esencial para la supervivencia del ser humano.

LINFOCITOS B Y T

Los linfocitos B tienen como receptores de superficie ciertos tipos de anticuerpos (que son inmunoglobulinas) y al ser activados por un antígeno específico para esos receptores, se transforman en células plasmáticas que son las encargadas de producir y secretar anticuerpos o inmunoglobulinas específicos contra el agente invasor, que circularán por la sangre y la linfa.

Por otro lado, se han identificado subtipos de linfocitos T según sus marcadores de superficie específicos, conocidos como marcadores CD. Todos los linfocitos T poseen en común, el marcador CD3. Los linfocitos T colaboradores o auxiliares poseen, además del CD3, el grupo de marcadores CD4 y se les llama, por ello, linfocitos CD4. Los linfocitos T citotóxicos poseen, además del CD3, el grupo de marcadores CD8 y se les llama, por ello, linfocitos CD8. (Imagen 14)

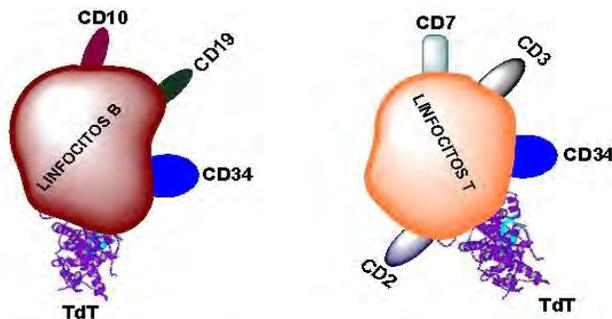


Imagen 14. Antígenos de superficie
<http://www.info-farmacia.com/medico-farmaceuticos/informes-tecnicos/terapia-de-celulas-t-contrala-leucemia>

TdT, acrónimo en inglés de Terminal Deoxynucleotide Transferase

Cada linfocito T o B es capaz de reaccionar contra un antígeno específico dando lugar a una célula T activada específica o a una célula plasmática y a un anticuerpo específico, respectivamente. Cuando un antígeno activa a un linfocito T o B, éste se reproducirá en una gran cantidad de descendientes idénticos. Si son linfocitos T, sus descendientes serán células T sensibilizadas a ese antígeno, que pasan por la linfa hasta la sangre, circulan por todo el organismo y de nuevo a la linfa. Y así una y otra vez, a veces durante meses o años. Si son linfocitos B, sus descendientes son células plasmáticas que secretarán un anticuerpo específico.

Todos los linfocitos que tienen la capacidad para dar lugar a la misma célula T sensibilizada o a la misma célula plasmática capaz de secretar el mismo

anticuerpo, forman una clona o colonia de linfocitos sensibilizados frente a un antígeno extraño determinado.

En el tejido linfoide se encuentran, además de linfocitos, millones de macrófagos. De modo que la mayoría de microorganismos experimentan primero fagocitosis y digestión. Después, los productos antigénicos quedan liberados en el citoplasma de los macrófagos que entonces trasladan estos antígenos a su membrana para que los linfocitos los puedan detectar. La mayor parte de los antígenos activan a la vez a los linfocitos T y a los B.

LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

La Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) representa la proliferación clonal de las células linfoides inmaduras, morfológicamente constituida por linfoblastos.¹³

El conocimiento que se tiene de las alteraciones genéticas, permiten en la actualidad un mayor entendimiento de la patogénesis y el pronóstico de la LLA. Se han estudiado varios mecanismos: expresión aberrante de protooncogenes, translocaciones cromosómicas que origina fusión de genes con actividad de cinasas de tirosina, alteración de factores de transcripción, así como anomalías numéricas (hiperdiploidia con más de 50 cromosomas).

Las alteraciones genéticas contribuyen a la transformación leucémica de la célula progenitora hematopoyética (CPH) y de sus progenitores con cambios en su función celular (*imagen 15*). Algunos cambios suceden en puntos de regulación del ciclo celular con aumento ilimitado en la capacidad de autorrenovación, proliferación, bloqueo en la diferenciación,

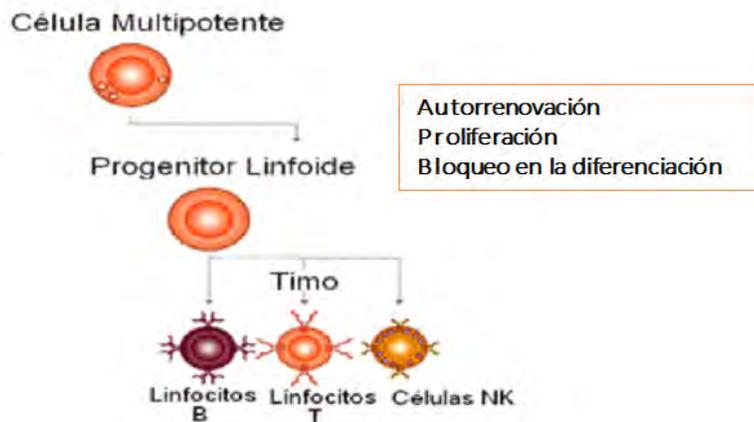


Imagen 15. Fisiopatología de la leucemia linfoblástica aguda

<http://med.se-todo.com/biolog/5022/index.html>

¹³ Catovsky Daniel. Capítulo XXII: Leucemia aguda linfoblástica, clasificación de la leucemia linfoblástica aguda EIAH, Universidad de Salamanca, 1992: II258.

Factores de Transcripción

La afección en la autorrenovación y diferenciación de las CPH resulta de factores de transcripción o de difusión de los mismos, consecutivos a alteraciones cromosómicas. Estos factores de transcripción alterados activan diversas cascadas de señalización transcripcionales que modifican el patrón normal de expresión de importantes familias de genes (p. ej., genes HOX) que tienen la función de autorrenovación y proliferación de las CPH.

Fusión TEL-AML1

La t (12;21) crea la fusión de genes como la porción 5' de TEL que es miembro de la familia de factores de transcripción y AML1 que codifica la subunidad α de CBF, el cual es un regulador en la transformación de la célula progenitora definitiva.

El principal efecto del TEL-AML1 es la inhibición de la actividad transcripcional cuando AML1 se fija al DNA con repercusión en la capacidad de autorrenovación y diferenciación de las CPH (*Imagen 16*)

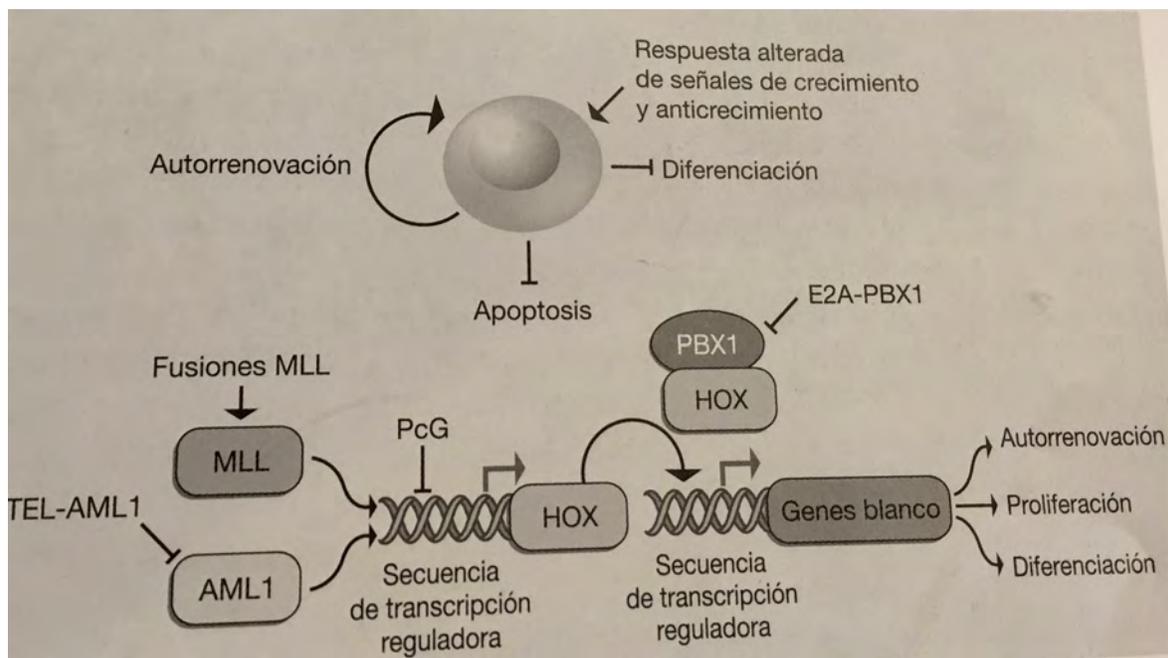


Imagen 16. Factores de transcripción de la leucemia linfoblástica aguda
Ching- Hon. N Engl J Med 2004;350: 1535-1548.

Gen MLL

La proteína de la leucemia de extirpe mixta (MLL) es un componente en la vía de regulación HOX ya que mantiene la expresión de los miembros de esta familia. La leucemia vinculada con la translocación que provoca la afección en MLL se observa en más de 80% de niños con LLA y en leucemias inducidas por tratamiento con inhibidores de topoisomerasa II.

Señales Notch

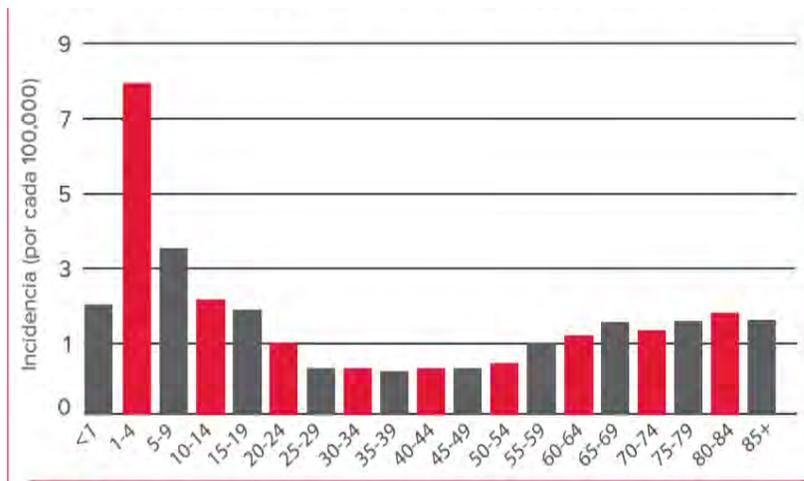
La familia Notch corresponde a receptores de membrana de gran importancia en el control de la diferenciación, la proliferación y la apoptosis de diversos tipos de células.

Ligado al dominio extracelular de Notch, la familia ð- Serrate- Lag2 (DSL2) provoca dos rompimientos proteolíticos sucesivos. La segunda rotura libera el dominio intracelular de Notch (ICN) al citoplasma que se transloca al núcleo donde regula la transcripción de varios genes. Hay indicios del papel prooncógeno de las señales Notch en la LLA de células T y mutaciones en Notch-1 se han encontrado en 50 a 60% de estos pacientes; por ello es importante el bloqueo de las señales de Notch para la respuesta al tratamiento.

Así mismo, la vía mTOR tiene una función destacada en la sensibilidad mitógena y sus efectos en el crecimiento celular ya que recibe señales de la vía Notch, por lo que el bloqueo sinérgico con pequeñas moléculas inhibitorias tiene efecto supresor en el crecimiento de células leucémicas T.¹⁴

5.2 EPIDEMIOLOGÍA

La LLA se presenta con más frecuencia durante la primera década de la vida, pero su frecuencia vuelve a aumentar en personas de edad avanzada (*Imagen 18*).



El eje horizontal muestra edades en intervalos de 5 años. El eje vertical muestra la frecuencia de nuevos casos de LLA, por cada 100, 000 personas, por grupo etario. Note que el riesgo de presentar LLA es mayor durante los primeros 5 años de vida. También se ve un aumento de la incidencia

Imagen 17. Leucemia linfoblástica aguda: tasas de incidencia por edad (2006-2010)

Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales (SEER) del Instituto Nacional del Cáncer, 2013. www.ils.org/sites/default/file_assets/sp_all.pdf

¹⁴ Cervera E.E., Cortés J., Espinoza R., Labardini J. Clínicas Oncológicas de Iberoamérica HEMATO ONCOLOGÍA PARTE I, Planeación y Desarrollo Editorial, S.A de C.V, México D.F., 2009: 120-122.

La Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) representa 12% de todas las leucemias diagnosticadas en Estados Unidos, y 60% de todos los casos ocurre en personas menores de 20 años. Tiene dos picos de frecuencia por edad, el primero de dos a cinco años y el segundo en la sexta década de la vida. La LLA es la neoplasia más común diagnosticada en pacientes menores de 15 años, constituye la cuarta parte de las neoplasias diagnosticadas en este grupo de edad y 76% de todas las leucemias. La incidencia de leucemia linfoblástica aguda en adultos mayores es de 1/100,000 habitantes al año, es más frecuente en varones que en mujeres, así como en personas de raza caucásica que en personas de raza negra. Respecto de las zonas geográficas, hay prueba de mayor incidencia de LLA en la población del norte y occidente de Europa, norte de África y Oceanía.

En México, en el año 2000 se informaron 1,926 casos nuevos, con tasa de 2/100,000 habitantes. De éstos 53% fueron hombres, con dos picos de manifestación, el primero en edad escolar y el segundo por arriba de 65 años de edad. Las entidades federativas con mayor morbilidad fueron: Distrito Federal, Chiapas y Jalisco (el Distrito Federal con 238 casos nuevos en el 2000). En el mismo año 2000 se informaron 3,301 muertes por leucemia, con tasa de 3/100,000 habitantes y cociente hombre-mujer de 4/3. Con mayor mortalidad en personas de más de 65 años en el Distrito Federal, Colima y Morelos.¹⁵

5.3 FACTORES DE RIESGO

En la mayoría de los casos, se desconoce la causa específica de las leucemias agudas. Sin embargo, se han asociado algunos factores:

1. **Exposición a la radiación:** Los sobrevivientes japoneses de la bomba atómica tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar leucemia aguda, generalmente en un lapso de seis a ocho años después de la exposición.
2. **Tratamiento del cáncer con radioterapia:** aumenta el riesgo de leucemia, aunque esto ocurre con más frecuencia en Leucemia Mieloide Aguda (LMA) que en LLA. El riesgo parece ser mayor si la quimioterapia y la radiación se usan en el tratamiento.

Los posibles riesgos de leucemia por la exposición a niveles bajos de radiación, como la producida por estudios por imágenes (como radiografías) no se conocen bien. La exposición del feto a la radiación durante los primeros meses de su desarrollo puede conllevar un mayor riesgo de leucemia, aunque no está claro el grado de este riesgo.

3. **Exposición a ciertas sustancias químicas:** como una mayor exposición a ciertos fármacos de quimioterapia y ciertas sustancias químicas, incluyendo el benceno. El benceno es un solvente usado en la industria de hule

¹⁵ Ortega M.A., Osnaya M.L., Rosas J.O. Leucemia linfoblástica aguda. Medicina Interna de México Vol. 23, Núm. 1; 2007: 26-33.

(goma), refinerías, plantas químicas, fabricantes de zapatos e industrias relacionadas con la gasolina, y también está presente en el humo del cigarrillo, y en algunos pegamentos, productos de limpieza, detergentes, materiales de arte y disolvente de pintura.

4. **Ciertas infecciones virales:** La infección con el virus linfotrópico de células T humanas (HTLV-1) puede causar un tipo raro de leucemia linfocítica aguda de células T. La mayoría de los casos ocurren en Japón y en el área del Caribe. Esta enfermedad no es común en Estados Unidos.

En África, el virus de Epstein-Barr (EBV) se ha relacionado con el linfoma de Burkitt, y también con una forma de leucemia linfocítica aguda. En los Estados Unidos, el EBV causa con más frecuencia mononucleosis infecciosa.

5. **Síndromes Hereditarios:** La leucemia linfocítica aguda no parece ser una enfermedad heredada. Pero existen algunos síndromes hereditarios con cambios genéticos que parecen elevar el riesgo de LLA. Entre estos se incluye:

- Síndrome de Down
- Síndrome de Klinefelter
- Anemia de Fanconi
- Síndrome de Bloom
- Ataxia-telangiectasia
- Neurofibromatosis

6. **Raza/grupo étnico:** La LLA es más común entre los blancos que entre los afroamericanos, aunque no son claras las razones.

7. **Incidencia según el sexo:** La LLA es ligeramente más común entre los hombres que entre las mujeres. Se desconoce la razón de esto.

8. **Gemelo idéntico con LLA:** Una persona que tenga un gemelo idéntico que padece LLA en el primer año de vida presenta un riesgo aumentado de padecer LLA.

Factores de riesgo inciertos, no demostrados o controvertidos

Otros factores que se han estudiado para tratar de determinar si tienen una relación posible con la LLA incluyen:

- Ocupacionales (Exposición laboral a diésel, gasolina, pesticidas y soldadura)
- Dieta rica en nitratos

- Exposición a campos electromagnéticos (como vivir cerca de líneas eléctricas o usar teléfonos celulares).
- Tabaquismo
- Exposición a colorantes del cabello.

Hasta ahora, ninguno de estos factores se ha relacionado de manera concluyente con la LLA.¹⁶

5.4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El cuadro sindromático en un paciente con leucemia aguda se basa en los síndromes anémicos, hemorrágico, febril e infiltrativo. Hay algunos datos físicos, más característicos de algunos subtipos de leucemia, como artralgia y dolor óseo, con infiltración leucémica en hígado (hepatomegalia), bazo (esplenomegalia), adenomegalia y afectación al Sistema Nervioso Central (SNC) que con más frecuencia en leucemia aguda linfoblástica.¹⁷

Toda leucemia se diagnostica con base en su aparición clínica y el resultado del aspirado de médula ósea, que se clasifica de acuerdo con los criterios establecidos. La aparición de leucemia linfoblástica aguda varía según sus manifestaciones clínicas, que reflejan el grado de insuficiencia de la médula ósea, de infiltración extramedular y de agudeza. Casi la mitad de los pacientes cursa con fiebre y la tercera parte tiene como origen de la fiebre un foco infeccioso. Otras manifestaciones clínicas frecuentes son astenia y adinamia debidas a anemia. Del 33 al 43% tiene sangrado por trombocitopenia y 25% refiere dolor articular u óseo debido a la infiltración leucémica del periostio, hueso o articulación.

<i>Manifestaciones clínicas</i>	<i>Porcentaje en adulto</i>	<i>Porcentaje en niños</i>
Edad		
20-39 años	55	-
40-59 años	36	-
>60 años	9	-
Sexo masculino	62	55
Síntomas		
Fiebre	33-56	57
Fatiga	50	50
Hemorragia	33	43
Dolor óseo o articular	25	25
Linfadenopatía		
Ninguna	51	30
Marcada (>3 cm)	11	15
Hepatomegalia		
Sin hepatomegalia	65	34
Marcada (bajo la cicatriz umbilical)	¿?	17
Esplenomegalia		
Sin esplenomegalia	56	41
Leucemia testicular	0.3	1
Masa mediastínica	15	8
Leucemia de SNC	8	3

Cuadro 2: Manifestaciones clínicas en adultos y niños.

Beutler E, Lichtman M, Coller B, Kipps T, et al. Williams Hematology. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2001; pp:1141-61.

¹⁶ American Cancer Society. Leucemia Linfocítica Aguda (en adultos). Disponible en: www.cancer.org/leucemia-linfocitica-aguda-adultos--pdf.

¹⁷ Cervera, Op. cit., p123.

Los síntomas menos comunes son cefalea, vómito, alteraciones de las funciones mentales, oliguria y anuria (*cuadro 2*). Los signos que se observan en la piel y las mucosas son petequias y equimosis.

El hígado, bazo y los ganglios linfáticos son los sitios extramedulares más afectados, y el grado de organomegalia es más importante en niños que en adultos: en 17% se encuentra hepatomegalia; en 44%, esplenomegalia, y en 15%, linfadenopatía.

Otras manifestaciones clínicas que aparecen en pacientes con leucemia linfoblástica son:

- Masa mediastínica, observada en 7 a 10% de niños y 15% de adultos, que se localiza en el mediastino anterior como resultado de infiltración del timo. Esta masa puede llegar a comprimir los grandes vasos y la tráquea e incluso ocasionar síndrome de vena cava superior, o síndrome mediastínico superior, que se manifiesta con tos, disnea, ortopnea, disfagia, estridor, cianosis, edema facial, aumento de la tensión intracraneal y en ocasiones síncope.
- Engrosamiento escrotal que puede ser signo de leucemia testicular o hidrocele secundario a obstrucción linfática, ambas se diagnostican por ultrasonografía.
- Afecciones oculares, como infiltración leucémica de la órbita, retina, córnea, nervio óptico o conjuntiva.
- Nódulos subcutáneos (leucemia cutis).
- Engrosamiento de las glándulas salivales (síndrome de Mikulicz).
- Parálisis de los pares craneales.
- Priapismo (debido a la leucoestasis del cuerpo cavernoso y las venas dorsales, o afección del nervio sacro).

La leucemia linfoblástica aguda casi siempre produce signos o síntomas y se detecta en el examen rutinario. La anemia, la neutropenia y la trombocitopenia son hallazgos comunes en pacientes recientemente diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda, que muestran grave afección de la médula ósea por las células leucémicas. En los pacientes con anemia hay relación inversa entre la concentración de la hemoglobina y la edad de manifestación: la anemia grave es dato de buen pronóstico para la leucemia linfoblástica infantil. Dicha anemia se debe a invasión tumoral de la médula ósea y casi siempre la más grave es la de leucemia linfoblástica aguda (LLA), en niños se informa hasta un gramo de hemoglobina, el grado más bajo de anemia. La aparición de la cuenta leucocitaria con leucocitosis ocurre en 10 a 16% de los casos, mientras que la neutropenia o leucopenia se encuentran en 20 a 40% con alto riesgo de infección. El 92% de las células circulantes son células blásticas leucémicas. En algunos casos hay eosinofilia reactiva que precede por meses al diagnóstico de leucemia linfoblástica

aguda. En esta enfermedad hay infiltración pulmonar, cardiomegalia e insuficiencia cardiaca congestiva.

A menudo la trombocitopenia desencadena sangrados graves con cuentas plaquetarias por debajo de 20,000/L. La hemorragia es secundaria a la trombocitopenia por invasión de la médula ósea o coagulopatía por consumo, sobre todo en la leucemia promielocítica. Rara vez hay trombocitosis por arriba de 400,000 plaq/L y es más frecuente en hombres. En 3 a 5% se encuentran coagulopatías, sobre todo en quienes manifiestan leucemia linfoblástica aguda de células T, que se relacionan con sangrados. Se informan otras complicaciones clínicas entre las que se encuentra insuficiencia renal aguda secundaria a infiltración leucémica, sobre todo en leucemia linfoblástica aguda de células T. Esta alteración eleva las concentraciones séricas de creatinina, ácido úrico, urea y fosfatos. La insuficiencia hepática por infiltración leucémica ocurre en 10 a 20% de los casos, pero es leve y tiene manifestación clínica, lo que modifica el pronóstico.¹⁸

5.5 VÍAS DE DISEMINACIÓN

En la Leucemia Linfoblástica Aguda, (1-10%) son los que con más frecuencia desarrollan diseminación leptomeníngea.¹⁹

Otras manifestaciones son infiltración de corteza ósea y periostio. Masa mediastínicas 15% en los adultos, como resultado de infiltración del timo.

Engrosamiento escrotal, secundario a una obstrucción linfática.

Afecciones oculares, como infiltración leucémica de la orbita, retina, nervio óptico o conjuntiva.

5.6 DIAGNÓSTICO

Por su comportamiento es indispensable valorar los estudios de laboratorio, deberán solicitarse biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos completos (incluido calcio) y pruebas de función hepática. En estos estudios se informan la deshidrogenasa láctica (DHL) y el ácido úrico, importantes para la valoración del paciente con leucemia.

Las concentraciones séricas de DHL son elevadas en la mayoría de los pacientes, se relacionan con el grado de infiltración leucémica y son marcador determinante para el pronóstico de la enfermedad. El aumento de las concentraciones séricas de ácido úrico es común cuando hay gran carga leucémica, pues refleja aumento del catabolismo de las purinas. La hipercalemia es rara, pero cuando aparece se

¹⁸ Ortega, Op. cit., p.28.

¹⁹ Neurowikia. Diseminación Leptomeníngea. www.neurowikia.es/content/diseminación-leptomeningea

debe a una proteína similar a la hormona paratiroidea que proviene de la infiltración leucémica del hueso.

Entre los **estudios de gabinete** son importantes:

- La *radiografía de tórax*, necesaria para detectar crecimiento del timo, de ganglios y masas mediastínicas, o derrame pleural. La mitad de los pacientes puede manifestar anormalidades óseas, como osteólisis y osteopenia.
- La *ultrasonografía*, útil para valorar la manifestación de hepatoesplenomegalia, que no se detecta en clínica, o edema testicular.
- La *tomografía*, principalmente para localizar ganglios retroperitoneales.
- La *punción lumbar* es una prueba importante que debe practicarse a todo paciente con leucemia linfoblástica, en especial la que se origina en estirpe B. El procedimiento se lleva a cabo para estudiar el líquido cefalorraquídeo en búsqueda de células blásticas, que se identifican en más de la tercera parte de los pacientes con síntomas neurológicos. De forma habitual la leucemia del sistema nervioso central se define por la aparición de al menos cinco leucocitos por microlitro de líquido cefalorraquídeo con células blásticas, mediante prueba centrifugada, o parálisis de pares craneales.

Aunque hay estudios que informan que si se encuentra cualquier célula blástica en líquido cefalorraquídeo se indica tratamiento intratecal.

El procedimiento diagnóstico por excelencia en todo paciente en quien se sospecha leucemia es el:

- *Aspirado de médula ósea*, pues sirve para el estudio morfológico de las células de la médula.

Por su morfología, las leucemias linfocíticas agudas se clasifican según la FAB (Consejo Franco Americano Británico en 1976), y hay tres subtipos (**cuadro 3**):

1. *LLA típica o LLA-L1*: en 75% de los casos con células B y anomalías citogenéticas t (9:22), t (4:11) y t (1:19).
2. *LLA atípica o LLA-L2*: en 20%, y puede estar representada por células T y anomalías citogenéticas 14q11 o 7q34.
3. *LLA parecida al linfoma de Burkitt o LLA-L3*: con células B en 95% y células similares al linfoma de Burkitt que tiene t (8:14), t (8:22), t (2:8).

Subgrupos	Marcadores clave	Incidencia niños (%)	Incidencia adultos (%)	Citogenética/ marcadores moleculares
Estirpe B	HLA- DR+, TdT+, CD19+, y/o CD79a+, y/o CD22+	85	72	
Pro-B (B- I)	CD10-, Sin marcadores de diferenciación	5	11	6% t (4;11) /ALL1-AF4 (70% en pro-B) (20% Flt3 en MLL+)
LLA común (B-II)	CD10+	65	51	33% t (9; 22) /BCR-ABL (30%-50%). 4% t (1; 19) / PBX- E2A
Pre-B (B-III)	Intracitoplasmática	15	10	
B-madura	K y λ en superficie	3	4	5% t (8; 14) / c-myc-IgH

Cuadro 3: Clasificación Morfológica de la FAB
Catovsky, Op. cit., p. II259.

Aunado al estudio morfológico de sangre periférica y médula ósea, se requieren otros métodos de estudio con el propósito de establecer el riesgo y el pronóstico de la enfermedad y dar seguimiento de la enfermedad residual mínima (ERM), como el Inmunofenotipo (cuadro 4), la citogenética por cariotipo, la FISH o RT-PCR.

Características	LLA 1 (85% B)	LLA 2 (20% T)	LLA 3 (95% B)
Adultos	31%	60%	9%
Niños	80%	17%	3%
MPO	Negativa	Negativa	Negativa
TdT	Positiva	Positiva	Negativa
Tamaño	Pequeño	Grande heterogéneo	Grande homogéneo
Núcleo	Regular	Irregular	Regular
Nucléolo	No visibles	>1 prominentes	>1 prominentes
Citoplasma	Escaso	Variable	Abundante
Basófilia	Ligera	Variable	Intensa
Vacuolas	Ausentes	Ausentes	Abundantes

Cuadro 4: Inmunofenotipo, alteraciones citogenéticas y moleculares en LLA de células B
Cervera, Op. cit., p. 124.

Se utiliza la morfología como medio único para clasificar las leucemias agudas puede haber margen de error diagnóstico, y por tanto de tratamiento, de casi 20% de los casos, puede no diferenciarse por ejemplo entre L1 y M0, L2 y M0, L1 y M1, por lo que el uso de las clasificaciones inmunológica, citogenética y de biología molecular, y en ocasiones de microscopia electrónica, permite establecer un diagnóstico más certero y el tratamiento adecuado.

Describe Beutler (2001) que las Leucemias Linfoblásticas tienen dos variantes determinadas por la línea celular que predomina: la primera es la más frecuente y en 76% se debe a las células linfocíticas tipo B; la segunda se encuentra en 20% de todas la LLA y se debe a las células tipo T.

El estudio del fenotipo de las células leucémicas se basa en el reconocimiento de antígenos de membrana o citoplasma mediante anticuerpos monoclonales. En la mayoría de los casos, se puede definir la estirpe celular con el uso de un grupo limitado, pero representativo de anticuerpos monoclonales. Cuando se adjuntan las técnicas de morfología, citoquímica y la inmunotipificación, gran parte de los casos de LA se puede clasificar como linfoide o mieloide.²⁰ Los anticuerpos que distinguen los conjuntos de diferenciación, mejor conocidos como CD (clusters of differentiation), reconocen al mismo antígeno celular. La mayor parte de los antígenos leucocitarios carecen de especificidad, por tanto, se requiere panel de anticuerpos para establecer el diagnóstico y distinguir entre las diferentes subclases inmunológicas de las células leucémicas.²¹

Los marcadores CD10+, CD19+, HLA DR+ y TdT+ son positivos en LLA pre-B común y pre-B; en esta última, la positividad para inmunoglobulina citoplasmática es indispensable. Para poder clasificar la LLA como B madura, se requiere de la positividad para inmunoglobulinas de superficie (**cuadro 4**).

Para las Leucemias Linfoblásticas de estirpe T, se emplean anticuerpos monoclonales contra CD1a, CD2, CD3, CD5, CD7, TdT y con ello se ubicarán en T temprana, T cortical y T madura (**cuadro 5**).²²

²⁰ Cervera, Op. cit., p. 125.

²¹ Ortega, Op. cit., p.30.

²² Cervera, Loc. cit.

Subgrupos	Marcadores clave	Incidencia niños (%)	Incidencia adultos (%)	Citogenética/ marcadores moleculares
T temprana	CD3+	1	7	5% t (10; 14) / HOX 11-TCR
	Intracitoplasmática, CD7+, CD5±, CD2-, CD3-, CD1a-			<5% t (11;14) /LMO/TCR
				2% SIL-TAL1
				4% NUP213-ABL1 (en T-ALL) 33% HOX 11
				5% HOX 11 L2
				50% Notch 1
T cortical (tímica)	CD2+, CD5+, CD1a+, CD3± 13%		13	
T Madura (T-IV)	CD2+, CD5+, CD3+, CD1a-		7	

Cuadro 5: Inmunofenotipo, alteraciones citogenéticas y moleculares en LLA de células T
Cervera, Op. cit., p. 125.

Quizá suceda que se encuentre la coexistencia de marcadores mieloides y linfoides en la misma célula (leucemia bifenotípica), o bien que exista una doble población leucémica mieloides y linfoides (leucemia híbrida o bilineal).

Se estima que 60% de pacientes adultos y 70% de niños pueden ser clasificados en subgrupos terapéuticos según el cromosoma dañado. La aparición de hiperdiploidias (>50% de cromosomas) e hipodiploidias (<45% de cromosomas) tiene relevancia clínica. Las primeras ocurren en 25% de los casos de niños y 6 a 7% de los de adultos, esto llevar a un pronóstico favorable.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial debe realizarse con enfermedades como púrpura trombocitopenia idiopática y anemia aplásica. También es importante considerar el de leucemia linfoblástica aguda ante la manifestación de eosinofilia, que puede aparecer en este padecimiento o preceder al diagnóstico algunos meses. La aparición de mononucleosis infecciosa y otras enfermedades virales, sobre todo en relación con trombocitopenia o anemia hemolítica, puede confundirse con leucemia. La detección de linfocitos o prueba serológica de virus Epstein-Barr ayuda a establecer el diagnóstico. La infección por Bordetella pertussis manifiesta linfocitosis significativa, en algunos casos incluso con cuenta leucocitaria importante (50,000/mL), y las células afectadas son linfocitos atípicos. Los mismos síntomas de la LLA pueden aparecer en las collagenopatías. En niños la LLA

también deberá diferenciarse de tumores propios de la edad que afectan a la médula ósea, como neuroblastoma, rhabdomyosarcoma y retinoblastoma.²³

5.7 FACTORES PRONÓSTICOS

En la LLA, los subtipos LLA-L3, LLA Inmunofenotipo B madura y la LLA-T son considerados de mal pronóstico. Aunado a otros factores, se clasifican en riesgo estándar y alto (**cuadro 6 y 7**).

RIESGO ESTANDAR

• <i>Edad</i>	< 50 años
• <i>Leucocitos</i>	< 30 000 para estirpe B < 100 000 para estirpe T Sin estirpe T
• <i>Respuesta completa</i>	en 4-6 semanas
• <i>Citogenética</i>	Favorable t (8; 21), t (15; 17), inv (16)
• <i>Alteraciones estructurales</i>	Hiperdiploidias

Cuadro 6: Factores de riesgo en LLA

Cervera, Op. cit., p. 128.

RIESGO ALTO: uno o más factores de riesgo

• <i>Edad</i>	>50 años
• <i>Leucocitos</i>	30 000 para estirpe B 100 000 para estirpe T Estirpe T
• <i>Respuesta completa</i>	Ausente en 4-6 semanas
• <i>Citogenética</i>	Desfavorable
• <i>Alteraciones estructurales</i>	t (4; 11), t (1; 19), t (9; 22), 11q 23

Cuadro 7: Factores de riesgo en LLA

Cervera, Op. cit., p. 129.

Es muy importante tener un adecuado estudio citogenético inicial en los pacientes que incluya, además de técnica estándar (cariotipo), ampliar el “coctel” de sondas

²³ Ortega, Op. cit., p.31.

de DNA en el estudio de FISH y, en algunos casos, complementar análisis de expresión de genes con RT PCR.

Una vez que los pacientes tengan respuesta completa, se debe decidir:

- Cariotipo favorable: es necesario consolidar con dosis altas de Citarabina (DA Ara C) o con trasplante de célula progenitora hematopoyética (CPH).
- Cariotipo intermedio o normal: se debe buscar alteraciones, como en los genes FLT3, NPM1, MLL, CEBPA y sobreexpresión de BAALC y, de acuerdo con ello, se decide si consolidar con TAló CPH o DA Ara C.
- Cariotipo desfavorable: buscar donador para trasplante. Si no se tiene, se lleva a cabo búsqueda en bancos de donadores de cordón umbilical.²⁴

5.8 ESTADIFICACIÓN

A la mayoría de los tipos de cánceres se les asignan etapas (estadios) con números para describir su extensión en el cuerpo, según el tamaño del tumor y cuánto se ha propagado el cáncer.

La leucemia linfoblástica aguda generalmente no forma masas tumorales. Generalmente afecta toda la médula ósea del cuerpo, y en muchos casos, ya se ha propagado a otros órganos como el hígado, el bazo, ganglios linfáticos, testículos y SNC. Por lo tanto, el pronóstico de un paciente con LLA depende de otra información, como el subtipo de LLA (determinado por pruebas de laboratorio), la edad del paciente y otros resultados de pruebas de laboratorio.

Se han usado diferentes sistemas para clasificar los subtipos de ALL.

- La *clasificación Franco Americano Británico* (FAB): En los años 70', un grupo de franceses, estadounidenses y británicos expertos en leucemia dividieron la LLA en tres subtipos (L1, L2 y L3), basándose en la manera en que las células leucémicas lucen en el microscopio después de una tinción de rutina.
- *Clasificación basada en el inmunofenotipo*: pruebas citogenéticas, la citometría de flujo y otras pruebas de laboratorio proporcionan información más detallada sobre el subtipo de la LLA y el pronóstico del paciente. Estas pruebas ayudan a dividir la LLA en grupos con base en el inmunofenotipo de la leucemia:
 - El tipo de linfocito (células B o células T) de donde las células leucémicas provienen.²⁵

²⁴ Cervera, Op. cit., p. 128- 129.

²⁵ American Cancer Society, Op. cit., p. 21-22

5.9 TRATAMIENTO

El objetivo inicial del tratamiento en leucemias agudas es inducir la remisión completa y prevenir la recurrencia. El objetivo de la quimioterapia de inducción de remisión (IR) es la restauración rápida de la hematopoyesis, sin datos de enfermedad maligna.

Se considera remisión completa al obtener:

- Conteo plaquetario >100 000/ dl.
- Celularidad normal de la medula ósea
- <5% de blastos
- Desaparición del fenotipo leucémico o anormalidad citogenética (y en su caso molecular)

Se considera remisión parcial:

- Regreso a cifras normales de la biometría hemática y en medula ósea
- 5 a 25% de blastos.

Al momento del diagnóstico, se estima que la masa total leucémica se encuentra cercana o es >de 1×10^{12} y desaparece debajo del nivel citológico perceptible en aproximadamente 1×10^9 células. Por ello, se supone que aun cuando los métodos citológicos y morfológicos habituales señalen la ausencia de células leucémicas, es de esperar que alguna cantidad de las mismas permanezca indetectable (enfermedad residual mínima, ERM) y esto ocasione la recurrencia dentro de unas semanas o meses si no se administra más tratamiento y frecuentemente aun cuando éste se proporcione.

El tratamiento posremisión o consolidación, se refiere a la terapéutica utilizada una vez conseguida la remisión y se fundamenta en la existencia de enfermedad residual mínima y su posibilidad de recurrencia.

En LLA, además de tratamiento de inducción a la remisión y de consolidación, se tiene una fase terapéutica de profilaxis para el SNC con quimioterapia o radioterapia y tratamiento de sostén, con una duración de éste de acuerdo con el esquema de dos a tres años.²⁶

El manejo óptimo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda requiere la minuciosa atención de puntos importantes en el cuidado de soporte, incluidos el tratamiento inmediato o la prevención de complicaciones metabólicas o infecciosas, así como administración de derivados de productos sanguíneos. Otro punto importante para el cuidado de estos pacientes es el uso de catéteres, disminución de la náusea y el vómito, control del dolor y soporte psicológico para el paciente y su familia. A menudo hay complicaciones metabólicas como

²⁶ Cervera, Op. cit., p. 130.

hiperuricemia e hiperfosfatemia con hipocalcemia secundaria que se encuentran al momento del diagnóstico e incluso antes de iniciarse la quimioterapia, sobre todo en pacientes con leucemia linfoblástica aguda de células B o T. Estos pacientes deben hidratarse y manejarse con administración de bicarbonato para alcalinizar la orina. Debe administrarse alopurinol para controlar la hiperuricemia, así como hidróxido de aluminio, carbonato o acetato de calcio como quelantes, para el tratamiento de la hiperfosfatemia.

El alopurinol, mediante la inhibición de la síntesis de novo de las purinas en células blásticas leucémicas, puede reducir la cuenta celular periférica de blastos antes que se inicie la quimioterapia. Este medicamento puede disminuir el catabolismo de la 6-mercaptopurina por depleción intracelular del fosforibosil pirofosfato e inhibición de la xantina oxidasa. Por esta razón, en caso de que el alopurinol y la 6-mercaptopurina se administren juntos, la dosis de esta última por lo regular debe disminuirse. Puede utilizarse urato oxidasa recombinante que convierte el ácido úrico en alantoína, metabolito que se excreta 5 a 10 veces más que el ácido úrico, porque es más soluble y disminuye la concentración sérica del mismo más rápidamente que el alopurinol. Sin embargo, puede ocasionar reacciones agudas de hipersensibilidad, y en pacientes con deficiencia de glucosa-6-deshidrogenasa pueden causar metahemoglobinemia o anemia hemolítica. En ocasiones la leucocitosis que puede llegarse a manifestar (>200,000 células/dL) se ha intentado reducir con leucoféresis. En teoría este procedimiento debe reducir las complicaciones metabólicas vinculadas con leucoestasis; sin embargo, los beneficios aún no son importantes. Se ha administrado tratamiento de preinducción con dosis baja de glucocorticoides, vincristina y ciclofosfamida en casos de LLA-B, lo que redujo la cuenta leucocitaria.

Otro punto importante a tratar en la leucemia es la aparición de infecciones muy frecuentes con fiebre, sobre todo cuando hay neutropenia, por lo que deben manejarse con antibióticos de amplio espectro hasta eliminar el foco infeccioso. El tratamiento que induce la remisión aumenta la susceptibilidad de infección, lo que exacerba la mielosupresión. Más de 50% de los pacientes en esta fase del tratamiento manifiesta procesos infecciosos, por lo que deberá tenerse especial precaución durante dicho periodo para prevenirlos y disminuir su riesgo mediante aislamiento inverso, filtración del aire, eliminación del contacto con personas infectadas o alimentos potencialmente infecciosos (queso, vegetales o frutas no desinfectadas ni cocidas) y el uso de antisépticos orales. El uso del factor estimulante de colonias ayuda al paciente a recuperarse de la neutropenia, así como a reducir las complicaciones de la quimioterapia; sin embargo, no modifica la supervivencia de los pacientes. En algunos centros administran tratamiento profiláctico de *Pneumocystis carinii* con trimetoprim/ sulfametoxazol tres veces por semana. El soporte hematológico debe ser intensivo, ya que la aparición de hemorragias es frecuente y la mayor parte aparece en la piel y las mucosas,

aunque también pueden manifestarse en el sistema nervioso central, pulmones y tracto gastrointestinal, y poner en riesgo la vida. También puede haber coagulopatía intravascular diseminada o insuficiencia hepática. En caso de hemorragia deberán transfundirse plaquetas cuando las concentraciones plaquetarias en sangre sean menores de 20,000/dL. Éstas pueden obtenerse mediante el procedimiento habitual del banco de sangre en forma de concentrados plaquetarios o bien con plasma rico en plaquetas obtenido mediante aféresis. La transfusión de paquetes globulares deberá iniciarse si hay anemia. La leucemia linfoblástica aguda es una enfermedad heterogénea con varios subtipos, por lo que no siempre es apropiado un solo tratamiento. Incluso aún se discute la definición de los grupos de riesgo y el pronóstico. Se clasifican en bajo o habitual (sin anomalías citogenéticas adversas, edad menor de 50 años, leucocitos menores a 30,000/dL y remisión menor de cuatro a seis semanas), intermedio (entre uno y otro grupo) y alto riesgo (anomalías citogenéticas adversas, edad mayor de 50 años, precursores B y leucocitos mayores a 30,000/dL, e inducción de la remisión de más de seis semanas).²⁷

TRATAMIENTO QUIMIOTERAPÉUTICO

Para el manejo quimioterapéutico de la Leucemia Linfoblástica Aguda de células B se emplean combinaciones con base en el consorcio BFM (Berlín Frankfurt-Münster) con ciclofosfamida, altas dosis de metotrexato, etopósido y citarabina. El tratamiento eficaz para el sistema nervioso central es un componente importante para el de la LLA-B, que consiste en administración de altas dosis de metotrexato y citarabina por vía sistémica e intratecal, además de arabinósido-C y corticoesteroides. La radioterapia casi está en desuso pues su aplicación es controversial, y el grupo francés ya la excluyó. Con el tratamiento puede haber recuperación en 50% de los casos.

En caso de no administrarse el tratamiento intratecal puede haber leucemia meníngea, por lo que más del 50% de los enfermos recaerá en el sistema nervioso central. El tratamiento de las leucemias que afectan a las precursoras de las células B y T consiste en tres fases:

- A. Inducción de la remisión.** De manera característica en LLA se anticipa el uso de medidas profilácticas adecuadas en algunos sitios “santuario”, como el SNC y el testículo.

En esta fase se pretende destruir la mayor parte de las células leucémicas y recuperar la hematopoyesis normal. Se prescriben medicamentos sin efectos mayores a la síntesis de ADN, como vincristina, prednisona y L-asparginasa, sobre todo en niños, o antracíclicos como la daunorrubicina o mitoxantrona para adultos, éstos no producen daño a la médula ósea normal y actúan

²⁷ Ortega, Op. cit., p.32.

pronto; sin embargo, no son útiles para el tratamiento a largo plazo. Con tratamiento adecuado y cuidado de soporte efectivo.

Los límites mínimo y máximo de remisión son de 80 a 90% y los de mortalidad se encuentran entre 2 y 8%, con la mayoría de las muertes asociadas con infección. La profilaxis del SNC se efectúa mediante la aplicación intratecal de metotrexato, casi siempre acompañado de citarabina, o cortisona, o ambas. También se utilizan altas dosis de metotrexato sistémico y radiación craneal o craneoespinal.

Se ha encontrado que si a este tratamiento de inducción se añade ciclofosfamida (y citarabina a dosis altas en el tratamiento posremisión) el grupo de pacientes con leucemia de células T puede beneficiarse. Los programas de inducción cada vez son más agresivos, lo que aumenta la frecuencia de las remisiones y mejora la supervivencia de los pacientes. Si los glucocorticoides no se prescriben sino hasta el segundo mes de la inducción, disminuye la supervivencia libre de enfermedad; la resistencia a los glucocorticoides se vincula con resistencia a otros antineoplásicos. La administración de dexametasona durante la inducción y el mantenimiento tiene mejores resultados de supervivencia que quienes reciben prednisona. Si en esta fase se administran dexametasona o metilprednisolona en cursos cortos de cuatro días, se logra inducir la indiferenciación de blastos mieloides y la aparición de progenitores hematopoyéticos CD34, con acortamiento de la leucopenia inducida por la quimioterapia.

B. *Tratamiento de consolidación o posremisión.* Con la recuperación de la hematopoyesis se inicia el tratamiento de consolidación, que debe iniciarse pronto, después de la fase previa. En esta fase el objetivo es destruir las células residuales que han superado la etapa previa; se pueden emplear medicamentos que afectan la síntesis de ADN y que pueden destruir las células en reposo o fuera del ciclo G0 del ciclo celular. Aquí se administran altas dosis de metotrexato, con o sin 6-mercaptopurina, L-asparaginasa y citarabina, o bien combinación de dexametasona, vincristina, L-asparaginasa, doxorubicina, con o sin ciclofosfamida.

Por muchos años, las medidas terapéuticas se basaron en esquemas pediátricos con resultados similares en ambos o igualmente estos tratamientos se basan en fases de intensificación, consolidación y profilaxis en el SNC, así como mantenimiento por dos a tres años. El trasplante alogénico o autólogo está indicado en la primera o segunda RC y en algunos subgrupos de alto riesgo como cromosoma Filadelfia positivo (Ph+).

En estos casos, el mesilato de imatinib ha modificado las supervivencias globales y los periodos libres de enfermedad postrasplante con buenos

resultados. El tratamiento de sostén casi siempre se utiliza por uno a tres años y contiene 6-mercaptopurina y metotrexato orales acompañados de esquemas cortos mensuales o cada dos meses de quimioterapia sistémica intravenosa.²⁸

C. Tratamiento de mantenimiento. Conocido como mantenimiento o continuación de la remisión, tiene como objetivo destruir las últimas células residuales leucémicas. Por razones aún no entendidas debe darse tratamiento a largo plazo; quizá por la necesidad de eliminar las células leucémicas o la enfermedad mínima residual, o detener su crecimiento hasta que suceda su apoptosis celular. Con la administración de medicamentos que intervienen en la síntesis de ADN, como 6-mercaptopurina y metotrexato, se genera la mielosupresión. Estos fármacos son tolerados adecuadamente y se administran durante dos o tres años. La recaída de la médula ósea, con o sin afección extramedular, se interpreta como mal pronóstico para los pacientes. Otros factores que indican mal pronóstico son recaída al tratamiento, remisión inicial parcial, inmunofenotipo de células T, cromosoma Filadelfia en la citogenética, aparición de células blásticas circulantes y recaída con leucocitosis, además de edad mayor a 60 años, leucocitos iniciales mayores de 30,000/dL, citogenética con t (9:22), t (4:11), trisomía 8 e inducción de la remisión de más de cuatro a seis semanas.

ESQUEMAS DE QUIMIOTERAPIA

RIESGO ESTANDAR: Esquema **Hiper CVAD**²⁹

Dosis hiperfraccionadas

El tratamiento consiste en 4 aplicaciones de fase A (primera inducción, resto consolidaciones) y 4 aplicaciones de fase B en dosis fraccionadas cada 21-28 días; completar tratamiento de mantenimiento hasta 2 años.

Fase A (débil)			
Medicamento	Dosis	Administración	Días
Ciclofosfamida	300 mg/m ²	IV en 3 hrs c/12 hrs por 6 dosis	1-3
Mesna	300 mg/m ²	IV en 3 hrs c/12 hrs por 6 dosis	1-3
Vincristina	2 mg	IV en bolo	4 y 11
Doxorrubicina	50 mg/m ²	IV en menos de 30 min.	4
Dexametasona	40 mg	IV en bolo	1-4 y 11-14

Profilaxis Quimioterapia IT: Metotrexato 12.5 mg, Citarabina 80 mg y dexametasona 8 mg.

²⁸ Loc. Cit.

²⁹ TEVA, Domínguez G. PLM Esquemas de Quimioterapia, 2da. Edición, ed. MX, México, 2015: 238-239.

Fase B (fuerte)			
Medicamento	Dosis	Administración	Días
Metotrexato	1 g/m ²	IV en infusión continua de 24 hrs	1
Citarabina	3 g/m ²	IV en 2 hrs c/12 hrs por 4 dosis	2 y 3
Metilprednisolona	50 mg	IV en bolo c/12 hrs	1-3
Ácido fólico	100 mg	IV en bolo c/6 hrs por 6 dosis (12 hrs después del término de metotrexato)	2 y 3
Ácido fólico	45 mg	Tabletas VO c/6 hrs por 6 dosis al término última dosis IV	3 y 4

Si Ph (+) agregar ITC (inhibidor de tirosin-cinasa): imatinib 600-800 mg/día (continuo o por periodos, de acuerdo a esquema) o dasatinib 140 mg/día.

Hiper CVAD +/- rituximab (si CD20 + ≥ 20%) (375 mg/m² día 1 y 11 en fase A y días 1 y 8 en fases B, total 8 dosis.

Profilaxis Quimioterapia IT: Metotrexato 12.5 mg, Citarabina 80 mg y dexametasona 8 mg.

Esquema de mantenimiento hasta completar 2 años.

POMP			
Medicamento	Dosis	Administración	Días
Vincristina	2 mg	IV en bolo	1
Metotrexato	20 mg/m ²	Tabletas VO dosis semanal	1, 7, 14 y 21
Prednisona	200 mg	Tabletas VO dosis 24 hrs	1- 5
Mercaptopurina	150 mg	Tabletas VO dosis 24 hrs	1- 28

Tasa de remisión completa: 91%

Muerte en inducción: 6%

Sobrevida a 5 años: 39%

Recaída aislada al SNC: 4%

TERAPIA DIRIGIDA

Aproximadamente uno de cada cuatro pacientes adultos con LLA tienen células leucémicas con el cromosoma filadelfia (9; 22), el cual forma un gen llamado BCR-ABL produciendo una proteína anormal que fomenta el crecimiento celular. Se han desarrollado inhibidores de tirosina quinasa, como imatinib, dasatinib, nilotinib, bosutinib y ponatinib. Originalmente estos medicamentos se destinaron para el tratamiento de leucemia mieloide crónica, sin embargo, se han observado buenos resultados en LLA con presencia de cromosoma (Ph+).³⁰

³⁰ American Cancer Society, Op. cit., p. 31

ANTICUERPOS MONOCLONALES

Los anticuerpos son proteínas que el sistema inmunológico del cuerpo produce para ayudar a combatir las infecciones. Las versiones artificiales, llamadas anticuerpos monoclonales, pueden ser diseñadas para atacar a un blanco específico, tal como una sustancia en la superficie de los linfocitos.

El tratamiento con anticuerpos monoclonales en LLA resulta atractivo ya que 50 a 70% de los enfermos con LLA pre- B expresan CD20, por lo que el tratamiento con rituximab en la inducción resulta eficaz. El epratuzumab, otro anticuerpo monoclonal anti- CD20, tiene gran interés ya que 95% de las LLA pre-B expresan este marcador, por lo que constituye un blanco terapéutico interesante.³¹

El blinatumomab es un anticuerpo monoclonal que se adhiere a dos proteínas diferentes al mismo tiempo, CD19, que se encuentra en las células B en leucemia y linfoma. Otra parte se una a CD3, de células T

RESERVORIO DE OMMAYA

Administrar quimioterapia directamente en el líquido cefalorraquídeo, este tratamiento, conocido como quimioterapia intratecal, los antineoplásicos se administran a través de una punción lumbar. (*Imagen 18*)

Un reservorio Ommaya es un dispositivo en forma de cúpula adherido a un catéter (*Imagen 19*). La parte de la cúpula se coloca debajo de la piel del cuero cabelludo mientras el catéter se pasa a través de un orificio en el cráneo y hacia un ventrículo del cerebro, lo que permite administrar quimioterapia intratecal sin tener que repetir la punción lumbar.

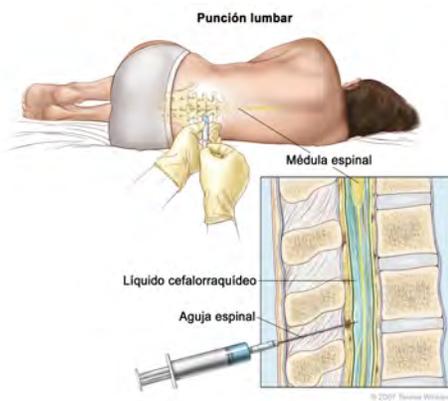


Imagen 18: Punción Lumbar
<https://www.mhealth.org/patient-education/cdr0000256765>

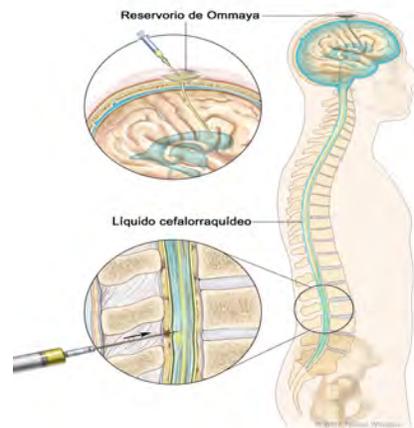


Imagen 19: Reservorio Ommaya
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lla->

³¹ Cervera, Op. cit., p. 132

RADIOTERAPIA

Generalmente la radioterapia no forma parte del tratamiento principal para personas con LLA, su uso es en ciertas situaciones:

- Propagación a SNC (12 a 18 Gy) o neuroeje y testículos.
- Previos a trasplante de médula ósea
- Reducir el dolor en un área del cuerpo invadida por leucemia cuando la quimioterapia no ha dado resultado.

El paciente con recaída puede optar por tratamiento de trasplante alogénico de célula madre hematopoyética, pues el trasplante autólogo no ofrece ventaja alguna sobre la quimioterapia como tratamiento pos inducción. Los enfermos con riesgo alto, sobre todo quienes tienen cromosoma Filadelfia positivo en la primera remisión, se consideran sujetos susceptibles inmediatos a trasplante alogénico. Parece la única forma de tratamiento que permite supervivencia significativa libre de enfermedad. El trasplante de médula ósea puede llevar a cinco años de supervivencia libre de enfermedad hasta en 50% de los casos, con recaída del 40 a 60% que varía según los diferentes estudios sobre el tema.

TRASPLANTE

El trasplante de células hematopoyéticas (TCH), es la infusión de células progenitoras o “Stem Cells” (SC) a fin de reestablecer la función medular e inmune en pacientes con una variedad de enfermedades malignas hematológicas como la leucemia.

La LLA es una de las patologías más sometidas a alotrasplante hematopoyético. En el año 2004 el Grupo Cooperativo Europeo para Trasplante de Sangre y Médula Ósea (EBMT) reportó 707 de estos procedimientos en pacientes en primera RC y 673 adicionales en otros estados de la enfermedad. En el año 2005, las cifras fueron 613 y 512 procedimientos respectivamente, lo que indica la alta probabilidad a utilizarlo de muchos equipos terapéuticos. Solamente los pacientes con leucemia aguda mieloide se sometieron más a este procedimiento. En contraste, durante esos mismos años, las cifras de autotrasplantes fueron considerablemente menores: 154 y 76 para 2004, así como 107 y 32 para 2005 (primera RC y “no en primera RC” respectivamente) lo que indica la sustancialmente menor utilización de este procedimiento en esta enfermedad. No es diferente la experiencia reportada por el Centro para la Investigación Internacional en Trasplante de Sangre y Médula Ósea (CIBMTR): en los últimos años evaluados, en 1998 a 2004, se registraron en LLA 6 438 alotrasplantes y sólo 338 autotrasplantes, es decir se efectuaron 19 y trasplantes alogénicos por cada autólogo en esta neoplasia.³²

³² Vela J., García M.A., Borbolla J.R. Trasplante de células Hematopoyéticas, editorial Prado, S.A de C. V. México, D.F., 2008: pp. 220-221.

Tipos de Trasplante

La decisión para el uso de TCH está determinado por la enfermedad que afecta al paciente y sus condiciones generales, así como la disponibilidad del donante. En algunos casos, más de una opción es posible. (**Cuadro 8**)

Característica	Trasplante alogénico	Trasplante autólogo
Edad limitante del candidato (años)	40-55	60-70
Problema primario en realizar el Tx.	Estrechamente vinculado a compatibilidad HLA relacionado o no relacionado	Colectar un suficiente número de progenitores hematopoyéticos no contaminados por el tumor
Complicación más seria	EICH	Recaída
Efecto anticancer de SC infundidas	Probado en un buen número de cánceres	No probado. Manipulación del sistema inmune es posible.
Uso en desórdenes no malignos	Potencialmente curativo en enfermedades genéticas e inmunológicas	No útil. La posibilidad de Terapia Génica podría ampliar su uso.

Cuadro 8: Comparación de características del trasplante autólogo y alogénico de médula ósea

Rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/9.2/RM.9.2.12.pdf

Trasplante Alogénico de Médula Ósea o Células Progenitoras Periféricas (TallMO), de donante compatible relacionado.

Esto involucra el uso de médula ósea o células progenitoras periféricas de un hermano (a) Antígeno Leucocitario Humano (HLA) idéntico. En ocasiones, un hermano puede ser parcialmente compatible o bien un donante familiar (con un antígeno de discrepancia “mismatch”) puede ser usado para TMO.

Trasplante Alogénico de Médula Ósea o Células progenitoras Periféricas (TallMO), de donante compatible no relacionado.

Dado que hay un limitado número de alelos en un sistema HLA, la tipificación de grandes números de individuos ha llevado a la observación que compatibilidades completas (“full mismatches”) es posible en la población general. Existen registros internacionales a fin de conseguir potenciales donantes; en este aspecto hay más de 5 millones de donantes voluntarios (el Anthony Nolan Bone Marrow Trust (ANBMT); en Londres ha provisto más de 2000 donaciones voluntarias no relacionadas, de un registro que supera el medio millón de potenciales donantes (comunicación personal del Dr. A. Madrigal, Director del ANBMT).

Trasplante alogénico Haplo- Idéntico.

Esta modalidad permite el trasplante de células hematopoyéticas depletadas de linfocitos T del donante, usualmente un hermano o un pariente, quien es 50% compatible con el receptor. Aunque estos son los trasplantes más difíciles a realizar en forma satisfactoria, hay un gran interés en esta opción debido a que la mayoría de los pacientes tiene un familiar, quien es por lo menos 50% compatible en el HLA. Aunque la mayoría de los pacientes consiguen un injerto viable y pocos tendrían enfermedad injerto contra huésped (EICH) significativa, la tasa de recaída es alta y el proceso de reconstitución inmune es bastante lento. Los pacientes llegan a tener infecciones graves por el largo tiempo de estancia en el centro de trasplante.

Trasplante autólogo de médula ósea (TAMO).

Esta forma de trasplante corresponde al uso de la propia médula ósea del paciente, la cual es extraída y criopreservada previa la administración de altas dosis de quimioterapia y/o radioterapia. Posteriormente, al completar la terapia, las células de la médula ósea criopreservada son descongeladas y reinfundidas dentro del paciente para reestablecer la hematopoyesis. El concepto “Rescate Hematopoyético”, viene de la posibilidad que tiene el paciente de recibir altas dosis de drogas anti-neoplásicas efectivas que de otra forma no las podría recibir.

Trasplante Singénico.

En esta forma de trasplante, la médula ósea o las células progenitoras de sangre periférica (CPSP) son procuradas de un individuo quien es un gemelo genéticamente idéntico del paciente. Infusión de leucocitos del donante.

Esto comprende la infusión de células mononucleares de la médula de un donante en el receptor para tratar la recaída posterior al trasplante. Las células pueden mediar un efecto anti tumor, conocido como “Enfermedad injerto contra tumor”, y puede conseguir la remisión de la enfermedad maligna.

Trasplantes no mieloablativos o minitrasplantes.

Este enfoque usa dosis bajas de agentes quimioterápicos en el régimen de acondicionamiento, con o sin irradiación corporal total e inmunosupresión, para facilitar el “engrafment” de las SC del donante. Las SC del donante obtenidas ya sea de médula ósea o sangre periférica son luego infundidas dentro del paciente, llevando a la recuperación hematopoyética. El mayor efecto terapéutico en este tipo de trasplante resulta del efecto injerto contra tumor, debido a que los regímenes no-mieloablativos tienen poca eficacia anti tumor.

Trasplante de células progenitoras de cordón umbilical.

La sangre del cordón umbilical del recién nacido contiene un gran número de SC, las cuales han demostrado ser capaces de conseguir “engrafment” a largo plazo

en niños y en algunos adultos después del trasplante. Similar a los registros de donantes de médula ósea no relacionados, existen bancos de cordón umbilical, como fuente de SC para ser utilizadas en trasplantes de donantes no relacionados. Dada la inmadurez inmunológica de las SC del cordón, estos trasplantes pueden ser utilizados cuando existe disparidad “mismatching” en la tipificación del HLA entre el donante y el receptor. Los trasplantes de sangre del cordón son generalmente usados en situaciones donde un donante adulto no relacionado, no puede ser identificado en los registros internacionales.

Trasplante alogénico Tipificación HLA

Para realizar un trasplante alogénico se procura encontrar un donante emparentado HLA compatible, quien generalmente es un hermano. La fórmula para calcular la probabilidad de que una persona particular tenga un hermano HLA compatible es: $(1-0.75)^n$, donde n denota el número de hermanos potencialmente donantes. En general, un paciente con solo un hermano tiene un 25% probabilidad ser compatible. El tamaño promedio de la familia americana, usualmente limita la posibilidad de encontrar un donante familiar a aproximadamente un 30% de los pacientes.

La tipificación HLA es realizada de muestras de sangre obtenidas del paciente y de los potenciales donantes. Los métodos serológicos han sido usados para detectar la identidad de los antígenos de clase I y II, los métodos moleculares están siendo ahora utilizados para redefinir la compatibilidad para ambos antígenos. Una compatibilidad es notada cuando los antígenos mayor de clase I y II (locus A y B); así también como los antígenos de clase II (DR), son los mismos que aquellos del donante. Cada hermano recibe un set de antígenos (A, B, DR) del padre y de la madre (cromosoma 6). La identificación genotípica puede ser confirmada al tamizar a los padres y determinar la herencia de cada set de antígenos.

En los casos en los cuales los pacientes necesitan un trasplante alogénico y carecen de un donante familiar, la identificación de donantes no relacionados es necesaria y puede ser investigada de los archivos del programa nacional de donantes de médula (USA), así también en otros registros internacionales como el banco de donantes de médula ósea “Anthony Nolan” de Londres. Como existen múltiples alelos para un locus HLA dado, la identificación serológica no necesariamente implica la identificación genotípica, tales son el caso entre receptor y donantes hermanos relacionados. El desarrollo de técnicas moleculares como el uso de sondas oligonucleótidas, ha incrementado enormemente la precisión de la tipificación HLA, y ha permitido la mejor selección específica de donantes de médula ósea; sin embargo, esta precisión cada día disminuye las posibilidades de encontrar un donante familiar compatible.

Ventajas y desventajas.

- La ausencia de células malignas del injerto
- El efecto potencial inmunológico anti cáncer del inóculo (efecto injerto vs tumor)
- Posibilidad para tratar enfermedades malignas y no malignas de la médula ósea, incluido enfermedades genéticas e inmunológicas.

Entre las desventajas del trasplante alogénico, se incluyen:

- La dificultad de encontrar un donante HLA compatible apropiado
- La posibilidad de desarrollar después de trasplante un síndrome conocido como “enfermedad injerto contra huésped” (EICH), lo cual contribuye a la morbilidad y mortalidad del procedimiento.

Trasplante autólogo ventajas y desventajas.

En el trasplante autólogo (TA), las SC reinfundidas son de la propia médula ósea o de la sangre periférica del paciente. Así estas células no pueden causar EICH, por lo tanto, el TA es asociado a una menor morbilidad y mortalidad que el TAlMO, incrementando el número de pacientes quienes pueden someterse a este procedimiento, así también la edad (>60 años) no es una limitante para su realización.

Las desventajas más importantes de la TAMO, son: la posibilidad de contaminación con células tumorales del injerto causando un incremento en la tasa de recaídas; la ausencia del efecto inmunológico injerto contra tumor y la limitada posibilidad de usar SC autólogas en el tratamiento de enfermedades linfomatomatóyéticas congénitas no malignas

Fases del trasplante

Obtención de progenitores de médula ósea para autotrasplante: Los riesgos asociados a la recolección de médula ósea son raros y están vinculados a aquellos relacionados con la anestesia. El paciente requiere una valoración del riesgo quirúrgico, como la que se realiza a pacientes que van a ser sometidos a cirugía programada, justamente el ambiente quirúrgico estéril es el área en donde se realiza el procedimiento; requiriendo anestesia general, aunque también se han descrito técnicas con anestesia raquídea.

El procedimiento, salvo en ciertas variantes, se basa en la técnica descrita por Thomas y Storb en 1970, en la cual la médula se obtiene por aspiraciones repetidas (aproximadamente 50 a 100 aspiraciones), principalmente en la cresta iliaca posterior. Cuando es necesario de la creta iliaca anterior o del esternón. Cada aspiración no debe superar los 10 ml, para evitar la contaminación con sangre. Aproximadamente se recolecta de 10 a 15ml/Kg peso del paciente, lo cual corresponde al 5% del total de médula ósea. Todas las jeringuillas deben estar

impregnada con heparina sódica. La médula obtenida es transferida a un recipiente con anticoagulante en solución salina. El sistema tradicional abierto, ha sido reemplazado por sistemas cerrados, comercialmente disponibles.

Después de que la médula ósea ha sido recolectada, la suspensión celular es filtrada a través de un sistema de fenestrado, a fin de remover los agregados, partículas de grasa y fragmentos óseos. Posteriormente, la preparación celular es transferida al laboratorio de criobiología.

Aunque no hay datos concluyentes acerca del número y el tipo de células que se requieren para asegurar un buen prendimiento del injerto (engraftment), se acepta en forma universal que la cantidad de células mononucleares sería de 3×10^8 /Kg de peso. No obstante, se han documentado hematopoyesis sostenida con valores inferiores. Otros parámetros también se han evaluado como predictores de “engraftment”, a saber, el recuento de unidades formadoras de colonias, y el número de células CD34+. La correlación de células CD34+ en médula ósea, no ha tenido el mismo impacto en la predicción de engraftment de CPSP.

Movilización y recolección de CPSP.

Aunque las CPSP pueden ser obtenidas sin movilización, la recolección puede ser expandida por estimulación exógena previa a la cosecha de SC, asegurando un mayor número de las mismas y una buena calidad de injerto. Los agentes utilizados para la movilización de CPSP son: agentes quimioterápicos y/o factores de crecimiento hematopoyéticos.

Las ventajas de cada una de las modalidades están determinadas, por el tipo de enfermedad de base, el estadio de la misma y el protocolo de la institución que trasplanta. Se recomienda, ciclofosfamida a 3 g/m^2 más factores estimulantes de colonias de granulocitos (CSF-G) como el filgrastim a dosis de 5 a 10 g/kg/día.

La fase de movilización comienza con la administración de la quimioterapia movilizadora y a las 24 horas se inicia los CSF-G. Habitualmente entre el 5 y 7mo día luego de un período de descenso de granulocitos, empieza a incrementarse el recuento, llegando a un valor mayor a $1000 \times \text{mm}^3$, momento en el cual se realiza la recolección de SC a través de un catéter doble lumen de 11 a 13 French de diámetro. Se coloca un acceso venoso central (subclavia o yugular interna), el cual se conecta tanto en la rama venosa (salida), como en la rama arterial (entrada) a una máquina citoseparadora (aféresis).

Aproximadamente se procesan 10 litros en cada sesión, con un flujo de 30 a 80 ml/min, pero el volumen procesado puede ser incrementado a 16 L acorde a la necesidad y tolerancia del paciente.

El producto de esta recolección (leucoféresis) consta de células mononucleares, las cuales quedan suspendidas en un sistema cerrado con anticoagulante, generalmente ACD-A. Los riesgos de la leucoféresis están vinculados con la

colocación del catéter venoso central y la hipocalcemia transitoria inducida por ACD-A, pero son generalmente bajos. Los procedimientos de leucoféresis se realizan a diario, a fin de conseguir un inóculo recolectado que pueda predecir un buen "engraftment" (eso corresponde a $2-2.5 \times 10^6$ /Kg de peso de células CD34+), el valor absoluto de células mononucleares de $1-2 \times 10^8$ /Kg de peso, el cual puede ser tomado como predictor de engraftment, en lugares en donde la posibilidad de medir células CD34+ no es posible. No obstante, el dosaje de células CD34 se debería realizar por citometría de flujo para tener un parámetro más confiable.

Criopreservación y almacenamiento de médula Ósea o CPSP.

Las técnicas de criobiología, han permitido guardar por períodos prolongados inóculos o injertos viables con capacidad de reconstitución hematopoyética. Una vez obtenida la suspensión de médula ósea o CPSP en bolsas se agrega la misma una sustancia con poder criopreservable (evitan el daño celular por congelamiento). La sustancia criopreservante más utilizada es el dimetilsulfóxido (DMSO) habitualmente al 5%, adicionalmente se le agrega HES al 6%, albúmina humana al 4% o plasma autólogo, produciendo concentraciones celulares de $1-4 \times 10^8$ /ml. Existen varios estudios comparativos entre la congelación programada y la no programada, pero la finalidad es mantener el inóculo en temperaturas de -80°C a -135°C (esta última en recipientes que contienen nitrógeno líquido), este almacenamiento se hace en estructuras metálicas denominadas "containers".

Regímenes preparativos.

Tanto para el trasplante autólogo como para el alogénico, el paciente es sometido a un régimen preparativo de acondicionamiento. Este se realiza en los días posteriores a la recolección de médula ósea o de CPSP, y lógicamente antes de la reinfusión de inóculo almacenado. Tiene como finalidad: **a)** crear un espacio para que la nueva médula o CPSP se anide y se regenere; **b)** proveer un suficiente grado de inmunosupresión para evitar la destrucción del injerto por células residuales inmunológicamente activas (en el caso de trasplante alogénico) y por último **c)** erradicar las células tumorales residuales (en el caso de trasplante autólogo, concepto de altas dosis de quimioterapia).

En el trasplante autólogo, las SC son reinfundidas luego de las terapias de altas dosis, a fin de reestablecer la hematopoyesis lo más rápido posible. Los regímenes dependen de la enfermedad que se está tratando. La protocolización de diferentes esquemas de condicionamiento, toma en cuenta las drogas más efectivas para dicho tumor, y lógicamente los efectos colaterales predecibles, en muchos tumores a más de agentes quimioterápicos se adiciona Radiación Corporal Total (RCT). Los regímenes más utilizados son:

Para **leucemias agudas**: busulfán más ciclofosfamida; aunque la RTC ha demostrado beneficios en Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA).

Para **Linfomas Hodgkin y no Hodgkin**, esquema BEAM que incluye BCNU, etopósido, citarabina, melfalán; o bien el esquema CBV (ciclofosfamida, BCNU, etopósido).

En **mieloma múltiple**, altas dosis de melfalán o melfalán más RCT. El régimen BEAM ha sido el más utilizado principalmente en Europa y ha demostrado ventajas frente al CBV en enfermedad de Hodgkin, el CBV, parecería superior en Linfomas no Hodgkin.

Descongelamiento y reinfusión.

Luego de completar el régimen de acondicionamiento, se espera un día para la reinfusión de la médula ósea o de las CPSP. Previa la infusión del producto o inóculo descongelado, el paciente deberá ser bien hidratado y pre-medicado con antihistamínicos para reducir el riesgo de colapso vascular e hipotensión; esto puede resultar en la liberación de histamina inducida por DMSO. Aunque las reacciones al DMSO son infrecuentes, estas han sido reportadas y van desde efectos cardiovasculares (bradicardia e hipotensión) y encefalopatía, hasta muerte súbita. Frecuentemente el paciente refiere cefalea, náuseas, vómitos y hematuria.

La cantidad de DMSO que puede recibir un individuo es de 1g/Kg de peso en una ocasión. Así, cuando se infunde grandes volúmenes, se prefiere hacer la infusión en varios días, o bien hacer lavados del inóculo para remover sustancias crioprotectoras.

El descongelamiento es usualmente alcanzado por inmersión del producto congelado en baño maría a 37°-40°C; dichas inmersiones se hacen en un recipiente estéril con agua estéril. Se debe realizar un procedimiento rápido, pero no enérgico, a fin de no producir daño en la suspensión celular. No debe haber retardo en el descongelamiento y la infusión, debe hacerse en la habitación del paciente, preferentemente conectado a un monitor electrocardiográfico, de presión arterial y un oxímetro de pulso; a través del catéter venoso central, a un ritmo de infusión que no supere los 150 ml/hr. (monitorizar signos vitales, a la expectativa de alguna reacción) (*Imagen 20*)



Imagen 20: Fase de reemplazo de las células hematopoyéticas.

Rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/9.2/RM.9.2.12.pdf

Fase aplásica y recuperación post- trasplante.

Posterior a la administración de los regímenes preparativos y después del trasplante, todos los pacientes necesitan atención especial, debido a las complicaciones infecciosas que aparecen en el estado neutropénico. El tiempo de duración de la neutropenia que sigue al trasplante incrementa los riesgos de complicaciones infecciosas. Los pacientes que se someten a trasplante alogénico usualmente requieren estricto aislamiento, mientras que los pacientes que reciben trasplante autólogo requieren protección menos rigurosa.

En el trasplante alogénico, ciertas complicaciones pueden desarrollarse y requieren un tratamiento especial. Para algunas de estas complicaciones debemos tomar medidas profilácticas para evitar su desarrollo.

La recuperación hematológica sobreviene cuando el injerto ha prendido, esto se manifiesta en el momento en que el recuento neutrofílico alcanza más de $500 \times \text{mm}^3$, y el recuento plaquetario es mayor de $20\,000 \times \text{mm}^3$, sin requerimientos de transfusiones. Habitualmente el engraftment granulocítico se lo consigue del 9° al 12° día pos- infusión, y el engraftment plaquetario sucede al día 14° cuando se utiliza CPSP, mientras que cuando se utiliza médula ósea el engraftment sucede al 17° día.

Con la disponibilidad de antieméticos más efectivos (ondasetrón, granisetrón, tropisetrón) muchos pacientes pueden ser manejados de manera ambulatoria.

Modificaciones del injerto de “STEM CELLS”

Las desventajas en el procedimiento tanto autólogo como alogénico ha llevado al desarrollo de ciertas técnicas de modificación del injerto:

- Remoción de célula T de la médula del donante
- Selección de célula progenitoras periféricas
- Eliminación de células tumorales del injerto autólogo
- Inmunomodulación postrasplante

Cuidado hospitalario del paciente trasplantado.

El paciente trasplantado debe estar rodeado de un ambiente seguro y de medidas especiales, debido a que, como es un paciente inmunodeprimido, está expuesto a muchas infecciones. Estas medidas se van a dividir en tres niveles: 1) medidas a nivel de infraestructura; 2) a nivel de personal médico; 3) y a nivel de visitantes y accesorios personales de paciente.

A nivel de infraestructura, el paciente con trasplante alogénico debe ser ubicado en una unidad especial, con ciertas características; como un recambio mínimo de aire de 12 veces por hora, y filtros de ventilación HEPA (high – efficiency

particulate air) capaces de remover partículas > 0,3 um de diámetro. La habitación del paciente trasplantado debe tener presión positiva en comparación con las habitaciones que le rodea, de tal manera que siempre el aire saldrá de la habitación cuando se abra una puerta. El aislamiento de los pacientes debe ser más estricto en los días de mayor neutropenia. Los pacientes deberán permanecer en habitaciones privadas, y se deberá restringir el número de personas que ingrese a esa habitación, al mínimo necesario. Cada habitación deberá tener sus propios implementos, como estetoscopio, baumanómetro, monitores, bombas de infusión; los cuales no podrán ser sacados de la habitación mientras se encuentre el paciente hospitalizado, y serán de uso único para el paciente.

A nivel de personal médico medidas simples como el lavado de manos antes y después de entrar a la habitación del paciente, y con mayor razón si se va a manipular al paciente, es muy importante, las manos se deberán lavar con jabones antimicrobianos, y se deberán secar con toallas descartables.

El personal médico que va a manipular al paciente se deberá colocar los guantes después de lavarse las manos dentro de la habitación del paciente, y los deberá descartar en la misma habitación. Este personal también deberá estar vacunado contra enfermedades transmisibles como varicela, rubéola, sarampión, paperas, e influenza; para evitar el contagio con el paciente.

A nivel del cuidado del paciente, se deberá hacer un examen odontológico completo antes de empezar el tratamiento; esto se debe hacer porque el paciente es susceptible a presentar mucositis en algún momento, y el tener alguna infección dental puede adyugar al ingreso de bacterias, o a infecciones locales difíciles de tratar. Los pacientes en la unidad de trasplante deberán tener una limpieza bucal estricta, para esto se recomienda enjuagues bucales con agua estéril, solución salina o soluciones de bicarbonato de sodio de 4 a 6 veces al día, y los dientes se deberán cepillar al menos dos veces diarias, con un cepillo normal, o si la mucositis lo impide un cepillo de cerdas suaves. La pasta dental es opcional de acuerdo a la tolerancia del paciente. El cuidado de la piel del paciente también es muy importante por lo que diariamente se deberá revisar las áreas más propensas a infectarse, tales como el área perineal, y los accesos vasculares. Se deberá tener un buen aseo del área perineal para disminuir los riesgos de infecciones, y se tratará de evitar el uso de tampones para evitar irritación vaginal.

Los accesos vasculares periféricos serán cambiados máximos cada 72 horas o antes si hay signos de infección; y los equipos serán reemplazados de igual manera en cada cambio de catéter. Los sellos de antibióticos con vancomicina y/o ciprofloxacino, realmente disminuyen la tasa de infecciones relacionadas a catéteres, pero su uso no se recomienda debido al riesgo de desarrollar resistencia bacteriana en las bacterias que colonizan los catéteres.

Complicaciones sepsis neutropénica.

Casi todos los pacientes que se someten a trasplante desarrollan fiebre dentro de los primeros 7 días, a menudo con cultivos positivos. La sepsis usualmente es causada por bacterias entéricas y aquellas bacterias de la piel; la elección del esquema antibiótico está basado en análisis del paciente y el resultado de los cultivos. Los antibióticos elegidos deben ser continuados hasta que el recuento de neutrófilos alcance más de $500 \times \text{mm}^3$. En el caso de trasplante alogénico, algunos autores usan antibióticos en forma profiláctica para descontaminación (fluoroquinolonas), este enfoque ha sido debatido en vista de la posibilidad de selección de flora y aparición de resistencia bacteriana, en especial el resurgimiento de infecciones micóticas.

Una importante complicación en neutropenias prolongadas, es la aparición de hongos, tipo *Candida* y *Aspergillus*, los cuales incrementan la morbimortalidad del procedimiento. De acuerdo a recomendación de paneles de expertos, la persistencia de fiebre al 5° a 7° día en un paciente neutropénico, es una indicación para agregar anfotericina B al esquema de tratamiento. Otra posibilidad ha sido agregar fluconazol en forma profiláctica.

Mucositis, náuseas y anorexia.

La toxicidad relacionada al régimen a menudo resulta en mucositis oral severa, náuseas y anorexia. A veces la mucositis se extiende al intestino agregando dolor abdominal, con síndrome diarreico; lo que constituye un reto para el diagnóstico y el manejo de la causa específica. Por la imposibilidad de usar la vía oral, muchos pacientes requieren nutrición parenteral temporal.

Reactivación oral del Virus del Herpes simple (HSV).

Casi todos los pacientes quienes son positivos para la serología para HSV tiene reactivación del virus, lo cual incrementa el dolor y la molestia en paciente trasplantado. La profilaxis con antivirales específicos tipo aciclovir, ha disminuido en forma considerable su aparición; esta profilaxis se debe prolongar hasta el día 30 postrasplante.

Transfusiones.

Todos los pacientes requieren tanto de concentrados eritrocitarios y de plaquetas en proporción a su pancitopenia. Las plaquetas deben ser mantenidas por encima de $10.000 \times \text{mm}^3$ debido a la posibilidad de sangrado, en especial a través de la mucositis oral; aunque un umbral más bajo podría ser tolerado. Para pacientes citomegalovirus (CMV) negativo, y para quienes son receptores de un donante CMV negativo, debe recibir productos CMV negativos. Todos los productos sanguíneos deberían ser irradiados a fin de prevenir el "engraftment" de células linfocitarias y también filtrados para reducir la posibilidad de infección por CMV, la aloinmunización y las reacciones febriles. Las transfusiones plaquetarias deben

ser de dador único o a través de aféresis, y ante la refractariedad a las transfusiones plaquetarias, debería hacerse compatibilidad HLA, donante receptor.

Enfermedad veno-oclusiva de Hígado (VEOH).

En las primeras semanas luego del trasplante, un síndrome de enfermedad veno-oclusiva, caracterizado por hepatomegalia, ictericia y retención de líquidos, aparece hasta en un 5% al 20% de los pacientes. En la etiopatogenia de este síndrome se inculpa al daño de las células endoteliales y sinusoides del hepatocito, lo cual está relacionado a la intensidad del régimen administrado al paciente.

El diagnóstico del VEOH es hecho en base a una alta sospecha clínica. La aparición de una triada constituida por hepatomegalia, incremento del peso e ictericia, usualmente entre el 8° y 10° día después del régimen de acondicionamiento. Los pacientes presentan retención renal del sodio y el pronóstico está relacionado al grado de disfunción renal y hepática. Los regímenes que usan busulfán están asociados a una alta incidencia de VEOH.

No hay tratamiento específico para VEOH, pero el manejo del mismo incluye un cuidadoso manejo de sobrecarga hídrica, disfunción renal y otras complicaciones que aparezcan, en especial infecciones asociadas. En algunos casos, el temprano uso de agentes trombolíticos como el activador tisular del plasminógeno pueden revertir la VEOH. La profilaxis con heparina en goteo o bien las heparinas de bajo peso molecular, ha demostrado disminuir la incidencia de VEOH.

Enfermedad injerto contra huésped (EICH).

La enfermedad injerto contra huésped, es un síndrome clínico, que resulta de la infusión de linfocitos inmunocompetentes que acompañan al injerto de médula, y que son capaces de reconocer antígenos menores relacionados a HLA en el huésped, iniciando una reacción inmunológica. Este síndrome puede manifestarse posterior a un trasplante alogénico, o mucho más raro posterior a una transfusión de productos con células sanguíneas en pacientes que son inmunodeprimidos y que parte de HLA hallan injerto en las células transfundidas. Por razones desconocidas, los órganos que primero se afectan en un EICH son la piel, el hígado, y el aparato gastrointestinal. Este síndrome ocurre usualmente dentro de los 20 a 60 días posteriores al trasplante y puede variar el grado de severidad.

Profilaxis.

Todos los pacientes sometidos a trasplante no libre de células T requieren de profilaxis para EICH. El régimen más común lleva una combinación de metotrexate y ciclosporina o FK506 (tacrolimus (Prograf®) o ciclosporina y prednisona. La ciclosporina, en ausencia de EICH, es retirada progresivamente en el transcurso de 6-12 meses posterior al trasplante.

Tratamiento.

A pesar de la profilaxis, algunos pacientes sometidos a trasplante alogénico todavía desarrollan un grado de enfermedad injerto contra huésped y requieren mayores dosis de prednisona (1-2 mg/Kg/d) para su tratamiento. Para los pacientes que no responden a corticoides, se puede utilizar la globulina antitimocito a 10 mg /kg/d

Infecciones tardías.

Las infecciones tardías después de un trasplante de médula ósea son causadas por la inmunidad celular y humoral disminuida. Los patógenos tardíos más comunes incluyen el pneumocistis carinii, varicela zoster y bacterias encapsuladas.

Profilaxis para pneumocistis: Todos los pacientes sometidos a un trasplante alogénico requieren profilaxis para pneumocistis carinii. Esto puede ser obtenido con una tableta de doble dosis de trimetopim – sulfametoxazol, dos veces por semana una vez que la hematopoyesis ha sido recuperada.

Herpes zoster: Aproximadamente 40% de los pacientes pueden desarrollar herpes zoster, el cual es usualmente tratado con aciclovir IV u oral. El paciente puede quejarse de dolor localizado por varios días antes de que desarrolle rash. El uso de valanciclovir (Valtrex®) por un año después del trasplante, puede reducir el riesgo de reactivación del herpes después de un trasplante alogénico de médula ósea.

Profilaxis bacteriana: Muchos pacientes con EICH crónico desarrollan también un síndrome de inmunodeficiencia severa que los lleva a ser susceptibles a las infecciones de bacterias encapsuladas, primeramente, en los senos paranasales y los pulmones. En algunos casos, la profilaxis con trimetopim – sulfametoxazol o penicilina es necesaria, así como la administración de inmunoglobulina.

Infección por CMV: Históricamente, la neumonía intersticial por CMV ha sido responsable de aproximadamente el 15% al 20% de las muertes posteriores a un trasplante alogénico de médula ósea. La neumonía por CMV ocurre 7 a 10 semanas posteriores al trasplante, y es debido a una reactivación del CMV latente en el paciente o es adquirida del donante o de transfusiones. La infección activa por CMV, la EICH, y la inhabilidad por desarrollar una respuesta inmune específica para el virus que limite la infección viral son factores de riesgo para neumonía por CMV.

Diagnóstico: La infección es detectada por la combinación de una radiografía de tórax anormal, hipoxemia y la detección de CMV en el lavado bronquioalveolar o en biopsias de pulmón, así mismo como la ausencia de otros patógenos.

Tratamiento: El único tratamiento consistente ha sido la combinación de ganciclovir (Cytovene) 5 mg/Kg por 3 semanas, e inmunoglobulina IV dada todos los restantes días. A pesar de que la razón de esta sinergia entre estos agentes es desconocida, ninguno de los dos, usado solo, es efectivo en revertir la neumonía, cuando ésta se ha desarrollado.

Prevención en pacientes seronegativos: Lo más exitoso es la prevención de la infección por CMV en pacientes CMV seronegativos quienes tienen un donante seronegativo y todas las transfusiones de sangre y plaquetas deben ser CMV negativo. Como muchos pacientes que se someten a trasplante son seropositivos, esta estrategia tiene aplicación limitada. Sin embargo, la presencia de leucocitos en los productos sanguíneos incrementa la transmisión de CMV. Entonces, el uso de productos sanguíneos CMV seronegativos en pacientes CMV seronegativos disminuye la incidencia de infección primaria por CMV. El estado de CMV debería ser determinado en todos los pacientes antes del trasplante para ordenar un plan y estrategias de transfusiones de sangre y derivados.

Prevención en pacientes seropositivos: La estrategia más efectiva para prevenir la reactivación de la infección por CMV en pacientes que son seropositivos es el uso preventivo de ganciclovir, ya sea profilácticamente en todos los pacientes seropositivos o al primer signo de infección de CMV después del trasplante (como indicamos por cultivo de sangre, cultivo viral, o reacción de cadena de polimerasa PCR).

El ganciclovir ha sido el agente más efectivo para ambas estrategias, porque reduce significativamente la reactivación viral y las enfermedades asociadas. Sin embargo, si uno espera hasta después de la reactivación viral, para empezar la terapia con ganciclovir, algunos pacientes no se beneficiarán de la medida profiláctica, en los cuales la reactivación ocurre simultáneamente con la enfermedad. El ganciclovir tiene muchos efectos colaterales, incluyendo neutropenia y elevación de la creatinina, lo cual expone a los pacientes a una potencial toxicidad.

La duración requerida del tratamiento con ganciclovir es todavía desconocida, pero esto podría aparentar que al menos 6 semanas son necesarias para proteger al paciente de una reactivación y el desarrollo de pneumonitis dentro de los primeros 3 meses después del trasplante. Algunos pacientes han desarrollado neumonía por CMV tardía después de discontinuar la droga; se produce probablemente por la inhibición del ganciclovir en el desarrollo de células T citolíticas específicas para CMV. No obstante, el uso de ganciclovir, ha reducido el problema relacionado con la neumonía por CMV y podría ser una parte de la estrategia de manejo para prevenir las complicaciones que siguen a un trasplante alogénico.

Factores de crecimiento

Los factores de crecimiento han encontrado su mejor uso en la aceleración de la recuperación hematopoyética después de una reinfusión de células madre. Estudios clínicos sobre trasplante alogénico no han demostrado todavía una ventaja, probablemente debido a las medicaciones inmunodepresoras usadas para prevenir la EICH. Los estudios valoran el uso de G-CSF o GM-CSF después de trasplante autólogo de médula.

Interleukina 2

También ha sido explorada como un inmunomodulador postrasplante para incrementar la supervivencia inmune de tumor y posiblemente disminuir las recaídas debido a células sobrevivientes en el paciente o células que fueron infundidas en el injerto.

Eritropoyetina

Es usualmente usada en pacientes que persisten con anemia posterior al trasplante.

Manejo de las recaídas

A pesar de la intensidad del régimen preparativo, algunos pacientes recaen luego del trasplante alogénico. Para pacientes con Leucemia Mieloide Crónica (LMC), el retirar la inmunosupresión para obtener un mejor efecto injerto contra tumor, puede llevar a remisión. Otros pacientes con LMC pueden responder a interferón postrasplante, el cual parece ser muy útil. Intrigantemente, la infusión de células linfoides del donante en pacientes con LMC, es una medida muy efectiva para inducir una respuesta hematológica y citogenética en aquellos que han recaído después del trasplante; esta conducta ha llevado a remisiones completas y durables.

Algunos pacientes con Leucemia Mieloide Aguda (LMA) han respondido a infusión de donantes de células madre, o la combinación de quimioterapia y donación de células madre. Los pacientes con leucemia linfoblástica aguda han tenido la más baja respuesta con esta estrategia.³³

³³ Oliveros J.W., Sandoval C., Cires R., Blum M., Tafur A. Trasplante de Células hematopoyéticas. Revista Medicina, Vol 9. No. 2; 2003: pp. 174-184.

6. METODOLOGÍA

6.1 Estrategias de Investigación: Estudio de caso

De cuatro pacientes hospitalizados en la Unidad de Trasplante de Medula Ósea (UTMO) del Instituto Nacional de Cancerología, se inició una estrategia de selección por conveniencia de una persona que estuviera en protocolo de Trasplante Alogénico de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAloCPH) en su fase de acondicionamiento, teniendo como única finalidad adquirir el conocimiento teórico-práctico en la atención de una persona con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) candidato a Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TCPH).

Selección del caso y fuentes de información

La selección del caso se realizó en los primeros 5 días de rotación en este servicio UTMO.

La información se obtuvo mediante la observación y por interrogatorio directo al paciente, se utilizó también el formato de valoración exhaustiva de Virginia Henderson basado en las 14 necesidades, además de realizar una exploración física céfalo caudal. Como fuentes secundarias se recurrió al expediente clínico, base de datos, análisis de artículos y libros.

6.2 Consideraciones éticas

El Trabajo de Investigación tuvo como fundamento ético el seguimiento y cumplimiento del reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, en los artículos:

Artículo 5: Corresponde a la Secretaría emitir normas para la realización de investigaciones y verificar su cumplimiento en todo el territorio nacional.

Artículo 7 fracción II y V: Corresponde a la Secretaría promover actividades de investigación en las Instituciones del Sistema Nacional de Salud y apoyar la coordinación entre éstas y las instituciones educativas para impulsar las actividades de investigación.

Artículo 12: Corresponde al Consejo de Salubridad General, emitir disposiciones sobre programas y proyectos de investigación.

Artículo 14 fracción V: Las personas sujetas a esta investigación deberán contar con el consentimiento informado y por escrito o en su defecto por su representante legal según lo indica el de la Ley General de Salud (*Anexo 1*).

TITULO QUINTO, CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 96.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud.

Artículo 97.- La Secretaría de Educación Pública, en coordinación con la Secretaría de Salud y con la participación que corresponda al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología orientará al desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la salud.

La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, apoyarán y estimularán el funcionamiento de establecimientos públicos destinados a la investigación para la salud.

Artículo 99.- La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las Instituciones de Educación Superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

Aspectos éticos de la Investigación en seres humanos

Según el artículo XIII y XIV de la Ley General de Salud, en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el respeto a su dignidad, protección a sus derechos y bienestar y se ajustará a los principios científicos y éticos. Haciendo referencia a la fracción V del Artículo XIV, toda investigación contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal. Para el diseño experimental de una investigación en seres humanos que incluya varios grupos, el Artículo XV, refiere que se usarán métodos aleatorios de selección, es por ello que se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, por lo que la Institución de atención a la salud deberá proporcionarle atención médica, de acuerdo a los artículos XVII y XIX de dicha Ley.

Código de Helsinki

La Asociación Médica Mundial promulgó la Declaración de Helsinki como propuesta de principios éticos para orientar a las personas que realizan Investigación Médica en seres humanos, donde deben prevalecer los intereses de la ciencia y la sociedad. La Investigación Médica debe apoyarse en conocimientos de la bibliografía científica o en otras fuentes de investigación que sean

pertinentes, así mismo las personas, objeto del proyecto de investigación, deben ser participantes voluntarios e informados acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiación, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, de tal manera que los autores y editores, al publicar los resultados de la investigación están obligados a mantener la exactitud de los datos y resultados; debes publicar tanto los resultados positivos como los negativos o de lo contrario, se deben poner a la disposición del público.

Decálogo del código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México

La observancia del Código de Ética, para el personal de enfermería nos compromete a:

4. Respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
5. Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.
6. Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.
7. Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
8. Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
9. Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto para las personas, sujeto de la atención de enfermería, como para quienes conforman al equipo de salud.
10. Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y condiciones en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
11. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo a su competencia profesional.
12. Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
13. Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.

Carta de los derechos generales de los pacientes

1. **Recibir atención médica adecuada.** La paciente o el paciente tiene derecho a que la atención médica se le otorgue por personal preparado de acuerdo a las necesidades de su estado de salud y a las circunstancias en que se brinda la atención; así como a ser informado cuando requiera referencia a otro médico.
2. **Recibir trato digno y respetuoso.** La paciente o el paciente tiene derecho a que el médico, la enfermera y el personal que le brinden atención médica, se identifiquen y le otorguen un trato digno, con respeto a sus convicciones personales y morales, principalmente las relacionadas con sus condiciones

socioculturales, de género, de pudor y a su intimidad, cualquiera que sea el padecimiento que presente, y se haga extensivo a los familiares o acompañantes.

- 3. Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz.** La paciente o el paciente, o en su caso el responsable a que el médico tratante les brinde la información completa sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento; se exprese siempre en forma clara y comprensible; se brinde con oportunidad con el fin de favorecer el conocimiento pleno del estado de salud del paciente y sea siempre veraz, ajustada a la realidad.
- 4. Decidir libremente sobre su atención.** La paciente o el paciente, o en su caso el responsable, tienen derecho a decidir con libertad, de manera personal y sin ninguna forma de presión, aceptar o rechazar cada procedimiento diagnóstico o terapéutico ofrecido, así como el uso de medidas extraordinarias de supervivencia en pacientes terminales.
- 5. Otorgar o no su consentimiento válidamente informado.** La paciente o el paciente, o en su caso el responsable en los supuestos que así lo señale la normativa, tiene derecho a expresar su conocimiento, siempre por escrito, cuando acepte sujetarse con fines de diagnóstico o terapéuticos, a procedimientos que impliquen un riesgo, para lo cual deberá ser informado en forma amplia y completa en qué consisten, de los beneficios que se esperan, así como de las complicaciones o eventos negativos que pudieran presentarse a consecuencia del acto médico.

Lo anterior incluye las situaciones en las cuales el paciente decida participar en estudios de investigación o en el caso de donación de órganos.
- 6. Ser tratado con confidencialidad.** La paciente o el paciente tiene derecho a que toda la información que exprese a su médico, se maneje con estricta confidencialidad y no se divulgue más que con la autorización expresa de su parte, incluso la que derive de un estudio de investigación al cual se haya sujetado de manera voluntaria; lo cual no limita la obligación del médico de informar a la autoridad en los casos previstos por la ley.
- 7. Contar con facilidades para obtener una segunda opinión.** La paciente o el paciente tiene derecho a recibir por escrito la información necesaria para obtener una segunda opinión sobre el diagnóstico, pronóstico o tratamiento relacionados con su estado de salud.
- 8. Recibir atención médica en caso de Urgencias.** Cuando está en peligro la vida, un órgano o una función, la paciente o el paciente tiene derecho a recibir atención de urgencia por un médico, en cualquier establecimiento de salud, sea público o privado, con el propósito de estabilizar sus condiciones.

9. Contar con un expediente clínico. La paciente o el paciente tiene derecho a que el conjunto de los datos relacionados con la atención médica que reciba sean asentados en forma veraz, clara, precisa, legible y completa en un expediente que deberá cumplir con la normativa aplicable y cuando lo solicite, obtener por escrito un resumen clínico veraz de acuerdo al fin requerido.

10. Ser atendido cuando se inconforme por la atención médica recibida. La paciente o el paciente tiene derecho a ser escuchado y recibir respuesta por la instancia correspondiente cuando se inconforme por la atención médica recibida de servidores públicos o privados. Así mismo tiene derecho a disponer de vías alternas a las judiciales para tratar de resolver un conflicto con el personal de salud.

7. PRESENTACIÓN DEL CASO

7.1 Descripción del Caso

Se trata del Sr. Arturo adulto maduro de 45 años de edad, con diagnóstico de **Leucemia Linfoblástica Aguda (L2 FAB) PRE B, de alto riesgo** quien es diagnosticado en el Hospital General de México, en febrero de 2015, recibiendo tratamiento de 1ra. Línea de inducción con el protocolo de LAL 2007 que incluye (Daunorrubicina, Vincristina, Prednisona) sin respuesta, por lo que se continuo tratamiento a base de esquema H-CVAD (Ciclofosfamida, Vincristina, Doxorrubicina, Dexametasona), presentando toxicidad hepática, por lo que fue necesario cambiar el manejo a protocolo LAL 2013 presentando refractariedad al tratamiento, motivo por el se envía a Instituto Nacional de Cancerología (INCan) para valorar Trasplante de Medula Ósea, actualmente encontrándose en respuesta completa (RC) con enfermedad mínima residual (EMR) negativa (08-02-2016).

El Sr. Arturo es originario de la ciudad de México, casado, con tres hijos, habita en casa propia de 3 recamaras y un baño, cuenta con servicios básicos (luz, agua, drenaje, alcantarillado y pavimentación). Zoonosis positiva, actualmente desempleado, creyente, escolaridad media superior trunca.

7.2 Antecedentes generales de la persona

AHF: Negados

AO: Negados en familiares de primera línea

APP: Toxicomanías- Negadas

Crónico degenerativas – Negadas

Alergias – Negadas

Traumáticos – Amputación de 3ra falange de dedo anular mano izquierda (12 años)

Quirúrgicos – Artroscopia de rodilla (2000)
Laparotomía por apendicitis (octubre 2015)
Transfusiones – en más de 6 ocasiones grupo B+

AHD: Baño diario, cepillado dental 2-3 veces al día, realiza higiene de manos estricto antes y después de los alimentos y posterior a ir al baño. Realiza tres comidas diarias

APNP: Etilismo ocasional y tabaquismo negado

Arturo recibe atención por parte del servicio de Hematología el 29 de octubre de 2015, quien solicita los primeros estudios de laboratorio, inmunofenotipo y cariotipo.

Posteriormente queda a cargo de la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (UTMO), encontrándolo candidato a Trasplante Alogénico de Progenitores Hematopoyéticos por el **alto riesgo de la enfermedad**, y riesgo de recaída. Conto con donador Antígeno Leucocitario Humano (HLA) relacionado compatible (Adriana Rivera, grupo B+). Incompatibilidad mayor, condiciones de Citomegalovirus (CMV: R+/ D+).

04-04-2016: Ingresa a UTMO para esquema de acondicionamiento BuCy (Busulfán y Ciclofosfamida) día 8 asintomático.

05-04-2016: Día -7 de acondicionamiento BuCy pre TAlóCPH donador relacionado, comenzó con Busulfán, antieméticos e inmunosupresores.

08, 09, -04-2016: Día -4, -3 de acondicionamiento BuCy para TAlóCPH Arturo presenta náusea grado II relacionada con quimioterapia.

10-04-2016: Día -2 de acondicionamiento BuCy para TAlóCPH Arturo presenta efecto secundario a ciclofosfamida o mesna se desconoce, refiriendo cefalea, náusea, edema generalizado +++, rigidez de miembros superiores.

11-04-2016: Día -1 de TAlóCPH, no recibe quimioterapia “reposo”

12-04-2016: **Día 0** se realiza infusión de CPH de primera cosecha en 4 Fracciones A, B, C, D de 100 ml cada una que son aproximadamente 5 millones de CD34+ con un volumen total de 400 ml, en un tiempo de infusión de 55 min.

7.2.1 Valoración Focalizada

Día: 12 de abril de 2016.

Valoración de Enfermería.

Arturo quien se encuentra reactivo, alerta, orientado en persona, tiempo y espacio, se refiere ansioso y nervioso, se observa inquieto, diaforético, con movimientos finos (temblores), palidez de tegumentos, hidratado, mucosas orales subhidratadas, tórax con movimientos de amplexion y amplexacion, campos pulmonares ventilados, ruidos cardiacos de buena intensidad, ritmo y frecuencia. Catéter venoso central en subclavia izquierda, tipo Arrow trilumen, miembros

superiores íntegros, abdomen depresible, no doloroso a la palpación micción espontanea, sin evacuaciones en el transcurso de la mañana, miembros inferiores sin compromiso vascular. Refiere parestesia, dolor en articulaciones.

Arturo se encuentra hospitalizado en la Unidad de Trasplante de Médula Ósea donde se mantiene en aislamiento estricto para recibir el día de hoy Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas de donador relacionado Antígeno Leucocitario Humano (HLA) parentesco hermana, procedimiento que le causa un estado de ansiedad.

Arturo, refiere no haber descansado durante la noche, se dice preocupado, hace preguntas sobre el procedimiento que se le realizara, pide se le explique nuevamente las posibles complicaciones ya que desconoce en qué consiste un trasplante y considera no se le brindo la información necesaria por parte de su médico.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio					
Focalizada	12-04-2016			09:00		UTMO					
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia					
Necesidad de Aprendizaje	F. F	F.C	F. V	Ayuda		x	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento							
				Suplencia							
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios					
Inquieto, diaforético, con movimientos finos (temblores)			Se refiere ansioso, nervioso y no haber descansado durante la noche se dice preocupado por el procedimiento que se le realizara pide se le explique nuevamente las posibles complicaciones.			<ul style="list-style-type: none"> LAL (L2 FAB) PRE B (OMS), de alto riesgo TAlóCPH Aislamiento estricto Desconoce en qué consiste un trasplante 					
Diagnóstico: Conocimientos deficientes R/C con la falta de información sobre el procedimiento del TCPH M/P ansiedad, hace preguntas sobre el procedimiento, pide se le explique nuevamente las posibles complicaciones y se observa con un comportamiento inquieto.											
Objetivo de la persona: Recibir información que le permita conocer en que consiste el procedimiento y disminuir la ansiedad y su inquietud											
Resultado esperado: Que el paciente adquiriera los conocimientos necesarios que											

faciliten su cooperación durante el TAlOCPH y disminuya su estado de ansiedad.		
Intervenciones	Acciones	Fundamentación
Enseñanza: procedimiento / tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se determinó el nivel de conocimiento que tenía Arturo relacionado con el procedimiento. • Se explicó el propósito que se persigue al realizar el trasplante, describir las actividades previas (baño e hidratación de piel, toma de laboratorio y permeabilización de CVC) y se enseñó al paciente como cooperaría durante el procedimiento • Se Informó a Arturo sobre la persona que realizaría el trasplante, así como del personal que participaría del proceso. • Se explicó la necesidad de un monitor y su función. • Se explicó la importancia de la premedicación con acetaminofen 1 gr, clorfenamina 10 mg, palonosetrón .25 mg, hidrocortisona 100 mg, 30 min previo al trasplante. • Se informó acerca de lo que oiría, olería, vería y sentiría durante el procedimiento. • Se reforzó la información y se contestaron las dudas que surgieron durante el trasplante. 	<p>La enseñanza es una intervención de enfermería esencial que puede garantizar el bienestar y la adaptación de la persona a su estado de salud, ya sea temporal y que se caracteriza por cambios orgánicos que incluyen el pre, trans y post- tratamiento o restricciones permanentes ocasionadas por la enfermedad.</p> <p>La enfermera tiene que brindar a la persona la información necesaria que le permita detectar problemas o cambios relacionados con sus aspectos biológicos, psicológicos, social y espiritual.³⁴</p>
Evaluación	Al contestar a todas las dudas y preguntas realizadas por el Sr Arturo, se disminuyó su ansiedad lo que permitió cooperará durante el TAlOCPH, se registró un aumento discreto de tensión arterial, sin repercusiones hemodinámicas.	

³⁴ Gutiérrez M. G., Lopes E. B., Chagas M., Giunta L. "La enseñanza de la cancerología en la enfermería brasileña y la contribución de la Escuela Paulista de Enfermería de la Universidad Federal de Sao Paulo" *Enfermagem*, (2009); 18(4): 705-712.

8. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

8.1 Valoración exhaustiva

Se realiza valoración por 14 necesidades básicas de Virginia Henderson en el día **+1 de TAlóCPH** (13-04-2016).

1. Necesidad de Oxigenación

Tórax anterior con adecuado murmullo vesicular, movimientos simétricos en amplexion y amplexacion, somnoliento, sin datos de dificultad respiratoria. FR 20x´ FC 66x´ T/A 125/80.

Se coloca en posición semifowler, no se requiere de oxigenoterapia.

2. Necesidad de Nutrición e Hidratación

El Sr. Arturo se mantiene en un peso de 86. 600 gr, talla de 1.79 cm con un IMC 27.15 que lo clasifica en sobrepeso, ayuno de 12 hrs para TAlóCPH, refiere que en sus días de acondicionamiento ha presentado nausea grado II lo que le hace tener poca tolerancia de la vía oral (VO), con un consumo del 60% de la dieta y bajo consumo de líquidos.

Se observan mucosas orales subhidratadas, sin lesiones, piezas dentales completas, caries de primer grado ha recibido tratamiento con odontólogo previo a hospitalización.

Albumina de 3.2 g/dl y glicemia capilar de 103 mg/dl.

3. Necesidad de Eliminación

Cara, con edema ++, refiere nausea grado II. Se observa diaforético sin cambios en cantidad y olor de sudoración. Abdomen depresible no doloroso con presencia de movimientos peristálticos, evacuación en una escala de Bristol de 5, micción espontanea con volumen urinario de 1260 ml en el turno, color amarillo y olor concentrado, pH 6

Se encuentra en estricto control de líquidos, con ingresos 1230 ml, egresos 1713 y un balance (-) 483 ml en el turno matutino.

4. Necesidad de Moverse y Mantener una buena postura

Se observa al Sr. Arturo adinámico sin discapacidad física alguna, quien manifiesta dolor en articulaciones de ambos codos y muñecas, se identifica parestesia en ambos miembros superiores.

Adopta una postura erguida en bipedestación y en sedestación una postura relajada.

Braden: de 20 puntos Riesgo bajo de presentar ulceras por presión (UPP)

Barthel: de 100 puntos actividad básica de la vida diaria independiente

Karnofsky: 90% Actividad normal con síntomas menores.

Limitaciones de actividades que requieren un gran esfuerzo físico, por estado de salud actual

5. Necesidad de Vestir ropa adecuada

Debido al periodo de aislamiento estricto en el que se encuentra el Sr. Arturo es necesario el uso de pijama térmica ya que las unidades de médula ósea requieren encontrarse en presión positiva (presión más elevada en el interior que en el exterior) que actúa como barrera para prevenir la proliferación de microorganismos disminuyendo el riesgo de infección.

Refiere sentirse incómodo, le molesta estar todo el día en ropa de dormir, siente desagrado por la pijama prefiere un pants.

Debido al tratamiento estéril que se le debe dar a su ropa se siente incómodo ya que esta se ha visto afectada al disminuir su tamaño.

6. Necesidad de Descanso y sueño

Ha sido complicado para el Sr. Arturo el periodo de aislamiento no le ha agradado, considera que eso ha afectado su descanso, menciona que ha sufrido de insomnio, duerme pocas horas durante la noche, y no toma siestas durante el día; le preocupa que su familia se encuentre sola, los gastos que genera su hospitalización y pensar en que exista rechazo de su trasplante.

Se refiere cansado, posterior a la trasfusión de células progenitoras hematopoyéticas, se observa que le cuesta mantenerse despierto. Logra conciliar el sueño en el día 0; en el día +1 refiere los mismos problemas para dormir y parestesia de miembros inferiores. Solicita durante la visita médica se le proporcione algún medicamento para poder dormir “me siento muy cansado quiero dormir y no puedo, tardo más de 1 hora en poder quedarme dormido y enseguida despierto por el ruido o la administración de mis medicamentos”.

7. Necesidad de Termorregulación

No se presentan cambios en la termorregulación, mantiene una temperatura que oscila entre los 35.9 a 36.4° C. Pérdidas insensibles de 303.

8. Necesidad de Higiene y protección de la piel

Se observa con palidez de tegumentos, hiperpigmentación en la frente, mejillas y nariz, con piel seca en ciertos sectores, cavidad oral sin lesiones, higiene bucal inadecuada, con poco apego al tratamiento ya que no realiza los colutorios con enjuague alcalino.

Presenta lesiones en tórax acniformes, don Arturo comenta que no es la primera vez que las presenta y refiere desaparecen sin tratamiento. Asocia estas lesiones a la administración de medicamentos antineoplásicos específicamente a la Vincristina.

Catéter Venoso Central trilumen en subclavio derecho cerrado, cubierto y heparinizado sin datos de infección.

Como efecto secundario de anteriores tratamientos en los que se utilizó medicamentos antineoplásicos presenta uñas en miembros superiores de color oscuro, gruesas y con pequeñas hendiduras.

9. Necesidad de Evitar peligros

Arturo se mantiene en aislamiento estricto por aplasia, en periodo de acondicionamiento, se observa, ansioso, diaforético con facies de fatiga, Durante la infusión de la primera fracción de Células Progenitoras Hematopoyéticas (CPH) presento ligero rash en tórax, el cual no persistió, sensación de obstrucción de la vía aérea, (efectos del dimetilsulfoxido) e hipertensión 145/90

Niveles de Ciclosporina: 280.30 ng/ml

Signos vitales: T/A 125/80, FC 66x', FR 20x', Temp. 36.1°C

Criterios de selección de riesgo (pronóstico y sobrevida): Riesgo muy alto por enfermedad (23% a 2 años), ECOG: 0 puntos, mortalidad no relacionada a recaída 14% a 2 años, sobrevida global a 2 años de 71%.

Laboratorios: Leucocitos 1.9 miles/mm³, Plaquetas 103 miles/mm³, Neutrófilos 86.1 %, Linfocitos absolutos 0.2 miles/mm³, Monocitos absolutos 0

10. Necesidad de Comunicación

El Sr. Arturo, mantiene una buena relación con su familia, su apoyo principal es su esposa, y sus tres hijos, quienes han estado en todo momento de su enfermedad. Actualmente se siente un poco inquieto no le gusta estar lejos de su familia, sabe que los puede ver diario, pero el necesita abrazarlos. Se considera una persona sociable cuenta con amigos y personas cercanas que le llaman y envían mensajes. Le motiva saber que tiene personas importantes en su vida que lo motivan a salir adelante.

Arturo comenta, *“me siento un poco más tranquilo, pero me sigue costando trabajo platicarle a mi familia como me siento de ánimo, porque sigo con la idea que los puedo afectar, pero lo que más se me dificulta es pedir ayuda, creo que eso es de personas débiles y no quiero que mis hijos piensen que ya no puedo”*.

11. Necesidad de Vivir según sus creencias y valores.

Profesa religión católica, asiste a misa 1 vez a la semana, considera que sus creencias influyeron en su estado de ánimo y de salud *“siempre es bueno creer en algo superior que es Dios”* no requiere de apoyo espiritual.

Arturo refiere *“mi hermanita me dio sus células con mucho gusto” “solo pido a Dios que mi cuerpo acepte sus células y me de otra oportunidad de vida”*.

12. Necesidad de Trabajar y sentirse realizado

Arturo ha tenido que dejar su empleo de chofer de transporte público, el cual desempeño por más de 25 años, le es triste no poder ayudar a su familia con los gastos de la casa y los generados por su enfermedad, le cuesta tener que quedarse en casa y aceptar que requiere del apoyo de su familia y amigos, quienes le apoyan boteando en la calle o solicitando ayuda a algunas asociaciones.

Desea volver a trabajar, solo su hijo mayor lleva la responsabilidad del sustento de su casa “no puedo ser una carga para ellos” “es mi hijo yo tengo que darle no él a mí”.

13. Necesidad de Participar en actividades recreativas

Siente agrado por ver la televisión, cuenta con su celular en el cual recibe llamadas de su familia, amigos y familiares de personas que ha conocido en el hospital, le agrada jugar en su tableta.

Desearía poder salir de su unidad, y ver a otras personas.

14. Necesidad de Aprendizaje

Don Arturo se mostró ansioso el día del trasplante, se interroga sobre ese momento y menciona que desconocía exactamente cuál era el proceso que se realizaba para la infusión de las CPH; considera que ha investigado y sabe suficiente sobre su enfermedad, el proceso que debe seguir, así como de los cuidados que requiere posterior a su egreso de la UTMO, sin embargo, cree que requiere retroalimentar esa información ya que piensa que al sentirse bien pueda dejar de cuidarse y caiga en excesos, no le agrada mucho realizar las rutinas de ejercicios, y sabe que debe cuidar más su alimentación, solicita se le haga prescripción del tipo de dieta que deba seguir en casa.

8.1.1 JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS

- Necesidad de Evitar Peligros
- Necesidad de Descanso y Sueño
- Necesidad de Vivir según sus Creencias y Valores

8.1.2 ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Biometría Hemática		
Leucocitos	1.9 miles/ mm ³	4.8- 10.8 miles/ mm ³
Concentración media de hemoglobina	31.5 pg	27.0- 31.0 pg
Ancho de distribución de eritrocitos	15.8 %	12- 14 %
Plaquetas	103 miles/ mm ³	130- 400 miles/ mm ³
Neutrófilos %	86.1 %	40- 75 %
Linfocitos %	114 %	20- 50 %

Monocitos %	1.4 %	2.0- 15.0 %
Linfocitos absolutos	0.2 miles/ mm ³	1.4- 3.4 miles/ mm ³
Monocitos absolutos	0.0 miles/ mm ³	0.1- 0.6 miles/ mm ³
Electrolitos Séricos		
Potasio	3.6 mEq/L	3.7- 4.9 mEq/L
Calcio	8.2 mg/dl	8.9- 10.6 mg/dl
Magnesio	1.61 mg/dl	1.70- 2.30 mg/dl
Química Sanguínea		
Bilirrubina directa	0.32 mg/dl	0.02- 0.20 mg/dl
Proteínas Séricas		
Proteínas totales	52 g/dl	66- 84 g/dl
Albumina	3.2 g/dl	3.9-5.1 g/dl
Globulina	2.0 g/dl	2.7- 3.3 g/dl
Fosfatasa Alcalina	31 UI/L	41-128 UI/L
Deshidrogenasa Láctica	414 UI/L	114-198 UI/L

Pre- Trasplante Alogénico de Células Progenitoras Hematopoyéticas

- A. ETI: Colocación de Catéter Central guiado por Ultrasonido (US), por técnica Seldinger de catéter Arrow 7 Fr. supraclavicular izquierdo (28 - Marzo-2016)
- B. BAMO/ AMO/ EMR: Se realiza frotis para tinción y se envía muestra de hueso a patología (04- Febrero- 2016)

8.2 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Exhaustiva	13-04-2016			12:00 pm		UTMO				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Necesidad de Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda		I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Leucocitos 1.9 miles/mm ³ Neutrófilos 86.1 % Linfocitos absolutos 0.2 miles/mm ³ Monocitos absolutos 0						• TAlloCPH • Condiciones de CMV: R+/ D+. • Colocación de Catéter Central • Aplicación de Inmunosupresores (Ciclosporina y Micofenolato de Mofetilo).				
Diagnóstico: Riesgo de infección R/C defensas secundarias inadecuadas e inmunosupresión (Leucocitos 1.9 miles/mm ³ , Neutrófilos 86.1 %, Linfocitos absolutos 0.2 miles/mm ³ , Monocitos absolutos)										
Objetivo de la persona: No presentar un cuadro infeccioso										
Resultado esperado: Disminuir el riesgo de infección en el Sr. Arturo que evite se prolongue su estancia hospitalaria o un rechazo del injerto.										
Intervenciones		Acciones				Fundamentación				
Control de infecciones		<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene técnica de aislamiento estricto. • Se respetaron los criterios de esterilidad de la UTMO (ropa de cama, toallas, patos, cómodos, riñones) • Se solicitó al familiar realizar el lavado de pijama, ropa interior por separada de la demás ropa y si es posible utilizar desinfectante. • Se reforzó el lavado de manos y se respetaron los 5 momentos de la higiene de manos. • Se proporcionó jabón a base de 				Los pacientes sometidos a un trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (TCPH), experimentan un período prolongado de disfunción inmunológica. Presentan un patrón predecible de deficiencia y recuperación del sistema inmune y existe una afectación de la inmunidad tanto celular como humoral, lo cual hace				

	<p>clorhexidina para el baño y limpieza del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se educó a Arturo para que miccionara en el pato. • Se garantizó una manipulación aséptica del catéter venoso central en la toma de laboratorios y manipulación para terapia IV. • Se inició la administración de tratamiento antibiótico ciprofloxacino 500 mg VO, bactrim 1 tab VO metronidazol 500 mg VO, fluconazol 100 mg VO, aciclovir 400 mg VO posterior al TAlloCPH hasta el día +35 	<p>que estos pacientes tengan un riesgo elevado de infecciones, con alta morbilidad. El régimen de acondicionamiento (RA), destruye la hematopoyesis normal con daño de neutrófilos, monocitos y macrófagos, así como a las células de las mucosas, y causa una pérdida temporal de la integridad de esta barrera.³⁵</p>
Evaluación	<p>Arturo no presento cuadro infeccioso, se sabe del riesgo por datos de laboratorio los cuales muestran una disfunción hematológica.</p>	

³⁵ Jaime J.C., Dorticós E., Pavón V., Jauma A.J., Cortina L. Aspectos inmunológicos del trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. Instituto de Hematología e Inmunología. Rev cubana Hematol Inmunol Med Transf; Vol 22, No. 3; 2006: s/p.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Exhaustiva	13-04-2016	12:00 pm	UTMO							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Necesidad de Evitar peligros	▲ F.F	F.C	F.V	Ayuda	x	I	▲ PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia	x					
Datos objetivos		Datos subjetivos				Datos complementarios				
Plaquetas 103 miles/mm ³						• 7 días de Acondicionamiento BuCy pre TAlóCPH				
Diagnóstico: Riesgo de sangrado R/C trombocitopenia (Plaquetas 103 miles/mm ³)										
Objetivo de la persona: Prevenir la presencia de sangrado										
Resultado esperado: Disminuir el riesgo de sangrado a cualquier nivel.										
Intervenciones	Acciones					Fundamentación				
Prevención de hemorragias	<ul style="list-style-type: none"> Se mantuvo en valoración continua a Arturo en busca de signos y síntomas de hemorragia (se comprobaron todas las secreciones para valorar presencia de sangre fresca u oculta). Se realizó prueba de bililastix en busca de sangre en orina Se recomendó el uso de cepillo de dientes con cerdas blandas para la higiene bucal. Se recomendó el uso de pantuflas o tenis, para evitar golpes en pies o caídas. Se evitó la realización de procedimientos invasivos. Se tomó control de hemoglobina y hematocrito estudios de coagulación TP, TPT, fibrinógeno, recuento plaquetario de control. 					El sistema inmune del paciente produce anticuerpos antiplaquetarios que destruyen las plaquetas y suprimen su producción en la médula ósea. Por lo tanto, los pacientes con trombocitopenia tienen un riesgo elevado de sangrado, por lo que se requiere un tratamiento y supervisión individualizada para mantener un recuento de plaquetas en un nivel seguro y prevenir sangrados severos. ³⁶				

³⁶ EBMT. Trombocitopenia inmune una guía práctica para enfermeras y otros profesionales de la salud, 2011.

Evaluación	Arturo no presenta sangrado, el riesgo se mantiene por la recuperación hematológica poca satisfactoria que presenta.
-------------------	--

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Exhaustiva	13-04-2016	12:00 pm	UTMO							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad		Cuidado básico de enfermería	Nivel de dependencia						
Necesidad de Descanso y sueño	F.F	F.C	F.V	Ayuda	x	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos		Datos subjetivos			Datos complementarios					
Ansioso, adinámico, somnoliento Niveles de Magnesio 1.61 mg/dl		Expresa insomnio y dormir por periodos cortos durante la noche, parestesias de miembros superiores y sentir frio			<ul style="list-style-type: none"> • Presión Positiva en cubículo de aislamiento a 19° • Aislamiento estricto desde su día -8 					
Diagnóstico: Discomfort R/C alteraciones del patrón de sueño y falta de control ambiental M/P expresa insomnio, parestesia de miembros inferiores, sentir frio e incapacidad para relajarse, se observa ansioso y adinámico.										
Objetivo de la persona: Poder descansar por la noche y no sentirse tan fatigado										
Resultado esperado: Facilitar el descanso del paciente y brindarle confort durante su estancia en aislamiento.										
Intervenciones	Acciones					Fundamentación				
Manejo ambiental: confort	<ul style="list-style-type: none"> • Se informó a Arturo sobre el proceso de aislamiento que se lleva a cabo en la UTMO brindándole seguridad y un trato amable. • Se evitaron interrupciones innecesarias permitiendo periodos de reposo más largos. • Se determinaron las fuentes de incomodidad, en el caso de frio, se ofreció más de un cobertor. • Se favoreció la comunicación con su familia • Se creó un ambiente tranquilo y de apoyo • Se administró clonazepam 5 gotas 					<p>Todos los pacientes receptores alogénicos deben mantenerse en habitaciones con un número de recambios de aire >12 cambios/hora y con filtros HEPA a una temperatura no mayor a los 19 °C.</p> <p>Achury refiere que existen factores extrínsecos, como el ambiente de la Unidad de Trasplante de Médula Ósea y la actividad de enfermería, responsables de la privación del sueño en el paciente.³⁷</p>				

³⁷ Achury D.M., Delgado A., Ruiz M. El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño. Investig. Enfer. Imagen Desarr. IssN 0124-2059, 2013; 15 (1):51-63.

	<p>por la noche para favorecer el descanso de Arturo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se administró Magnesio 500 mg VO c/ 8 hrs 	
Evaluación	<p>El Sr Arturo logro dormir más de 5 horas posterior a la administración de clonazepam, la presión de la unidad no se puede disminuir, pero se le ofreció otro cobertor creando un ambiente más confortable para poder descansar.</p>	

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Exhaustiva	13-04-2016			12:00 pm		UTMO				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Necesidad de Trabajar y sentirse realizado	F.F	F.C	F.V	Ayuda		x				
				Acompañamiento						
				Suplencia						
					I	PD	D	DT	DP	
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Facies de preocupación			Expresa impotencia y tristeza de no poder trabajar			<ul style="list-style-type: none"> • LAL (L2 FAB) PRE B (OMS), de alto riesgo • TAlCPH • Aislamiento estricto desde su día -8 y posiblemente a día +20 				
Diagnóstico: Baja autoestima situacional, R/C cambios en el rol social y disminución de la capacidad para las actividades del rol independiente, M/P facies de preocupación, angustia, expresa impotencia y tristeza de no poder trabajar										
Objetivo de la persona: El Sr. Arturo no logra plantearse un objetivo positivo										
Resultado esperado: Lograr que Arturo acepte su situación actual para disminuir su ansiedad o preocupación durante el tiempo que permanezca en UTMO										
Intervenciones	Acciones				Fundamentación					
Potenciación de la autoestima	<ul style="list-style-type: none"> • Se animó a Arturo a expresar afirmaciones positivas de sí mismo. • Se fomentó el aumento de responsabilidad, al decidir el horario de sus descaso y actividad física. • Se le brindo confianza a Arturo para poder expresar las percepciones negativas que tiene de él. • Se animó a la familia de Arturo a que expresaran el significado positivo de proporcionar el cuidado y compañía a la persona. 				El diagnóstico de cáncer en un integrante de la familia va a tener una gran repercusión en el resto de sus miembros, de tal forma que puede verse alterado el equilibrio familiar, lo que hará necesario un reajuste que asegure un nivel de relación adecuado entre sus componentes. Se han evidenciado en determinadas familias crisis de ansiedad y/o depresión semejantes o incluso mayores a las del propio paciente. Puesto que la familia jugará un papel trascendental colaborando en las tareas de apoyo, acompañamiento y cuidados					

		durante la evolución del proceso, es necesario que el nivel de conocimientos se adapte a sus necesidades y que se establezcan canales de comunicación y relación con el paciente, la familia y el equipo de salud, potencializando la seguridad del paciente. ³⁸
Mejora del afrontamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se alentó a Arturo a encontrar una descripción realista del cambio de rol, el cual se menciona es de forma provisional en el transcurso de la recuperación. • Se ayudó a Arturo a encontrar recursos disponibles para integrarse a las actividades diarias y aumentar la independencia. • Se alentó a Arturo a mantener una comunicación con su familia a través de redes sociales y FaceTime. • Se le permitió a Arturo colaborar en la toma de decisiones de su hogar por medio de mensajes y correo electrónico. • Se ayudó a Arturo a que identificara y expresara si necesitaba ayuda psicológica. 	Con relación al cáncer, se considera que el apoyo social es un recurso muy importante para afrontar el gran estrés que se asocia a esa enfermedad, y además la búsqueda de apoyo es un patrón clave de afrontamiento de los pacientes que parece ser efectivo para disminuir la ansiedad que experimentan. El apoyo emocional de familiares y amigos puede contribuir significativamente al ajuste y se ha asociado con una mayor supervivencia. ³⁹
Evaluación	El Sr Arturo inicia un proceso de aceptación y adaptación a su situación; recibe visita de la psiquiatra, mejorando su estado de ánimo, reconoce que necesita ayuda y está dispuesto a solicitarla.	

³⁸ Zorrilla I. "Impacto emocional y social del cáncer" El paciente con cáncer: estrategias terapéuticas. (2004); 63-90

³⁹ Barrera E. "Apoyo social, estrés y salud" Psicología y Salud. (2004); Vol. 14, Núm. 2: 237-243

Valoración Focalizada

Día: 21 de abril de 2016.

Valoración de Enfermería.

El Sr. Arturo cursa su día +9 post TaloCPH quien se encuentra en aislamiento estricto en la UTMO orientado en persona, tiempo y espacio, neurológicamente íntegro, con alopecia, piel seca e hiperpigmentación en ciertos sectores como cara y tórax. Cavidad oral con ligero eritema, lesiones herpéticas y mucositis grado II, Arturo refiere poco consumo de la dieta por odinofagia, dolor oral, eructó, falta de sabor de la comida expresa alteraciones en el sentido de gusto, náusea y movimientos de arcada, sin llegar al vómito.

Tórax con movimientos de amplexión y amplexación, campos pulmonares ventilados, taquicárdico (FC 104 lx'). Catéter venoso central en subclavia izquierda, tipo Arrow bilumen, del cual se toma hemocultivo por presentar fiebre de 39°C por la madrugada con una duración de tres horas, posterior a las 8:00 a.m. se registra temperatura de 38°C, escalofríos, diaforesis. Miembros superiores íntegros, uñas con hendiduras y coloración negra, abdomen sin alteraciones, micción espontánea, hemorroide en región perianal sin datos de absceso o fistula, dolor al momento de evacuar EVA 4/10, miembros pélvicos íntegros con parestesias relacionada con hipomagnesia, riesgo de caída medio.

Arturo rehúsa a la higiene bucal y realización de colutorios con solución alcalina a base de bicarbonato de sodio y Vantal, se observa una mala técnica de cepillado de dientes,

Braden: de 20 puntos Riesgo bajo de presentar úlceras por presión (UPP)

Barthel: de 100 puntos actividad básica de la vida diaria independiente

Karnofsky: 90% Actividad normal con síntomas menores.

ECOG: de 1, limitaciones de actividades que requieren un gran esfuerzo físico, por estado de salud actual

Hemocultivo: en línea roja con desarrollo a las 11:00 a.m. de bacilo gram negativo (E. Coli). El periférico y el de línea blanca sin desarrollo hasta el momento.

Laboratorios: Leucocitos 0.1 miles/mm³, Plaquetas 27 miles/mm³, Neutrófilos 0 miles/mm³, Linfocitos absolutos 0 miles/mm³, Hb 12 mg/dl, Na 129 mEq/L, K 4.2 mEq/L, Mg 1.49 mg/dl.

EGO: proteínas 30 mg/dl, Leucocitos 1-3 x campo, Eritrocitos 1-2 x campo, Nitritos (-), Bacterias escasas

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	21-04-2016			12:00 pm		UTMO				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Necesidad de Nutrición e hidratación	F.F	F.C	F.V	Ayuda	x	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Mucositis grado II, halo eritematoso en paladar blando, presencia de úlceras herpéticas, descamación de la mucosa. Neutrófilos 0 miles/mm ³			Expresa dolor oral y odinofagia			<ul style="list-style-type: none"> • TAlloCPH • Quimioterapia de Acondicionamiento • Inmunosupresores (Micofenolato de Mofetilo y Ciclosporina). 				
<p>Diagnóstico: Deterioro de la mucosa oral R/C toxicidad gástrica y pérdida de barreras secundarias M/P mucositis grado II, halo eritematoso en paladar blando, presencia de úlceras herpéticas, descamación de la mucosa, expresa dolor oral y odinofagia, neutropenia 0 miles/mm³.</p>										
<p>Objetivo de la persona: Disminuir el dolor oral y poder comer.</p>										
<p>Resultado esperado: Evitar la progresión de mucositis, así como lograr que Arturo se apegue a una correcta higiene bucal.</p>										
Intervenciones	Acciones				Fundamentación					
Restablecimiento de la salud bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Se instauraron actividades de restablecimiento de la salud bucal, estimulantes de la salivación. • Se valoró el estado de la boca del paciente (lengua, mucosa, dientes, encías) incluidas las características de las anomalías (tamaño, color y localización, así como signos de infección). • Se administró Tempra 1gr IV c/8 hrs. • Se educó e informó a Arturo la importancia que tiene el cepillado de dientes y realizar los enjuagues con bicarbonato después de cada comida. 				<p>Las complicaciones orales son uno de los principales problemas de la terapia de los pacientes con cáncer. Un 40% de los pacientes que reciben quimioterapia y hasta un 76% de los pacientes trasplantados de médula ósea desarrollan problemas bucales, siendo los más frecuentes: mucositis, infección local, dolor y hemorragia. Otra complicación más grave, es el desarrollo de infecciones (principalmente por el virus del herpes simple o por Candida albicans), de mayor riesgo en enfermos con neutropenia. La higiene oral rutinaria y sistemática es extremadamente</p>					

	<ul style="list-style-type: none"> • Se educó sobre el uso de enjugues bucales c/2hrs con agua bicarbonatada estéril para enjuague bucofaríngeo por 3 min. • Se educó sobre el uso de riñón estéril para los enjuagues y realizar los cambios cada vez que se utilice, no escupir en la tarja. 	<p>importante para reducir la incidencia y gravedad de los efectos del tratamiento oncológico. Los enjuagues eliminan las partículas de alimentos que se pueden acumular ocasionando crecimiento bacteriano. El paciente debe mantener una correcta higiene bucal con cepillado diario de los dientes, lengua y encías, utilizando un dentífrico no irritante y cepillo suave.⁴⁰</p>
Evaluación	<p>Arturo no logra un apego a mejorar su higiene bucal, las úlceras no han progresado en tamaño, pero sí en número. Ha sido necesario estar con él cada 30 minutos para la realización de enjuagues.</p>	

⁴⁰ Castell A., et-al. Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente onco-hematológico. Farmacia Hospitalaria Madrid, Vol. 25 No. 3; 2001:139-149.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Focalizada	21-04-2016	12:00 pm	UTMO							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad		Cuidado básico de enfermería	Nivel de dependencia						
Necesidad de Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda	I	PD	D	DT	DP	
				Acompañamiento						
				Suplencia						x
Datos objetivos		Datos subjetivos			Datos complementarios					
Leucocitos 0.1 miles/mm ³ Neutrófilos absolutos 0 miles/mm ³ , diaforesis, fiebre 38°C, hemocultivo (+) a E. Coli		Refiere escalofríos,			<ul style="list-style-type: none"> • TAlloCPH • Condiciones de CMV: R+/ D+. • Hemocultivo (+) en línea roja bacilos gram negativo. 					
Diagnóstico: Infección R/C perdida de barreras primarias y secundarias M/P fiebre 38°C, hemocultivo (+) a E. Coli, diaforesis, neutropenia 0 miles/mm ³ y escalofríos.										
Objetivo de la persona: No presentar ninguna complicación asociada al cuadro infeccioso										
Resultado esperado: Evitar posibles complicaciones, relacionadas a un proceso infeccioso que aumente la estancia hospitalaria > a seis semanas.										
Intervenciones	Acciones				Fundamentación					
Protección contra las infecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguieron las precauciones propias de paciente neutropénico: aislamiento estricto, uso de cubre bocas, bata para la vista médica y lavado de manos. • Se inspeccionó la existencia de eritema, exudado en piel y mucosas. • Se obtuvieron muestras para cultivo de línea central y periférica a las 11:00 am. • Se valoró el recuento absoluto de granulocitos, (linfocitos, neutrófilos y monocitos) y el recuento de leucocitos, cada 24 hr por la mañana y en picos febriles. • Se valoraron la presencia de nuevos signos y síntomas asociados a la infección. • Se evaluó la vulnerabilidad de Arturo a las infecciones al concluir los 10 días con Meropenem. 				<p>Los pacientes sometidos a un trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (TCPH), experimentan un período prolongado de disfunción inmunológica. Presentan un patrón predecible de deficiencia y recuperación del sistema inmune y existe una afectación de la inmunidad tanto celular como humoral, lo cual hace que estos pacientes tengan un riesgo elevado de infecciones, con alta morbilidad. El régimen de acondicionamiento (RA), destruye la hematopoyesis</p>					

		normal con daño de neutrófilos, monocitos y macrófagos, así como a las células de las mucosas, y causa una pérdida temporal de la integridad de esta barrera. ⁴¹
Manejo de medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de meropenem 1 gr IV c/8 hrs diluido en 250 ml de sol. salina 0.9% p/3 hrs por 10 días. • Administración de filgrastim 300 mcg SC c/12 hrs. • Se administró piperacilina/tazobactam 4g IV c/8 hrs diluido en 100 ml sol. Salina 0.9% p/2 hr. 	
Evaluación	En un seguimiento de 10 días se registra hemocultivo (-), lo que permitió el egreso hospitalario en el día +21, aun en recuperación hematológica.	

⁴¹ Jaime. Op. cit., p. s/p

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Focalizada	21-04-2016	12:00 pm	UTMO							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad		Cuidado básico de enfermería	Nivel de dependencia						
Necesidad de Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda	I	PD	D	DT	DP	
				Acompañamiento						
				Suplencia						x
Datos objetivos		Datos subjetivos			Datos complementarios					
Nausea, grado II pérdida del apetito,		Refiere poco consumo de la dieta por odinofagia, dolor oral, eructó, falta de sabor de la comida expresa alteraciones en el sentido de gusto y movimientos de arcada, sin llegar al vómito.			• Prueba de ciclosporina de 357.10 µg/l,					
Diagnóstico: Nausea R/C efectos secundarios a la ciclosporina M/P refiere poco consumo de dieta por odinofagia, alteraciones en el sentido de gusto, pérdida del apetito, reflejo de eructó, movimientos de arcada, sin llegar al vómito y prueba de ciclosporina de 357.10 µg/l.										
Objetivo de la persona: poder consumir el 100% de su dieta, sin que le cause náusea.										
Resultado esperado: Disminuir la náusea y el efecto secundario de la ciclosporina con el ajuste correcto de la dosis.										
Intervenciones	Acciones			Fundamentación						
Manejo de la náusea	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de antiemético Ondasetrón 8 mg IV c/8 hrs. • Se identificaron los alimentos que más le agraden y desagradan al paciente • Se evitaron factores ambientales que evocaran náusea en Arturo (malos olores) • Se realizó diario valoración completa de la náusea, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad tres veces al día durante el consumo de alimentos. • Se evaluó el impacto de la náusea sobre la calidad de vida (apetito, actividad y sueño). 			El objetivo del tratamiento antiemético debe ser la prevención completa de la náusea y los vómitos. El Ondasetrón actúa como inhibidor selectivo y competitivo de los receptores 5 Ht3, de serotonina. Inhibe las vías aferentes vágales. ⁴²						

⁴² Carretero M. Medicamentos de Vanguardia Ondasetrón. Barcelona, octubre 2011. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13019963-S300 consultado el día 30-08-2016.

<p>Manejo de la medicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ajustaron dosis de ciclosporina según resultados. • Se suspendió dosis en caso de niveles de ciclosporina altos y se disminuyó 20 mg a la dosis total. • Se administró ciclosporina 130 mg VO c/12 hrs con jugo de naranja o manzana. • Se documentaron los signos y síntomas de toxicidad de la medicación (inmunosupresores) • Se realizó carga viral para CMV de manera semanal (a partir del +14) • Se realizaron análisis para determinar los efectos de la medicación, niveles de ciclosporina L-M-V. 	<p>Los trasplantes de órganos requieren la utilización de fármacos inmunosupresores capaces de controlar la respuesta inmunitaria desencadenada por la presencia de antígenos ajenos al propio organismo.</p> <p>Con ciclosporina se ha descrito el desarrollo de hipertricosis e hiperplasia gingival, alteraciones gastrointestinales, efectos adversos no graves, pero con gran repercusión en los pacientes. Además, la supresión de la respuesta inmune provoca un aumento de la incidencia de infecciones y de neoplasias, principalmente linfomas de células B (en relación con la infección por virus de Epstein Barr, Se ha observado que monitorizar la concentración dos horas tras la administración reduce la toxicidad del fármaco y el riesgo de infradosificar a los pacientes⁴³</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Arturo, ha logrado consumir la dieta al 80%, disminuyo el grado de nausea a grado I. Se tiene un descontrol importante en niveles de ciclosporina, por lo que ha sido necesario el ajuste de dosis.</p>	

⁴³ Sádaba B. Monitorización y efectos secundarios de los inmunosupresores en el trasplante. n. Sist. Sanit. Navar.; 29 (Supl. 2);2006:207-218.

Valoración Focalizada

Día: 02 de mayo de 2016.

Valoración de Enfermería

El Sr. Arturo cursa su día + 21 post TAlloCPH quien se encuentra en aislamiento estricto en la UTMO orientado en persona, tiempo y espacio, neurológicamente íntegro, con alopecia, palidez de tegumentos, zonas de hiperpigmentación disminuidas, piel hidratada, mucosas orales subhidratadas sin datos de mucositis, lesiones o eritema, tolerando la vía oral con el consumo del 90 % de la dieta, refiere ya desagrado por los alimentos cocidos.

Tórax simétrico, campos pulmonares ventilados, ruidos cardiacos de buena intensidad, ritmo y frecuencia, hemodinámicamente estable. Catéter venoso central en subclavia izquierda, tipo Arrow bilumen heparinizado y cubierto, sin datos de infección se cumple 10 días de meropenem; miembros superiores íntegros, uñas gruesas, con hendiduras y coloración negra, abdomen depresible no doloroso a la palpación con presencia de peristaltismo, micción espontanea con volumen urinario de 855 ml durante el turno matutino, evacuación en una escala de Bristol de 5, sin dolor o esfuerzo.

Arturo, se observa tranquilo, alegre se le informo que se dará de alta a su domicilio el día de mañana, expresa sentir duda sobre el manejo de sus medicamentos y los cuidados que seguirá en casa, sin embargo, muestra disposición para seguir con su rutina en casa, así como las técnicas de higiene que llevaba en la UTMO.

Hace preguntas sobre la restricción de visitas, piensa en vivir en un departamento solo con su esposa, refiere “extrañare mucho a mis hijos, me preocupa que estén solos, procurare verlos dos veces a la semana”.

Sabe de la importancia de no perder las citas médicas y asistir a Atención Inmediata del INCAN por algún signo o síntoma que sea de alarma.

Próxima cita 10 de mayo consultorio I-10 trasplante de MO.

Braden: de 20 puntos Riesgo bajo de presentar úlceras por presión (UPP)

Barthel: de 100 puntos actividad básica de la vida diaria independiente

Karnofsky: 100% Normal.

ECOG: de 1, limitaciones de actividades que requieren un gran esfuerzo físico, por estado de salud actual.

Signos Vitales: TA 100/80 mm/Hg, FC 90 lx', FR 20 x', Temp. 36 °C,

Antropometría: Peso 79,400 gr Talla 1.79 cm

Laboratorios 02 mayo: Leucocitos 0.1 miles/mm³, Plaquetas 52 miles/mm³, Neutrófilos 5.5 miles/mm³, Linfocitos absolutos 0.7 miles/mm³, Monocitos 0.8 miles/mm³, Hb 9.6 mg/dl, Albumina 3.4 g/dl, Mg 1.89 mg/dl

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	02-05-2016			15:00 pm		UTMO				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Necesidad de Aprendizaje	F.F	F.C	F.V	Ayuda	X	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Se observa tranquilo, sonriente.			Expresa el deseo de manejar el proceso terapéutico de manera eficiente. Manifiesta deseo de ir a su hogar			<ul style="list-style-type: none"> • TAlloCPH en su día + 21 • Alta a domicilio por mejoría 				
Diagnóstico: Disposición para mejorar la gestión de la propia salud M/P deseos de manejar el proceso terapéutico de manera eficiente y mantenerse en las mejores condiciones de salud.										
Objetivo de la persona: Mantener su estado de salud lo mejor posible										
Resultado esperado: Que Arturo no tenga dificultades en el manejo del proceso terapéutico en su hogar.										
Intervenciones	Acciones					Fundamentación				
Educación para la salud	<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizaron las necesidades de aprendizaje identificadas en función de las preferencias de Arturo. • Se habló sobre los recursos (personales, espacio, dinero) necesarios para lograr condiciones de salud favorables. • Se proporcionó información al Sr. Arturo y su familia sobre las conductas a seguir en su hogar. • Se planteó una dieta a base de frutas y verduras hervidas nada de alimentos crudos, irritantes o condimentados. • Se informó a Arturo la importancia de seguir estilos de vida saludable, se enfatizó en la higiene oral, restricción de vistas, exposición a agentes patógenos. • Se orientó sobre factores de riesgo y que hacer en caso de presentar algún signo o síntoma de alarma. • Se estableció un plan de alta que se 					<p>A medida que se acerca el alta hospitalaria, se comienza a anticipar y preparar al paciente y a la familia, para la recuperación paulatina de su vida anterior y para que pueda reasumir sus roles progresivamente, anticipando respuestas. Algunos enfermos pueden sentir una gran ambivalencia entre sus deseos de volver a su casa y el hecho de dejar el ambiente protegido del hospital. La euforia y el temor a las infecciones y/o complicaciones, así como la debilidad que todavía padece hace importante destacar la adhesión al tratamiento médico. Potenciar la percepción de control, dar información sobre los síntomas y/o</p>				

	<p>le dio a Arturo, así como un tríptico para cuidados en casa posterior al trasplante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se destacó la importancia de seguir con su rutina de ejercicios por la mañana. 	<p>complicaciones habituales, así como sobre cómo y cuándo acudir ante la duda o presencia de éstas, ayuda a reducir la ansiedad, disminuye la indefensión y aumenta la percepción de apoyo. Junto a la información médica sobre los cuidados y recomendaciones, se atienden las preocupaciones que se plantean.⁴⁴</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Arturo refiere no tener problemas para continuar en su hogar con la rutina estricta que seguía en la UTMO. No se ve una recuperación hematológica satisfactoria, sin embargo, comprende la información proporcionada y se muestra comprometido a asistir a sus citas de vigilancia.</p>	

⁴⁴ Arranz P., et-al. Intervención Psicológica en pacientes que deben someterse a un trasplante de Médula Ósea. Psicooncología Vol. 0, Núm. 1; 2003: 93-105

9. PLAN DE ALTA

Nombre del paciente: Rivera Portilla Arturo

Edad: 45 años

Sexo: Masculino

Fecha de ingreso: 05-Abril 2016

Fecha de egreso: 03-05-2016

▫

1.- Orientación sobre actividades que el familiar responsable debe realizar:

- ✓ Apoyar en los trámites de alta y canje de receta médica.
- ✓ Verificar la fecha de la próxima cita en consulta externa.
- ✓ En casa apoyar con el aislamiento y restricción de visitas
- ✓ Cuidar de la dieta, sea la correcta e indicada.

2.- Orientación dietética:

- ✓ Dieta completa sin alimentos crudos o irritantes
- ✓ Es imprescindible que tenga una alimentación correcta a base de 3 comidas y 2 colaciones para evitar la pérdida o aumento de peso.
- ✓ Comer despacio, masticando bien los alimentos.
- ✓ Durante las comidas debe estar sentado o, como mínimo, incorporado
- ✓ Consumo de 2 litros de agua diarios

3.- Medicamentos indicados:

Medicamentos	Dosis/ Vía	Horario
Omeprazol	20 mg VO c/24 hrs	8
Ciclosporina	110 mg VO c/12 hrs con jugo de manzana o naranja (se ajustará dosis según niveles L-M-V)	8-20
Senosidos AB	187 mg VO c/24 hrs	12
Aciclovir	400 mg VO c/12 hrs (hasta el martes 17-05-2016)	10-22
Fluconazol	100 mg VO c/ 12 hrs (30x´despues de la comida)	9-21
Metronidazol	500 mg VO c/12 hrs (hasta el martes 17-05-2016)	14
Bactrim F	1 tab VO c/ 24 hrs Lunes, Miércoles y Viernes	10-22

4.- Registro de signos y síntomas de alarma (Que hacer y a dónde acudir cuando se presentan)

- - ✓ Náusea y vómito más de tres ocasiones en 4 horas
 - ✓ En caso de temperatura mayor o igual a 38°C
 - ✓ En caso de dolor intenso
 - ✓ Presencia de sangrado
 - ✓ Deterioro del estado general (perdida de la consciencia, convulsiones, pérdida súbita de peso)
 - ✓ Presencia de lesiones en boca, hematomas, petequias

5.- Cuidados especiales en el hogar (heridas, sondas, estomas, ejercicios, etc...)

- ✓ Lavado de estricto de manos con agua y jabón.
- ✓ Ejercitarse después del baño
- ✓ Hidratación de piel, nariz y labios.
- ✓ Enjuagues con agua bicarbonatada estéril cada 2 horas
- ✓ Asistir a curación de catéter hasta el momento de su retiro.
- ✓ Mantener aislamiento estricto y disminuir las visitas
- ✓ Mantenerse lejos o evitar mascotas dentro de la casa

6.- Fecha de su próxima cita:

- ✓ 10-05-2016 en consulta externa de UTMO consultorio H2 con exámenes de laboratorio.

7.- Observaciones (Se incluirán folletos educativos para la salud, acerca de la enfermedad)

TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS Y CEPILLADO DENTAL



Imagen 21: Instituto Nacional de Cancerología, Unidad de Trasplante de Médula Ósea

ENSEÑANZA: EJERCICIOS PRESCRITOS

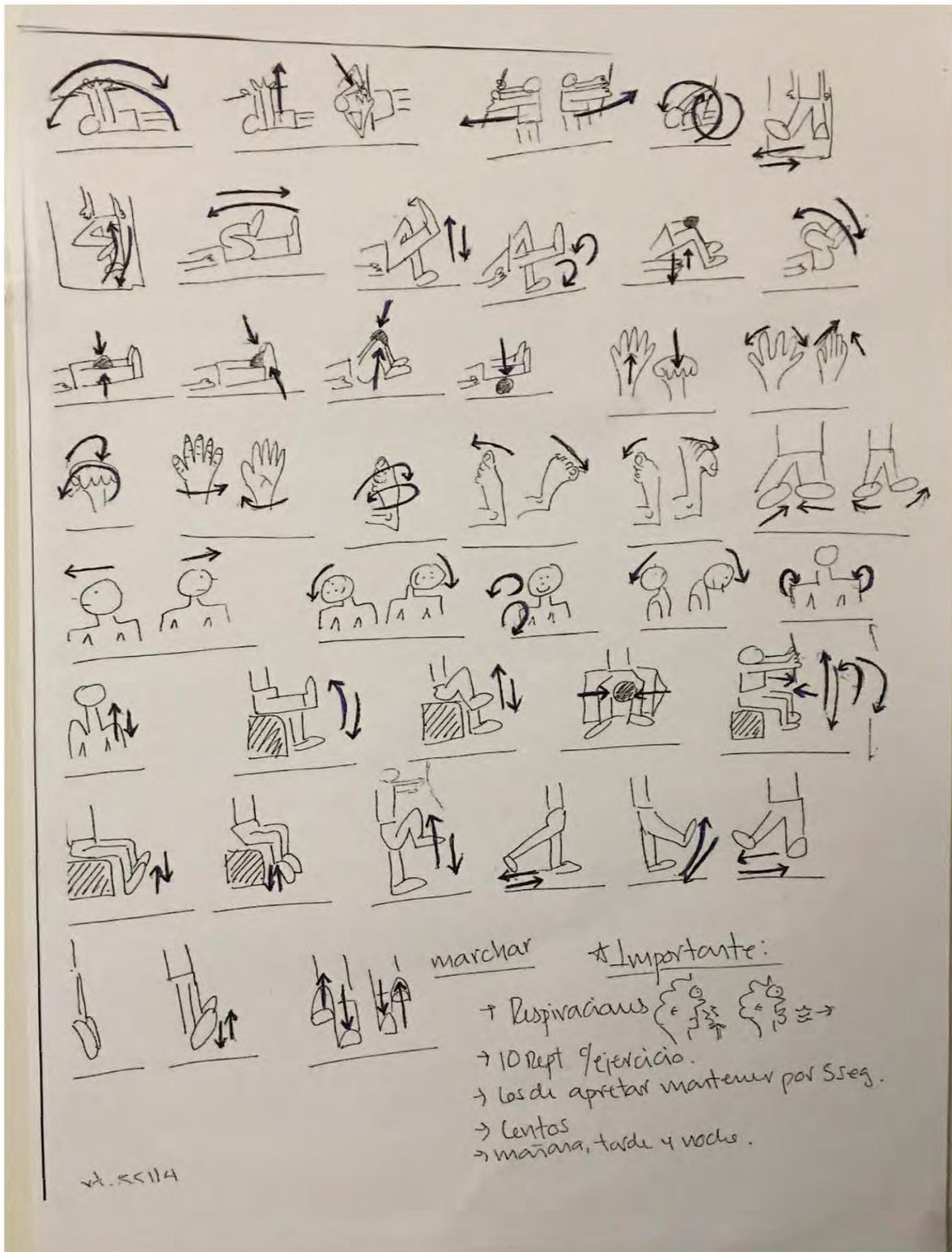


Imagen 22: Instituto Nacional de Cancerología, Unidad de Trasplante de Médula Ósea

TRIPTICO CUIDADOS DESPUÉS DEL TRASPLANTE

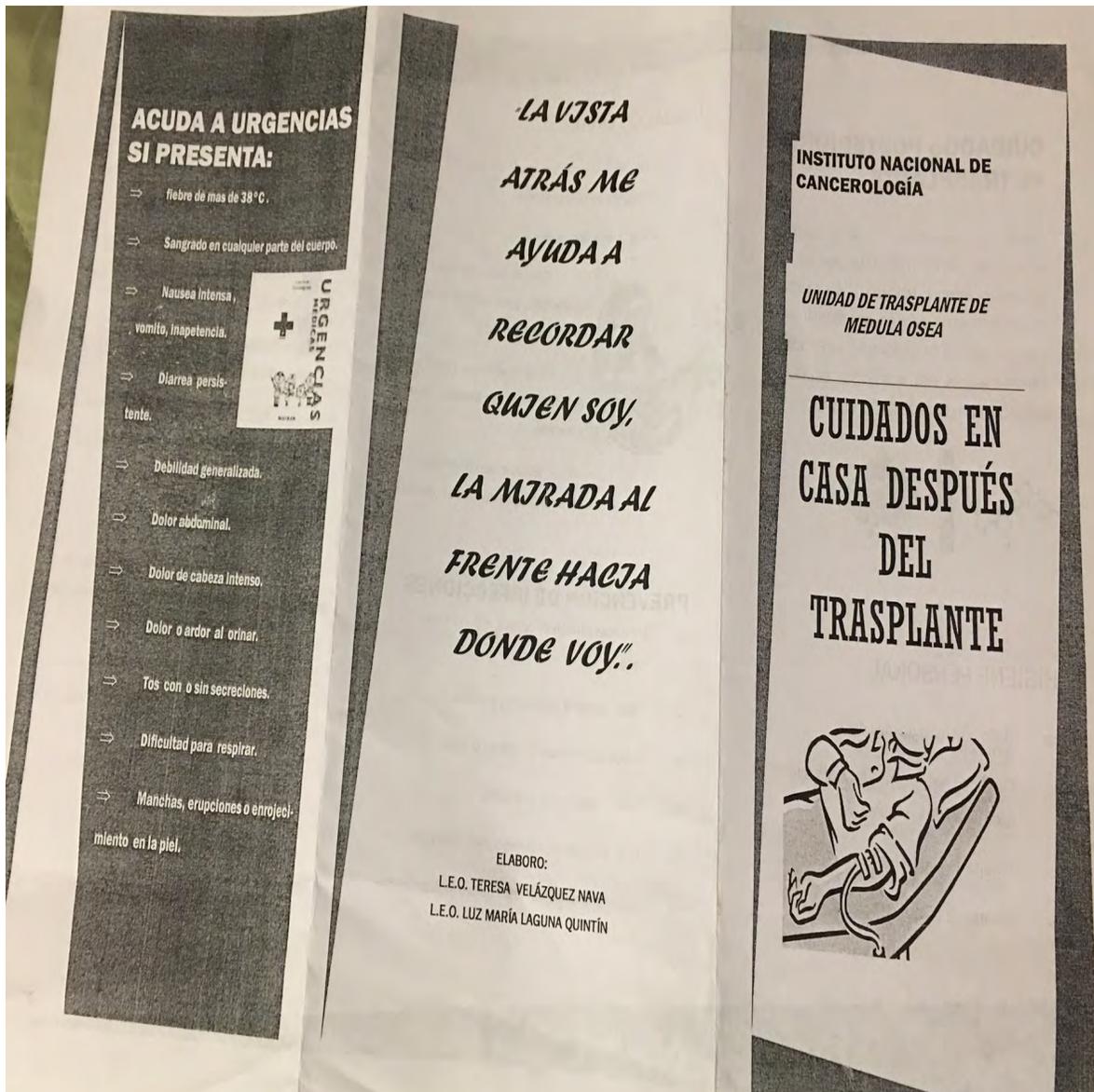


Imagen 23: Instituto Nacional de Cancerología, Unidad de Trasplante de Médula Ósea

TRIPTICO CUIDADOS DESPUÉS DEL TRASPLANTE

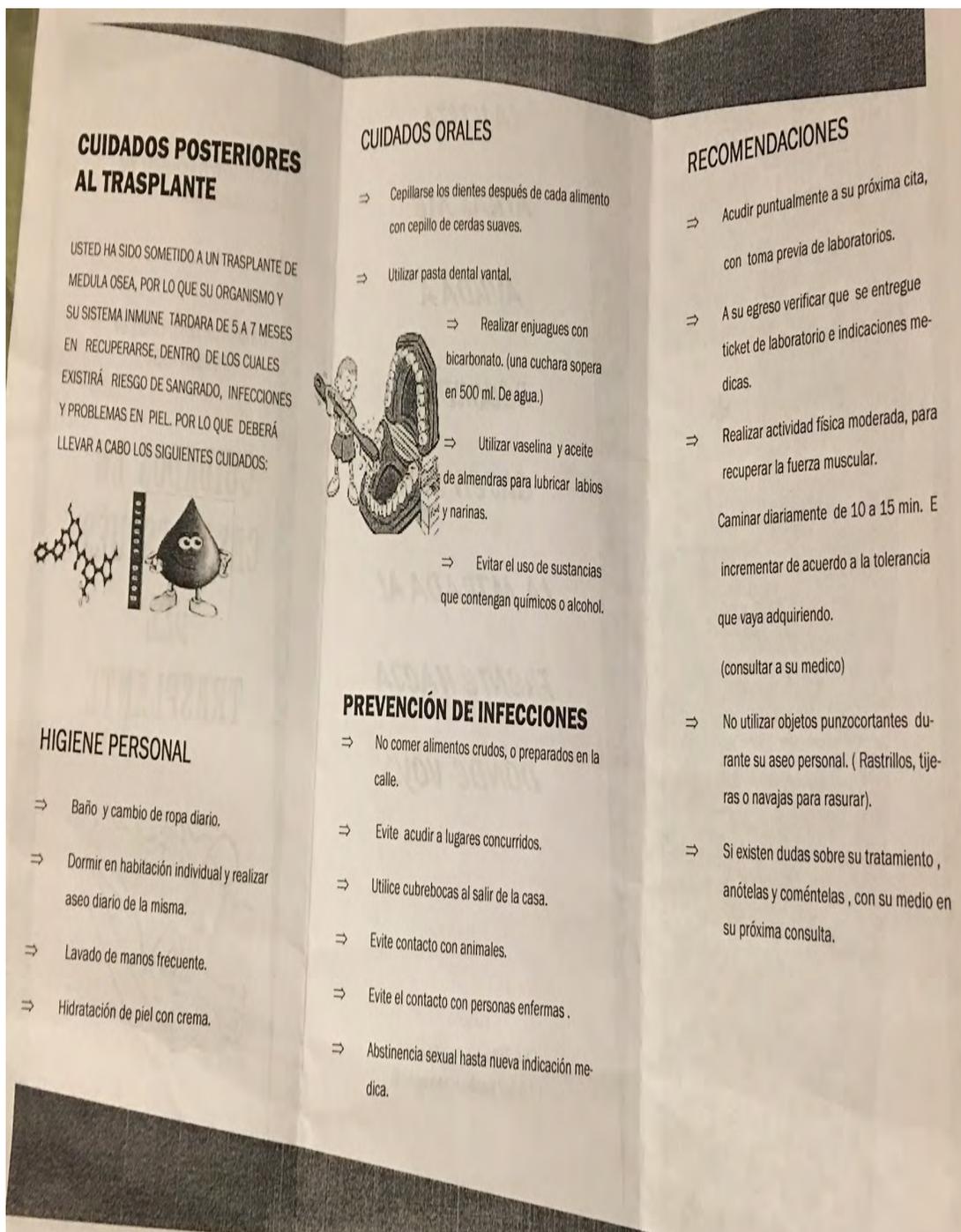


Imagen 24: Instituto Nacional de Cancerología, Unidad de Trasplante de Médula

Valoración Focalizada

Día: 10 de mayo de 2016.

Valoración de Enfermería (vía telefonica).

El Sr. Arturo cursa su día + 28 post TAlOCPH quien se encuentra en su domicilio, vía telefónica se interroga sobre su estado de salud a lo que responde: “no me encuentro muy bien, me he sentido cansado, no tengo deseos de levantarme de la cama, siento escalofríos, al parecer no tengo fiebre hace unos minutos mi temperatura era de 36.8°C, he notado que tengo manchas oscuras en axilas y abdomen principalmente, estoy comiendo poco no tengo apetito he perdido cerca de 10 kg, hoy mi peso fue de 77 kg, con frecuencia tengo nausea, y ocasionalmente sufro cefalea, han hecho ajustes a mi medicación, disminuyeron la ciclosporina a 90 mg/dl, bactrim a 1 tab los días lunes, miércoles y viernes, Fluconazol 1 tab. VO c/12 hrs., Magnesio 2 tab c/12 hrs; continuo con temblores y dolor en articulaciones principalmente de miembros inferiores”

Se le pregunto si había presentado algún sangrado, a lo que respondió que no, niega trasfusiones recientes y su ultimo quimerismo fue el día 26-04- 2016. Arturo refiere que su esposa cuida de él, que ve dos veces a la semana a sus hijos. Menciona que su próxima cita médica es el 24-05-2016.

Laboratorios 09 mayo INCANET: Leucocitos 2.1 miles/mm³, Plaquetas 41 miles/mm³, Neutrófilos 1.1 miles/mm³, Linfocitos absolutos 0.5 miles/mm³, Monocitos 0.5%, Hb. 9.9 mg/dl, DHL 239 U/l, Mg 1.44 mg/dl, Proteínas totales 6.4 g/dl, Globulina 2.5 g/dl, Albumina 4.0 g/dl.

Talla: 1.79 cm, SC 1.95, IMC 24.03, Peso 77 Kg

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	10-05-2016			18:00 pm		Vía telefónica				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda	X	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Leucocitos 2.1 miles/mm ³ Hemoglobina 9.9 g/dl Plaquetas 41 miles/mm ³ Neutrófilos absolutos 1.1 miles/mm ³ Linfocitos absolutos 0.5 miles/mm ³ , Mg 1.44 mg/dl			Refiere escalofríos, debilidad, fatiga y no desea levantarse de la cama.			• LLA (L2 FAB) PRE B (OMS), de alto riesgo • TAlloCPH día +28				
Diagnóstico: Protección Ineficaz R/C perfiles hematológicos anormales M/P pancitopenia, refiere escalofríos, debilidad, fatiga y no desea levantarse de la cama.										
Objetivo de la persona:										
Resultado esperado: Aumentar la capacidad de Arturo para protegerse de posibles infecciones o lesiones y mejorar su manejo de energía.										
Intervenciones	Acciones					Fundamentación				
Manejo de la energía	<ul style="list-style-type: none"> Se determinó los déficits del estado fisiológico de Arturo que le estaban produciendo fatiga. Se eligieron actividades que mejoraran gradualmente la resistencia de Arturo. Se habló sobre aumentar el número de horas de descanso. Se informó la importancia de no tener reposo en cama por tiempo prolongados, se insiste en cambios de posición y caminata. Limitar las vistas o acudir a lugares concurridos. 									
	Prevención de hemorragias	<ul style="list-style-type: none"> Se tuvo contacto con Arturo por si se presentaba hemorragias a cualquier nivel. Se educó al familiar para proteger a Arturo de posibles traumatismos que pudieran ocasionar hemorragias Se pidió a Arturo no levantar objetos 								

	<p>pesados o realizar esfuerzos innecesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se indicó el aumento de alimentos ricos en vitamina K. • Se fomentó la ingesta de líquidos para evitar estreñimiento. • Se proporcionó información a Arturo y a su familiar acerca de los signos de hemorragia y sobre las acciones apropiadas. 	<p>los pacientes con trombocitopenia tienen un riesgo elevado de sangrado, por lo que se requiere un tratamiento y supervisión individualizada para mantener un recuento de plaquetas en un nivel seguro y prevenir sangrados severos.⁴⁵</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Arturo se mantiene con recuperación hematológica lenta, no ha presentado hemorragia, o lesiones en piel o mucosas. En días posteriores durante su consulta en el servicio de Trasplante, se observa a Arturo fatigado, pero ha mejorado su estado de ánimo.</p>	

⁴⁵ EBMT. Op. cit., p. s/p.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Focalizada	10-05-2016	18:00 pm	Vía telefónica							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad		Cuidado básico de enfermería	Nivel de dependencia						
Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda	X	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Peso habitual 86.600 gr Peso actual 77 kg IMC 24.06 Proteínas totales de 6.4 Globulina 2.5mg/dl Albumina 4.0 mg/dl			Menciona desagrado por la dieta			• LLA (L2 FAB) PRE B (OMS), de alto riesgo • TAlloCPH día +28 • Perdida de 9, 600 gr en un mes. • Dieta sin alimentos crudos, irritantes y condimentos.				
Diagnóstico: Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades R/C pobre aporte dietético y efecto secundario del inmunosupresor M/P Perdida de 9, 600 gr en un mes, Peso actual 77 kg, IMC 24.06, Proteínas totales de 6.1, Globulina 2.5, Albumina 4.0										
Objetivo de la persona:										
Resultado esperado: Mejorar el aporte dietético en Arturo y evitar la pérdida de más peso.										
Intervenciones	Acciones					Fundamentación				
Manejo de la nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Se determinó el estado nutricional de Arturo. • Se aconsejó asistir con la nutrióloga para cambiar o aumentar el consumo de alimentos con alto contenido energético. • Se disminuyó dosis de inmunosupresor (Ciclosporina) a 90 mg c/12 hrs. • Se aconsejaron algunas modificaciones en su dieta, aumentando el consumo de líquidos y frutas. • Se aconsejó al familiar (esposa), sirva de forma atractiva su plato de comida de Arturo, evitando alimentos 					Las practicas nutricionales óptimas pueden contribuir a mantener el peso y las reservas nutricionales del cuerpo en pacientes de cáncer, con lo cual se mitigan los síntomas que inciden en la nutrición y se mejora la calidad de vida. Las prácticas de nutrición deficientes, las cuales producen desnutrición, contribuyen a la incidencia y gravedad de los efectos secundarios del tratamiento				

	<p>que desprendan olores desagradables para el.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se solicita a familiar ofrecer colaciones e insistir en que se consuma de la dieta sea >80 %. • Se monitorizaran las pérdidas de peso. 	<p>y aumentando el riesgo de infección.⁴⁶</p> <p>La desnutrición produce una disminución de masa muscular que conlleva una pérdida de fuerza que tiene importantes consecuencias sobre el estado funcional de la persona, aumentando la dependencia de cuidados por terceros y disminuyendo su calidad de vida. Como consecuencia de la progresiva pérdida de peso aparece la inactividad, que contribuye aún más a disminuir la capacidad funcional del paciente.⁴⁷</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Arturo se mantiene con recuperación hematológica lenta, no ha presentado hemorragia, o lesiones en piel o mucosas. Refiere su familiar que solo consume el 50% de su dieta lo que se ve reflejado en su siguiente consulta con descenso de peso, IMC y SC.</p>	

⁴⁶ Instituto Nacional del Cáncer. La nutrición en el tratamiento del cáncer (PDQ) versión para profesionales de salud 2016.

⁴⁷ García PP. et-al., Nutrición y cáncer. Nutrición Hospitalaria. Madrid, España Vol. 5, núm. 1, mayo 2012 :17-32.

Valoración Focalizada

Día: 09 de junio de 2016.

Valoración de Enfermería (sala de consulta del servicio de Trasplante, INCAN)

El Sr. Arturo cursa su día + 58 post TAlóCPH quien asiste a su consulta médica con laboratorios del 08-06-2016 y es valorado en la sala de espera de consultorio de UTMO.

Se encuentra reactivo, alerta, inquieto, orientado en persona, tiempo y espacio, con palidez de tegumentos, se observa fatigado, refiere sentirse muy cansado, débil, con vértigo y continua con náusea. No tiene deseos de hablar, es necesario repetir las preguntas por lo que se decide interrogar a familiar acompañante (esposa) quien menciona que Arturo sigue sin tolerar la dieta, le han cambiado el sabor del jugo para la toma de ciclosporina, la cual ha tenido importantes variaciones en las cifras (no se cuenta con último resultado). Abdominal sin compromiso, micciones aparentemente con volumen urinario normal, evacuaciones en escala de Bristol de 5.

Se apegado a la higiene bucal, no se observan lesiones en boca, prefiere realizar colutorios con Vantal.

Riesgo ALTO de caída, de acuerdo a laboratorios de encuentra con síndrome anémico, neutropenia y trombocitopenia

LABORATORIOS 08- junio-2016 INCANET: Leucocitos 1.7 miles/mm³, Plaquetas 67 miles/mm³, Neutrófilos 0.8 miles/mm³, Linfocitos absolutos 0.6 miles/mm³, Hb 5.5 mg/dl.

Arturo a sus 58 días de TAlóCp, ha presentado en forma progresiva descenso en las tres líneas celulares, se toma AMO y Quimerismo.

El AMO no fue valorable con esta evolución que ha tenido, las posibilidades son:

1. Pérdida del injerto
2. Disfunción del injerto
3. Displasia de origen inmune

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio						
Focalizada	09-06-2016			15:00 pm		Atención Inmediata						
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia						
Necesidad de Evitar peligros	F.F	F.C	F.V	Ayuda		x		I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento								
				Suplencia		x						
Datos objetivos			Datos subjetivos				Datos complementarios					
Palidez de tegumentos, Plaquetas 67miles/mm ³ Hemoglobina 5.5 g/dl Eritrocitos 1.74 millones/mm ³			Refiere cansancio, mareos y nausea				<ul style="list-style-type: none"> • Ferritina 4032 ng/ml • Día +58 • Inmunosupresores 					
Diagnóstico: Riesgo de sangrado R/C trombocitopenia (Plaquetas 67 miles/mm ³)												
Objetivo de la persona: No presentar hemorragias												
Resultado esperado: Disminuir el riesgo de sangrado a cualquier nivel.												
Intervenciones	Acciones					Fundamentación						
Prevención de hemorragias	<ul style="list-style-type: none"> • Se administró dos concentrados eritrocitarios irradiados y leucorreducidos p/ 3hrs cada uno en el servicio de atención inmediata. • Se recomendó reposo relativo en casa, para disminuir el riesgo de caídas. • Se comentó y planificó con Arturo las actividades que realiza para disminuir el riesgo de sangrado. • Se orientó a Arturo y a su familiar a identificar signos y síntomas de alarma en caso de sangrado. 					El sistema inmune del paciente produce anticuerpos antiplaquetarios que destruyen las plaquetas y suprimen su producción en la médula ósea. Por lo tanto, los pacientes con trombocitopenia tienen un riesgo elevado de sangrado, por lo que se requiere un tratamiento y supervisión individualizada para mantener un recuento de plaquetas en un nivel seguro y prevenir sangrados severos. ⁴⁸						
Evaluación	Arturo ha presentado en forma progresiva descenso de las tres líneas celulares, sin datos de sangrado. Al término de la administración de hemoderivados se retira a su domicilio.											

⁴⁸ EBMT. Op. cit., p. s/p.

10. CONCLUSIÓN

El tener la oportunidad de trabajar con Arturo un paciente diagnosticado con una neoplasia hematológica cuyo tratamiento es el Trasplante Alogénico de Médula Ósea o Células Progenitoras Hematopoyéticas (CPH) me permitió tener un conocimiento sobre técnicas, procesos, diagnóstico y tratamiento para estos pacientes.

El Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas se ha convertido en una opción curativa disponible siendo un recurso terapéutico de gran utilidad para pacientes con LLA, a pesar de que aún se acompaña de importantes riesgos y de una alta tasa de complicaciones, en Hematología este procedimiento ha permitido mejorar la supervivencia de pacientes de mal pronóstico y en muchos casos representa la única opción curativa, por lo que debe utilizarse siempre que ofrezca un mayor beneficio que el ofrecido por la terapia estándar.

Siendo el trasplante alogénico la estrategia terapéutica post remisión con menor tasa de recaída. El efecto de injerto versus leucemia es lo que confiere alta eficacia al procedimiento. En general, los pacientes con seguimiento a largo plazo que sobreviven al TCPH conservan una excelente calidad de vida y se incorporan a las actividades cotidianas de su vida.

Durante mi estancia en la UTMO, conocí de los grandes retos a los que se enfrentan los pacientes sometidos a TCPH, los cuidados que se requieren y el compromiso que adquiere el personal médico y de enfermería que coopera para la recuperación de cada uno de los pacientes. Si bien es cierto que el proceso es largo, doloroso y la concepción de satisfacción o alegría de vida individual se puede ver alterado, los pacientes (Arturo) nunca pierden la lucha contra el cáncer, se convierten en seres fuertes y con voluntad de sobrevivir.

11. SUGERENCIAS

- El servicio de UTMO del Instituto Nacional de Cancerología realiza un excelente trabajo en la atención brindada al paciente, cabe resaltar que el equipo de enfermería cumple un papel fundamental en el acompañamiento y cuidado pre, trans y post- trasplante; así como en la preparación para el alta.
- Solo considero se podrían incorporar más actividades didácticas y de recreación en el paciente hospitalizado, el cual se mantiene en aislamiento por más de 40 días.
- Supervisión en la higiene y baño diario ya que el paciente lo realiza solo, y se desconoce si cumple con el correcto aseo.
- Educar al paciente en técnicas de cepillado dental, uso de dentífrico y realización de colutorios.
- Incluir al personal de Rehabilitación, que pueda implementar con los pacientes rutinas adecuadas que retrasen la pérdida de fuerza y arcos de movimiento de miembros superiores e inferiores. Solo reciben una capacitación, pero no se confirma la realización diaria de los ejercicios pegados en su habitación.
- Durante el tiempo que estuve con Arturo, no supe de visitas por parte de la psicóloga, y él requería de ser escuchado y expresar sus preocupaciones.
- Los pacientes afectados precisan ser orientados junto con los familiares para que tengan una comprensión clara de los cambios y cuidados que se tendrán en casa, que deben ser estrictos y apegados a los que se tuvieron en la UTMO.

BIBLIOGRAFÍA

- Achury D.M., Delgado A., Ruiz M.” *El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño*” *Investig. Enferm. Imagen Desarr.* IssN 0124-2059 (2013); 15 (1):51-63. Consulta (20/04/2016), disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/6025>
- Arranz P., et-al. *Intervención Psicológica en pacientes que deben someterse a un trasplante de Médula Ósea.* *Psicooncología* Vol. 0, Núm. 1; 2003: 93-105. Consulta (30/08/2016), disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2003/137326/psicooncologia_a2003v0n1p93.pdf
- Barrera E. “Apoyo social, estrés y salud” *Psicología y Salud.* (2004); Vol. 14, Núm. 2: 237-243. Consulta (20/04/2016) disponible en: <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/848/1562>
- Bellido J.C., Lendínez J.F. *Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN.* Ilustre Colegio oficial de Enfermería de Jaén. 1º Ed. España; 2010. Consulta (04/01/2016), disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf>
- Benavent G. M, Ferrer F. E, Del Rey C. F. *Fundamentos de enfermería. Los modelos de cuidados.* Madrid. 2001:157.
- Burns S., et al. *Analysis of the presenting features of adult acute leukemia: the French- American- British classification.* *Cancer* 1981; 47: 2460-2469. Consulta (18/04/2016), disponible en: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142\(19810515\)47:10%3C2460::AIDCNCR2820471025%3E3.0.CO;24/abstractconsultado](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142(19810515)47:10%3C2460::AIDCNCR2820471025%3E3.0.CO;24/abstractconsultado).
- Cabal M. E., Guarnizo M. *Enfermería como disciplina.* *Revista Colombiana de Enfermería.* 2011; 6 (6): 73-81. Consulta (05/01/2016), disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen6/enfermeria_disc.pdf
- Carretero M. *Medicamentos de Vanguardia Ondasetrón.* Barcelona, Octubre 2011. Consulta (30/08/2016), disponible en: www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13019963-S300 consultado el día 30-08-2016.
- Castell A., et-al. *Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente oncohematológico.* *Farmacia Hospitalaria Madrid,* Vol. 25 No. 3; 2001:139-149. Consulta (28/08/2016), disponible en: www.sefh.es/fh/2001/n3/4.pdf
- Catovsky Daniel. *Capítulo XXII: Leucemia aguda linfoblástica, clasificación de la leucemia linfoblástica aguda EIAH,* Universidad de Salamanca, 1992: II258.

- Cervera E.E., Cortés J., Espinoza R., Labardini J. Clínicas Oncológicas de Iberoamérica HEMATO ONCOLOGÍA PARTE I, Planeación y Desarrollo Editorial, S.A de C.V, México D.F., 2009: 120-122.
- Comisión Interinstitucional de Enfermería. Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México. México, 2001: 19. Consulta (30/08/2016), disponible en: www.ssa.gob.mx
- De la Cruz DP, Vademecum Micofenolato de Mofetilo. Revisado el 1-08-2014. Consulta (30/08/2016), disponible en: www.iqb.es/es/cbasicas/farma/farma04/m040.htm
- Durán M.M. Marco epistemológico de la enfermería. Universidad de La Sabana en Aquichan. 2002; 2 (1): 7-18. Consulta (08/07/2017), disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/17/34>
- EBMT. Trombocitopenia inmune una guía práctica para enfermeras y otros profesionales de la salud, 2001. Consulta (30/08/2016), disponible en: https://www.ebmt.org/Contents/Resources/Library/Resourcesforurses/Documents/Trombocitopenia%20inmune_Spanish.pdf
- García PP. et-al., Nutrición y cáncer. Nutrición Hospitalaria. Vol 5, núm 1, mayo 2012 :17-32. Consulta (30/08/2016), disponible en www.redalyc.org/pdf/3092/309226797003.pdf
- Gutiérrez M. G., Lopes E. B., Chagas M., Giunta L. “La enseñanza de la cancerología en la enfermería brasileña y la contribución de la Escuela Paulista de Enfermería de la Universidad Federal de São Paulo” Enfermagem, (2009); 18(4), 705-712. Consulta (18/04/2016), disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072009000400012&lng=en
- Hood L, Leddy S. Bases conceptuales de la enfermería profesional. 7 ed. Washington: J. B. Lippincott; 2009: 47. Consulta (18/04/2016), disponible en: [http://www.Bases%20conceptuales%20de%20la%20enfermeria%20profesional%20\(1\).pdf](http://www.Bases%20conceptuales%20de%20la%20enfermeria%20profesional%20(1).pdf)
- Instituto Nacional del Cáncer. La nutrición en el tratamiento del cáncer (PDQ) versión para profesionales de salud 2016. (30/08/2016), disponible en: www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/perdida-apetito/nutricion-pro-pdf
- Jaime J.C., Dorticós E., Pavón V., Jauma A.J., Cortina L. “Aspectos inmunológicos del trasplante de células progenitoras hematopoyéticas” Instituto de Hematología e Inmunología. Rev Cubana Hematol Inmunol Med Transf (2006); Vol 22 No. 3; s/p. Consulta (18/04/2016), disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086402892006000300003&lng=es

- Ley General de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Consulta (17/06/2016), disponible en: www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/.../pdf/.../10._NAL._Reglamento_de_Investigacion.pdf
- Luiris T., Otero M., Omayda L. Los paradigmas como base actual en la profesión de enfermería. Escuela Nacional de Salud Pública. Rev Cubana Edu Med Super 2002; 16 (4). Consulta (05/01/2016), disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_4_02/ems07402.htm
- Marriner A. y Raile M. Modelos y Teorías en enfermería. 5ª ed., editorial Elseiver. Madrid, 2003.
- Martínez J.R. Globalización del Conocimiento Enfermero ¿Amenaza u Oportunidad ?. Desarrollo Científ Enferm. Vol. 15 (10) Noviembre-Diciembre, 2007: 427. Consulta (14/08/2016), disponible en: <http://www.index-f.com/dce/15pdf/15-427.pdf>
- Neurowikia. Diseminación Leptomeníngea. Consulta (22/06/2017), disponible en: www.neurowikia.es/content/diseminación-leptomeningea
- Oliveros J.W., Sandoval C., Cires R., Blum M., Tafur A. Trasplante de Células hematopoyéticas. Revista Medicina, Vol 9. No. 2; 2003: pp 174-184.
- Ortega M.A., Osnaya M.L., Rosas J.O. Leucemia linfoblástica aguda. Medicina Interna de México Vol 23, No. 1; 2007: 26-33.
- Sádaba B. Monitorización y efectos secundarios de los inmunosupresores en el trasplante. n. Sist. Sanit. Navar.; 29 (Supl. 2);2006:207-218. Consulta (05/06/2017), disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000400017
- Secretaria de Salud. Carta de los derechos generales de las pacientes y los pacientes. México, diciembre 2001. Consulta (12/07/2016), disponible en: bvs.insp.mx/local/File/CARTA%20DER.%20G.%20PACIENTES.pdf
- Suarez L., Carnot J., Del Castro R., Muñio J., Martínez C., Suarez L., Pérez G. "Leucemia agudas en pacientes mayores de 60 años" Rev Cubana Med (2003);42(1):18-26. Consulta (21/04/2016), disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol42_1_03/med03103.htm
- TEVA, Domínguez G. PLM Esquemas de Qumioterapia, 2da. Edición, ed. MX, México, 2015: 238-239.
- Vásquez M. L. Desarrollo conceptual en enfermería: evolución, tendencias y desafíos. En: Av Enferm. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. 2006 ene-jun; 24 (1): 73.
- Vela J., García M.A., Borbolla J.R. Trasplante de células Hematopoyéticas, editorial Prado, S.A de C. V. México, D.F., 2008: pp. 220-221.

- Velandia M AL. Publicaciones y reflexiones. Indicadores de profesionalización e identidad profesional de la Enfermera. Consulta (05/01/2016), disponible en: http://analuisa-velandia-mora-publicaciones.blogspot.mx/2010/09/indicadores-de-profesionalizacion-e_07.html.
- Zorrilla I. "Impacto emocional y social del cáncer" El paciente con cáncer: estrategias terapéuticas. (2004); 63-90. Consulta (19/04/2016), disponible en: http://scholar.google.com.mx/scholar?q=impacto+emocional+y+social+del+cancer&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1

ANEXOS

ANEXO 1: Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
Especialidad en Enfermería Oncológica

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN		LUGAR	FECHA	HORA
Nombre del paciente (Apellido paterno, Apellido materno, Nombre (s))				N° de Expediente
Edad	Genero □ Masculino □ Femenino	Ocupación	Estado civil	
Domicilio (Calle, Número, Colonia, Localidad, Municipio, Estado).				

Yo: _____ declaro libre y voluntariamente

aceptar participar en el estudio de caso "

-

cuyo objetivo principal es:

-

y que los procedimientos de enfermería que se realizaran me han sido explicados ampliamente, con garantía de recibir respuesta a preguntas y aclaraciones en cualquier momento. Los procedimientos consisten:

-

y contestar en forma verbal las preguntas referentes a su estado de salud.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme, de este estudio de caso en el momento que lo desee, sin que esto afecte o me sea negada la atención médica para mi tratamiento en esta Institución.

La información por usted aportada tendrá toda la privacidad y confidencialidad necesarias

Nombre del responsable del Estudio:

Firma

Nombre de la persona, padre o tutor.

Firma

ANEXO 2: Formato de Valoración Exhaustiva



1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
POSGRADO EN ENFERMERÍA ONCOLÓGICA

FORMATO DE EVALUACIÓN EXAHUSTIVA BASADO EN LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

I. FICHA DE IDENTIFICACION

Fecha: _____
Fecha de ingreso: _____
Nombre: _____ Género: _____ Edad: _____ Estado civil: _____ N° De cama: _____
N°. De Exp: _____ Grupo sanguíneo: _____ Escolaridad: _____ Ocupación: _____ Religión: _____
Lugar de procedencia: _____ Domicilio: _____

II. DATOS SOCIECONOMICOS Y CULTURAL.

A) Estructura familiar

Nombre	Edad	Parentesco	Ocupación

B) Estructura económica: Total de ingresos mensuales: _____

C) Medio ambiente: Tipo de vivienda: _____ Servicios con que cuenta: _____

N° de habitaciones: _____ Tipo de fauna: _____

III: ANTECEDENTES PERSONALES

Patológicos _____

Quirúrgicos _____

Alergias (reacción experimentada) _____

IV: PADECIMIENTO ACTUAL

Motivo de Ingreso: _____

Diagnóstico Médico reciente: _____

Tratamiento farmacológico prescrito en la actualidad

Nombre	Vía y Dosis	Horario	Motivo

1.- NECESIDAD DE OXIGENACIÓN

SISTEMA RESPIRATORIO:

Frecuencia respiratoria x min: _____ Disnea SI NO Características: _____

Vía aérea permeable SI NO
Intubación orotraqueal SI NO
Traqueostomía SI NO

Obstrucción parcial/total:

Nariz Boca Bronquial Pulmonar Causas _____

Oxígeno suplementario: SI NO Tipo de soporte _____ FIO2 _____ Tipo de respiración: _____

Características de la respiración: _____

Ruidos:

Normal vesicular SI NO

Crepitaciones Estertores Sibilancias Estridor Otras: _____

Tos SI NO Características: _____

Dolor SI NO EVA: ___ / ___ Localización: _____ Tipo: _____

Frecuencia: _____ Duración: _____

Fuma SI NO N°. De cigarrillos al día _____ Edad que comenzó a fumar _____

Ventilación mecánica: SI NO Invasiva No invasiva N° cánula: _____ Modalidad: _____

Vol. Corriente: _____ FIO2: _____ Flujo: _____ P. Soporte _____ PEEP: _____

Gasometría Arterial Hora _____ PO2 _____ PCO2 _____ PH _____ HCO3 _____

Gasometría venosa Hora _____ Parámetros _____

Control radiológico: Normal SI NO

Congestión pulmonar Infiltrados Foco neumónico Derrame Atelectasia

Datos subjetivos: _____

SISTEMA CARDIOVASCULAR:

F. Cardíaca: _____ Lat. x min. Presión arterial: _____ / _____ mm/ Hg

Llenado capilar: Miembro torácico: _____ seg. Miembro pélvico _____ seg.

Ingurgitación yugular: SI NO

Dolor precordial: SI NO EVA: ___ / ___ Localización: _____ Tipo: _____

Irradiación: _____ Duración: _____

Cianosis: SI NO Peribucal Ungueal Acrocianosis

Edema: SI NO Localización: _____ Tipo: + ++

Hemorragia SI No Localización: _____

Diabetes Mellitus: _____ Glucosa capilar: _____ mg/dl

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

3.- NECESIDAD DE ELIMINACION:

Patrón urinario:

Frecuencia: _____ veces al día. Cantidad: _____ ml. Características: _____

Anuria Oliguria Poliuria Polaquiuria Disuria Nicturia Tenesmo Incontinencia Enuresis

Ardor Retención Color: Normal Hematúrica Lúrica Otros: _____

Dolor SI NO EVA: ____/____ Localización: _____ Tipo: _____

Frecuencia: _____ Duración: _____ IVU frecuentes: SI NO

Sonda vesical Diálisis Hemodiálisis Pañal Otros: _____

Patrón intestinal:

Frecuencia habitual: _____ veces al día. Características: _____

¿Tiene algún hábito que favorezca su eliminación? _____

Normal Estreñimiento Diarrea Incontinencia Flatulencia

Características: Acolia Melena Hematoquecia Esteatorrea Quida Noide Fosa

Peristaltismo Características: _____ Problemas de hemorroides

Dolor SI NO EVA: ____/____ Localización: _____ Tipo: _____

Duración: _____

Otros patrones de eliminación:

Perdidas insensibles: _____ en 24 hrs. Drenajes SI NO Características: _____ Cantidad: _____

STV	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
Diaforesis	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
Abundante	<input type="radio"/>	Regular <input type="radio"/>
Escasa	<input type="radio"/>	

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

4.- NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA

Postura en la que se encuentra el paciente al momento de la valoración: _____

Movilidad en cama:

Se mueve solo: Suplencia total:

Inspeccionar tipo de marcha:

Marcha escalonada Marcha festinante Marcha tijera Marcha pato

Actividad física:

Deambulación: Independiente Silla de ruedas Muletas Andadera Catorín

Postura y movimiento:

Lordosis Escoliosis Cifosis

Riesgo de úlceras por presión (escala de Braden):

<i>Percepción sensorial</i> Capacidad de respuesta a estímulos dolorosos	1. Limitado completamente	2. Muy limitado	3. Limitado levemente	4. Sin impedimento
<i>Humedad</i> Grado de humedad de la piel	1. Constantemente húmeda	2. Muy húmeda	3. Ocasionalmente húmeda	4. Raramente húmeda
<i>Actividad</i> Grado de actividad física	1. Confinado a la cama	2. Confinado a la silla	3. Ocasionalmente camina	4. Camina frecuentemente
<i>Movilidad</i> Control de posición corporal	1. Completamente inmóvil	2. Muy limitada	3. Levemente limitada	4. Sin limitaciones
<i>Nutrición</i> Patrón de ingesta alimentaria	1. Completamente inadecuada	2. Probablemente inadecuada	3. Adecuada	4. Excelente
<i>Fricción y roce</i> Roce de piel con sábanas	1. Presente	2. Potencialmente presente	3. Ausente	
Se considera como riesgo de desarrollar úlceras un puntaje menor o igual a 16				
RESULTADOS:				

Actividades básicas de la vida diaria (Escala de Barthel):

Actividad	Valoración	Puntuación		
Comer	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Lavarse	5 independiente 0 dependiente			
Arreglarse	5 independiente 0 dependiente			
Vestirse	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Micción	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Deposición	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Ir al WC	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Trasladarse sillón / cama	15 independiente 10 mínima ayuda 5 gran ayuda 0 dependiente			
Deambulación	15 independiente 10 mínima ayuda 5 gran ayuda 0 dependiente			
Subir y bajar escaleras	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
PUNTUACION TOTAL				
100	>60	55/40	35/20	<20
Independiente	Dependiente leve	Dependiente moderado	Dependiente severo	Dependiente total

Valoración del estado de conciencia (escala de Glasgow):

APERTURA OCULAR		RESPUESTA MOTORA		RESPUESTA VERBAL	
Espontanea	4	Espontanea, normal	6	Orientada	5
A la voz	3	Localiza al tacto	5	Confusa	4
Al dolor	2	Localiza al dolor	4	Palabras inapropiadas	3
Ninguna	1	Decorticación	3	Sonidos incomprensibles	2
		Descerebración	2	Ninguna	1
		Ninguna	1		
RESULTADO					

Valoración de la fuerza muscular (escala Kamosfky):

Valor	Nivel de capacidad funcional	Definición
100	Normal. Sin evidencia de enfermedad	Capaz de realizar una actividad y trabajo normal; no necesita cuidados especiales
90	Actividad normal. Síntomas menores	
80	Actividad normal con esfuerzo. Algún síntoma	
70	Se vale por sí mismo, pero no puede llevar una actividad normal	Incapaz de trabajar, capaz de vivir en el hogar y atender la mayoría de las necesidades personales, requiere diversos grados de asistencia
60	Requiere asistencia ocasional. Cuidados para la mayoría de las cosas	
50	Requiere considerable asistencia y frecuente cuidado médico	
40	Incapacitación. Requiere especial asistencia y cuidados.	
30	Muy incapacitado. Hospitalizado. No muerte inmediata	Imposibilidad de cuidarse a sí mismo, requiere de atención institucional u hospitalaria equivalente, la enfermedad puede progresar rápidamente
20	Muy enfermo. Necesita tratamiento de soporte	
10	Moribundo. Proceso en progresión rápida	
0	Muerte	
RESULTADO		

Realiza ejercicios pasivos / activos de acuerdo a su limitación: _____

Dolor SI NO EVA: ____ / ____ Localización: _____ Tipo: _____

Duración: _____

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

5.- NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

¿Cuántas horas duerme habitualmente? Día _____ hrs. Noche _____ hrs.

Alteraciones del sueño:

Trastorno del ciclo sueño-vigilia Factores que lo ocasionan: _____

Insomnio Hipersomnia Apnea de sueño

¿Toma algún medicamento para conciliar el sueño? SI NO

Cual _____ Dosis _____ Horario _____

¿Considera que el tiempo que duerme es suficiente para su descanso? SI NO

¿Realiza alguna actividad para relajarse antes de dormir? SI NO

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

6.- NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS

¿Necesita ayuda para vestirse y desvestirse? SI NO

¿En qué medida? _____

¿Elige su vestuario en forma independiente? SI NO

¿Por qué? _____

¿Usted considera que algunos de estos aspectos influyen en su forma de vestir?

Animo Clima Moda ¿Por qué? _____

¿Considera que la limpieza de la ropa es necesaria? SI NO ¿Por qué? _____

¿Se siente cómodo con su vestimenta actual? SI NO ¿Por qué? _____

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

7.- NECESIDAD DE MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL

Temperatura corporal: _____ °C Hipotermia Hipertermia Manifestaciones clínicas: _____

Casusa: Neutropenia Infección Lisis tumoral Quimioterapia ¿Esquema? _____

Otros: _____

Radioterapia Sitio _____

Cirugía Sitio _____

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

8.- NECESIDAD DE MANTENER LA HIGIENE CORPORAL E INTEGRIDAD DE LA PIEL

Coloración de la piel:

Palidez Rubicundez Marmórea Ictericia Equimosis Hematoma Petequias

Estado de la piel:

Hidratada Deshidratada Elástica Seca

Úlceras por presión

Grado: I II III IV

Longitud _____ mm

Tamaño _____ mm

Tipo exudado: Abundante Escaso Purulento Sanguinolento

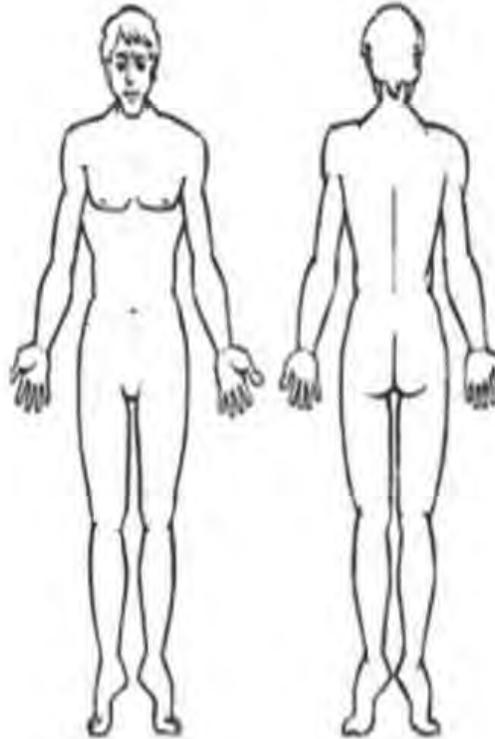
Profundidad _____ cm

Bordes:

Gruesos Irregulares Calor

Integridad de la piel:

ESTOMAS	
1	Traqueostomía
2	Colostomía
2a	Ascendente
2b	Transverso
2c	Descendente
2d	Sigmoidea
3	Ileostomía
4	Urostomía
4a	Nefrostomía
4b	Ureterostomía
4c	Neovejiga
4d	Conducto ileal
4e	Sonda suprapúbica
5	Sondas (especifique)
6	Drenajes (especifique)
7	Accesos vasculares (especifique)



Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

9.- NECESIDAD DE EVITAR LOS PELIGROS

Etapa de la vida: Adulto joven Adulto mayor Vejez

Estado cognitivo: Perceptivo Alerta Orientado agitado ublado orientado

Riesgo de caída: Bajo Mediano Alto Sujeción: SI

Deficiencias senso-perceptivas: Visuales Auditivas Otras: _____

Uso de anteojos y lentes de contacto: SI NO Uso de dispositivos auditivos: SI NO

Uso de prótesis en extremidades: SI NO

Actitud ante el ingreso: Colaborador Confiado eticente gresivo gativo ACOso

Laboratorios

HORA			
LABORATORIO			
HB	HTO		PLAQ
LEU	NEUT	BAND	LINF
TP		TPT	INR
GLUC	UREA	BUN	CREA
NA	K		CL
CAL	MG		F
CPK		CPK-MB	
TGO	TGP	FA	
BT	BD	BI	
PROT. TOT	ALBUM	GLOB	
pH urinario	Otros		

Evolución de las capacidades del paciente en su vida diaria (Escala de ECOG):

0	Actividad normal, sin limitaciones
1	Limitación de actividades que requieren un gran esfuerzo físico Capaz de realizar trabajos ligeros
2	Capaz de realizar todas las actividades de autocuidado No puede realizar trabajos aunque sean ligeros Permanece levantado más del 50% del día
3	Limitación en las actividades de autocuidado. Sintomático Confinado a vida de cama-sillón más del 50% del día
4	Completamente imposibilitado. Puede precisar hospitalización Encamado la mayor parte del día
5	Muerte

Observaciones: _____

Datos subjetivos: _____

10.- NECESIDAD DE COMUNICARSE

¿Cómo es su comunicación? Clara Confusa Afásica Incapaz

¿Tiene alguna limitación física que le impida comunicarse? _____

¿Se expresa en otra lengua? Si No ¿Cuál? _____

¿Cuál es su estado de ánimo normalmente? _____

¿Manifiesta emociones y sentimientos? _____

¿Cómo es la relación con las siguientes personas? (E= excelente, B= buena, R= regular, M= mala)

Familia

E	B	R	M
---	---	---	---

 Amigos

E	B	R	M
---	---	---	---

 Trabajo

E	B	R	M
---	---	---	---

 Otros

E	B	R	M
---	---	---	---

¿Cómo le ha afectado su enfermedad en sus relaciones personales? _____

¿Utiliza mecanismos de defensa?

Negación Evasión Rabia Miedo Ingresividad Proyección

¿Siente que sus necesidades sexuales están cubiertas de forma satisfactoria para usted? Si No

Datos subjetivos: _____

11.- NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES

Religión: _____ ¿Con que frecuencia asiste a su servicio religioso? _____

¿Considera que sus creencias influyen en su estado de salud? Si No

¿Requiere de apoyo espiritual? Si No

¿Su familia fortalece sus valores? Si No

¿Rechaza el tratamiento por sus creencias? Si No

¿La familia requiere fortalecer sus valores? Si No

¿El paciente tiene en su unidad algún objeto indicativo? Imágenes Fetiches Colgijes Tatuajes

Datos subjetivos: _____

12.- NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE

Cuenta con trabajo actualmente: Si NO ¿A qué se dedica? _____

Como se siente en relación a su trabajo:

Satisfecho Insatisfecho Valorado

¿Tiene alguna limitación para realizar su trabajo habitual? Si No

¿Cuál? _____

El trabajo que realiza, ¿le permite cubrir sus necesidades básicas? Si No

¿Su situación actual de salud ha modificado sus actividades laborales? Si No

Datos subjetivos: _____

13.- NECESIDAD DE JUGAR/PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

¿Qué actividad le gusta realizar en su tiempo libre? _____

De las anteriores, ¿Cuál es su preferida? _____

Su estado de salud, ¿modifica sus actividades recreativas? _____

¿Realiza alguna actividad recreativa realiza dentro del hospital? _____

¿Le gustaría realizar otro tipo de actividad? _____

¿Conoce los grupos y las actividades de ayuda que ofrece la institución? Si No

Datos subjetivos: _____

14.- NECESIDAD DE APRENDIZAJE

Conoce el motivo de su ingreso: Si NO

¿Sabe leer y escribir? Si NO

¿Estudia actualmente? Si NO

Especifique grado de estudios: _____

¿Conoce los signos y síntomas de alarma de su padecimiento?: _____

¿Conoce su tratamiento oncológico y los efectos? _____

¿Padece alguna otra enfermedad? Si No

¿Cuál? _____ ¿Que toma? _____ :

Datos subjetivos: _____

ANEXO 3: Valoración Focalizada

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
Especialidad en Enfermería Oncológica

Formato para intervenciones focalizadas

Nombre de la alumna (o) _____ Fecha _____
Servicio: _____
Nombre del Paciente: _____ Edad _____
Registro expediente: _____

Descripción del caso
Necesidad alterada
Datos objetivos (exploración física cuando corresponda)
Datos subjetivos
Datos complementarios
Fuentes de dificultad:
Diagnósticos de Enfermería: 1.-

2.-

Intervenciones de enfermería