



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia**

**División de Estudios de Posgrado**

**Especialidad de Enfermería Oncológica**

**ESTUDIO DE CASO APLICADO A UN ADULTO CON  
ALTERACIÓN EN SUS NECESIDADES BÁSICAS A CAUSA DEL  
MIELOMA MÚLTIPLE (MM).**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA  
ONCOLÓGICA

**PRESENTA**

**Lic. Enf. Rubén Fermín Ramírez Suárez**

**ASESORA**

**M. E. Emma Ávila García**



**CDMX., 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



*Agradecimientos:*

*Este estudio de caso fue posible por el apoyo brindado y por el cual agradezco su profunda dedicación a la Jefe del Departamento de Educación en Enfermería y Tutora de la Especialidad de Enfermería Oncológica INCAN la M. E. Emma Ávila García.*

*Al Subjefe de Educación e Investigación en Enfermería y Coordinador del Programa Único de la Especialización de Enfermería Oncológica INCAN el M. E. Francisco Rogelio Rodríguez Díaz.*

*A la Subjefe de Educación e Investigación en Enfermería INCAN la M. E. Martha Patricia Vargas Álvarez.*

*A la UNAM, a la ENEO y al INCAN que junto con los compañeros y profesores, me ayudaron en esta formación personal y profesional.*

*Dedicatoria:*

*A Dios por la dicha de la vida y sus bendiciones de cada día.*

*A mi familia y esposa que me demuestran su amor y su apoyo, ¡son mis alicientes para que siga adelante!*

*A Luis Manuel y Martha por la confianza, el tiempo y la disposición para formar parte de este estudio de caso y así contribuir a la enfermería basada en evidencia.*

## Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b> .....	1
<b>2. Objetivos</b> .....	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos .....	3
<b>3. Fundamentación</b> .....	4
3.1 Antecedentes.....	4
<b>4. Marco conceptual</b> .....	7
4.1 Conceptualización de Enfermería.....	7
4.2 Paradigmas .....	12
4.3 Teoría de Enfermería .....	16
4.4 Teorías de otras disciplinas.....	21
4.5 Proceso de Enfermería.....	23
<b>5. Marco referencial</b> .....	29
5.1 Anatomía y Fisiología .....	29
5.2 Epidemiología.....	42
5.3 Factores de riesgo .....	43
5.4 Manifestaciones clínicas.....	44
5.5 Vías de diseminación .....	45
5.6 Diagnóstico.....	46
5.7 Estadificación .....	55
5.8 Factores pronósticos .....	57
5.9 Tratamiento .....	59
<b>6. Metodología</b> .....	70
6.1 Estrategia de investigación: Estudio de caso .....	70
6.2 Selección del caso y fuentes de información.....	71
6.3 Consideraciones Éticas .....	72
<b>7. Presentación del caso</b> .....	75
7.1 Antecedentes generales de la persona .....	75
7.2 Descripción del caso .....	76
<b>8. Aplicación del Proceso de Enfermería</b> .....	81
8.1 Valoración exhaustiva de acuerdo con las 14 necesidades según Virginia Henderson	81
8.2 Jerarquización de problemas y diagnósticos enfermeros .....	85
8.3 Planeación de cuidados; Intervención, Acciones, Ejecución, Fundamentación y Evaluación de los cuidados. ....	86
<b>9. Plan de alta</b> .....	109

<b>10. Seguimiento de caso</b> .....	111
10.1 Segundo momento de cuidado (sala de espera de Radioterapia).....	111
10.1.1 Valoración focalizada .....	111
10.1.2 Jerarquización de problemas y diagnósticos enfermeros.....	111
10.1.3 Plan de cuidados de Enfermería .....	112
10.2 Tercer momento de cuidado (sala de consulta externa Hematología). .....	118
10.2.1 Valoración focalizada .....	118
10.2.2 Diagnóstico enfermero .....	118
10.2.3 Plan de cuidados de Enfermería .....	119
10.3 Cuarto momento de cuidado (Quimioterapia ambulatoria). .....	123
10.3.1 Valoración focalizada .....	123
10.3.2 Diagnóstico enfermero .....	123
10.3.3 Plan de cuidados de Enfermería .....	124
10.4 Quinto momento de cuidado (sala de Quimioterapia ambulatoria). .....	129
10.4.1 Valoración focalizada .....	129
10.4.2 Diagnóstico enfermero .....	129
10.4.3 Plan de cuidados de Enfermería .....	130
<b>11. Cierre de caso</b> .....	132
<b>12. Conclusiones</b> .....	133
<b>13. Sugerencias</b> .....	134
<b>14. Bibliografía</b> .....	135
<b>Anexos</b> .....	142
Anexo I Glosario .....	143
Anexo II Carta de consentimiento informado.....	145
Anexo III Instrumento de valoración exhaustiva .....	146
Anexo IV Formato para elaborar un plan de cuidados de Enfermería.....	158
Anexo V Medicamentos.....	160
Anexo VI Valoración Braden-Bergstrom.....	179

## 1. Introducción

El cáncer es un término genérico que engloba a un grupo de enfermedades heterogéneas que se relacionan entre sí, se caracteriza por el crecimiento y el desarrollo de células anormales que tienen la capacidad de destruir e invadir otros tejidos. Es “monoclonal”, esto quiere decir que su transformación empieza en una sola célula; dicha transformación es de origen genético, ocasionado por agentes físicos, químicos y/o biológicos que alteran o dañan el ADN de la célula.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015: el cáncer fue una de las principales causas de muerte a nivel mundial, provocó 8.8 millones de defunciones, se destacaron cinco tipos responsables del mayor número de fallecimientos, teniendo como principal al cáncer pulmonar, seguido del cáncer hepático, colorrectal, gástrico y de mama. Datos del 2018 del Observatorio Mundial del Cáncer (GLOBOCAN), reportó un cambio en este orden, teniendo todavía como principal causa de muerte el cáncer de pulmón, seguido por cáncer colorrectal, gástrico, hepático y de mama.

El Mieloma Múltiple (MM) ocupa el décimo octavo lugar de esta lista, y el tercero entre las enfermedades Hemato-Oncológicas, también llamadas hemopatías malignas o discrasias sanguíneas, y se encuentra solo por debajo de las leucemias y los linfomas. El MM representa el 2% de todas las neoplasias malignas y 10% de las enfermedades hematológicas según estadísticas mundiales y nacionales. Su incidencia va en aumento debido al crecimiento de la población adulta. La edad junto al género masculino, la raza negra, la herencia y una condición médica premaligna llamada Gammapatía Monoclonal de Significado Incierto (GMSI), son los principales factores que se asocian a la aparición del MM.

Al igual que otros tipos de cáncer el MM se diagnostica en etapas avanzadas, esto se debe a que sus manifestaciones clínicas se asemejan a múltiples enfermedades. El problema también radica en que no se ha está identificando al MM desde el primer contacto con el médico, y las personas pasan por varias consultas antes de ser diagnosticadas con la enfermedad. Por eso es de vital importancia, conocer los diferentes métodos diagnósticos que permitan diferenciarlo de otras condiciones médicas, con la finalidad de obtener un diagnóstico temprano y ofrecer un tratamiento oportuno.

El MM es el cáncer de las células plasmáticas, se caracteriza por ser una enfermedad crónica e incapacitante. Aunque no existe tratamiento curativo para el MM, el objetivo de las terapias es la remisión de la enfermedad, prolongar la supervivencia y/o mejorar la calidad de vida de la persona, desde su diagnóstico hasta el final de la vida. En las últimas dos décadas con el avance de la ciencia y la tecnología se han desarrollado tratamientos farmacológicos específicos dirigidos a las células que causan el MM, respetando la mayor cantidad de células sanas, que cumpla con los objetivos ya mencionados.

El compromiso de los profesionales de enfermería oncológica es, estar siempre a la vanguardia y ofrecer cuidados enfermeros durante la evolución de la enfermedad, favoreciendo la calidad de vida de las personas con MM.



En el presente estudio de caso se implementa el Proceso Atención de Enfermería (PAE) metodología, que permite a través de conceptos y teorías propias de la disciplina, darle un sustento al plan de cuidados que se realiza, aplicando la filosofía conceptual de Virginia Henderson e incursionando en la enfermería basada en evidencia (EBE). Dicha incursión pone de manifiesto que existe muy poca evidencia que sustente el cuidado enfermero a las personas con MM. Por lo anterior se presenta éste documento como evidencia sustentada del cuidado enfermero a un varón adulto mayor en tratamiento por MM avanzado, con alteración en sus necesidades básicas.

En el desarrollo del estudio de caso, se organizaron todos los datos obtenidos durante la valoración, se establecieron diagnósticos enfermeros de acuerdo a las necesidades alteradas por el impacto que la enfermedad y el tratamiento tienen en la salud de la persona; priorizando los cuidados enfermeros, los cuales son específicos, especializados y personalizados. Se planificaron, ejecutaron y evaluaron los cuidados enfermeros de manera continuada a lo largo de su tratamiento, con el objetivo de ayudar a mantener o mejorar el estado de salud y la calidad de vida de Luis Manuel.

## 2. Objetivos

### 2.1 General

Contribuir a mejorar la calidad de vida de Luis Manuel a través de planes de cuidados enfermeros personalizados aplicando la filosofía de Virginia Henderson y el método enfermero, a lo largo de un cuidado continuo durante el proceso oncológico a causa del MM.

### 2.2 Específicos

- ✓ Valorar a la persona con MM de manera integral, mediante la filosofía de Virginia Henderson y las catorce necesidades básicas.
- ✓ Elaborar diagnósticos enfermeros, jerarquizando o priorizando las necesidades que comprometa el bienestar o la salud.
- ✓ Planear y ejecutar intervenciones de cuidado de enfermería a las necesidades alteradas para así contribuir a mejorar la calidad de vida de la persona.
- ✓ Evaluar los planes de cuidado de enfermería para medir los resultados obtenidos y si estos no fuesen satisfactorios reintervenir o modificar la metodología.

### 3.1 Antecedentes

El desarrollo científico y disciplinar de la enfermería es una realidad innegable, el esfuerzo realizado por los profesionales en las últimas cuatro décadas ha culminado con un reconocimiento profesional y académico, que posiciona a la enfermería como una de las disciplinas científicas con mayor proyección de desarrollo para la investigación aplicada en la salud.<sup>1</sup>

El estudio de caso como método de investigación cualitativa, explica el “fenómeno del cuidado”, y resulta de especial utilidad para la comunidad de enfermería, favorece la actitud reflexiva e indagadora sobre situaciones problemáticas que se pueden presentar en la práctica de la vida diaria; en este caso es la de comprender y anticiparse ante situaciones que puedan comprometer el bienestar de la persona que vive con MM al ir integrando cuidados enfermeros.

En la actualidad no existen algún tipo de estudio de caso documentado o realizado por enfermería en relación a personas con MM. Sin embargo, algunas literaturas incluyen al MM entre las enfermedades que demandan cuidados Hemato-Oncológicos, por ejemplo:

En el capítulo “Cuidados al paciente con alteraciones hematológicas” del libro de Alonso Santana dedicado al MM<sup>2</sup>, describe algunas actuaciones de enfermería ante personas con MM, valorando necesidades de la persona, de acuerdo con los 11 patrones funcionales según Marjory Gordon. Los cuidados que se mencionan en este capítulo son; la actuación ante el dolor, la prevención de infecciones, el control de la hipercalcemia, el apoyo emocional, los cuidados del catéter venoso, las actuaciones ante la mucositis, consideraciones nutricionales y plan de alta.

En la actuación ante el dolor se describe que los profesionales de enfermería lo valoran de manera exhaustiva, incluyendo; localización, aparición, duración, frecuencia, intensidad y factores desencadenantes. Dentro de los cuidados enfermeros mencionan, fomentar periodos de descanso adecuados que faciliten el alivio del dolor. Enseñar sobre las restricciones de actividad como levantar objetos pesados o excesivos y reafirmar la importancia de realizar una mecánica corporal adecuada. Aplicar las medidas para el alivio del dolor antes de que este se convierta en severo para la persona. Asegurarse de que la persona reciba los cuidados analgésicos correspondientes y enseñar el uso de dispositivos que proporcionen apoyo a la columna vertebral si se precisa.

Prevención de infecciones: observar signos y síntomas de infección sistémica o localizada y obtener muestras para realizar un cultivo si es preciso. Analizar el grado de vulnerabilidad de la persona a las infecciones y vigilar el recuento de glóbulos blancos. Seguir las precauciones de una neutropenia, si es el caso.

---

<sup>1</sup> Daniel Muñoz Jiménez. et al. “De la Enfermería basada en la evidencia a la práctica asistencial: la evaluación de resultados como elemento integrador” [en línea]. Editorial Elsevier. Volumen 28, Issue 3, May–June 2018, [citado 2019, Ene 22], 149 p. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.04.004>

<sup>2</sup> Alonso Santana ML. et al. Mieloma múltiple. En Díaz Hernández M, Hernández Rodríguez JE. Cuidados al paciente con alteraciones hematológicas. Serie Cuidados Especializados, Madrid [en línea]. Difusión Avances de Enfermería (DAE);2012 [citado 2019, Jun 18], 210-224 pp. Disponible en: [http://encuentra.enfermeria21.com/encuentracontenido/?search\\_type=2&search\\_entity=&id\\_pub\\_grp=29&view=&ordenarRelevancia=&q=mieloma+multiple&ordenacion=on&option=com\\_encuentra&task=showContent&id\\_pub\\_cont=25&id\\_articulo=83](http://encuentra.enfermeria21.com/encuentracontenido/?search_type=2&search_entity=&id_pub_grp=29&view=&ordenarRelevancia=&q=mieloma+multiple&ordenacion=on&option=com_encuentra&task=showContent&id_pub_cont=25&id_articulo=83)

Limitar el número de visitas y, si es preciso, realizar técnicas de aislamiento. Proporcionar una dieta baja en bacterias, eliminando alimentos crudos (fruta fresca, verduras) o aquellos que no puedan pelarse. Retirar flores y plantas de la habitación de la persona.

Control de la hipercalcemia: Control del balance hídrico (ingresos y egresos). Valorar los indicios de una deshidratación. En el sistema nervioso central valorar; el letargo, la depresión, la amnesia, la cefalea, la confusión, el coma y los cambios de la personalidad. En las manifestaciones neuromusculares valorar; la debilidad, las parestesias y las mialgias. En las manifestaciones gastrointestinales valorar: la anorexia, las náuseas, el vómito, el dolor abdominal y estreñimiento.

Apoyo emocional: Comentar la experiencia emocional con la persona. Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias. Proporcionar apoyo durante la negación, ira, negociación y aceptación de las fases de la enfermedad. Valorar la necesidad de intervención por parte de otros profesionales.

Cuidados del catéter venoso: Mantener una técnica aséptica. Seguir las precauciones universales. Cambiar los sistemas y apósitos, de acuerdo con el protocolo del centro. Observar si hay signos de oclusión y actuar según el protocolo del centro. Comprobar si hay signos y síntomas asociados con infección. Instruir a la persona y la familia en el mantenimiento del dispositivo.

Mucositis: Realizar una valoración a fondo de la mucosa, retirando la prótesis dentaria si la hubiere. Las áreas a valorar son: paladar, mucosa bucal, lengua, encías, labios, orofaringe y la zona por debajo de la lengua. Enseñar técnicas de higiene bucal correctas y proporcionarle polos o agua gelificada. Administrar analgésicos antes de las ingestas si es preciso.

Consideraciones nutricionales: Vigilar el estado nutricional y el peso. Proporcionar comidas nutritivas y apetitosas. Ofrecer alimentos blandos o purés (si se presenta alteración de la mucosa oral). Evitar las comidas muy condimentadas (reduce la irritación gastrointestinal). Procurar que la ingesta de alimentos sea en pequeñas cantidades, frecuentes y a temperaturas moderadas. Valorar la necesidad de complementos nutricionales.

Plan de Alta: Colaborar en la planificación de la continuidad de cuidados. Ayudar a la persona/familiar a preparar el alta, fomentando los cuidados de sí mismo. Informar y enseñar a la persona/familiar sobre cuidados ya mencionados.

En el artículo llamado “Mieloma Múltiple” de Carlos Fidalgo, menciona algunos cuidados enfermeros para personas con MM<sup>3</sup>. Se describe algunas acciones para disminuir la ansiedad y mejorar el estado nutricional, así como algunas consideraciones; durante la ministración de quimioterapia antineoplásica, en las alteraciones óseas, en la insuficiencia renal, en el síndrome de hiperviscosidad y riesgo de paraplejia.

---

<sup>3</sup> Carlos Fidalgo. et al. Mieloma Múltiple. Cuidados de enfermería [en línea]. Enfermeros de Fundaleu, ciudad de Buenos Aires, 03 enero 2003 [citado 2019, Jun 23]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=21889>

Para controlar la ansiedad, las acciones de enfermería son las de: crear un ámbito de confianza e interés para la persona y su familia. Presentar a todos los integrantes del equipo de salud y responder a las dudas que tenga la persona o su familia.

Alteraciones en estado nutricional: explicar la importancia de llevar una dieta adecuada de acuerdo a los requerimientos nutricionales. Crear un ambiente propicio para la degustación. Valorar características de la piel, mucosas y conjuntivas como la hidratación y coloración. Valorar y tomar peso diario. Llevar un control de líquidos ingeridos. Valorar estado de conciencia.

Administración de quimioterapia antineoplásica: explicar los efectos terapéuticos y los tóxicos de cada uno de las drogas utilizadas durante el tratamiento, con el fin de estar alertas a las posibles complicaciones.

Alteraciones óseas: Administración de analgésicos para el control del dolor, valorar la movilidad de la persona y la necesidad o no, de utilizar elementos de sostén (corset, bastón andadera etc.). Crear entorno seguro para que favorezca el autocuidado de la persona como; adaptar medidas de seguridad en el baño y colocar elementos u objetos que necesite la persona, a su alcance (timbre de llamada, teléfono, lentes, mesa de luz, etc.). Sugerir consultas con el fisioterapeuta.

Insuficiencia renal: Valorar elementos azoados (BUN, creatinina, ácido úrico), electrolitos (calcio, potasio, fosforo) y glucosa. Valorar si hay cambios en la orina (color, cantidad, olor, frecuencia, densidad, etc.). Control de líquidos y valorar el edema en miembros inferiores, sacro, palpebral, etc.

Síndrome de hiperviscosidad: Control de signos vitales. Realizar una valoración neurológica que incluya lo visual y la sensibilidad de las extremidades. Realizar balance hídrico.

Riesgo de paraplejia, valorar; sensibilidad y la fuerza de las extremidades, la marcha, el control de esfínteres y la presencia de íleo.

Es necesario que enfermería y el equipo multidisciplinario ofrezcan una atención de calidad a las personas con MM desde su diagnóstico hasta su desenlace, proporcionado cuidados de manera integral, abarcando todas las necesidades afectadas de la persona de quien lo padece y sus familiares.

La complejidad de la propia enfermedad, la falta de actualización y la poca información publicada por enfermería hace que la búsqueda de literatura sobre cuidados enfermeros específicos para personas con MM esté muy disperso y demora tiempo para encontrarla. La investigación, la actualización y la publicación sería una alternativa para solucionar este problema.

### 4.1 Conceptualización de Enfermería

Muchas teóricas han aportado significado a la enfermería desde Florence Nightingale hasta en la actualidad, el concepto puede ser complejo o abstracto causando muchas confusiones y desconciertos, por las grandes dimensiones que abarca esta disciplina. No obstante, si se analiza todos estos conceptos se puede dar un sentido de la evolución de la disciplina y esto se remonta al momento histórico por el cual se esté viviendo, por ejemplo, en 1859 Florence Nightingale (1820-1910) en sus notas de enfermería señala que:

“La enfermería es cuidar y ayudar al paciente que sufre de alguna enfermedad a vivir; lo mismo que la enfermería de la salud es mantener o lograr que la salud de cualquier niño o persona sana se mantenga y no sea susceptible a la enfermedad”. (Citado por Balan-Franco y Herrera, 2016, p.36).

Sin duda este concepto carece de elementos que conforman lo que hoy es la enfermería, pero desde entonces Florence Nightingale fue un impulso para delimitar el área de la competencia profesional, describiendo las tareas que desempeñaban las enfermeras.

La enfermería es una profesión disciplinar con un objeto de estudio que le es propio y la diferencia de otras profesiones, además de poseer un marco filosófico, teórico y metodológico sólido que la sustenta y la valida.<sup>4</sup>

En 1907 el Hospital General de México, creó la primera escuela de enfermería, hecho importante para que se profesionalizara la carrera. Las características que hacen que la enfermería sea una profesión son las de; poseer un campo de práctica orientado hacia el beneficio de las personas a través del cuidado, se rige por un código ético, una legislación, una formación sistematizada validada institucionalmente, su ejercicio es remunerado y posee reconocimiento social.

La enfermería como disciplina se justifica debido a que posee un cuerpo de conocimientos propios que evolucionan de manera independiente; así mismo tiene una forma individual de interpretar a los fenómenos de su competencia, consta de sustentos científicos propios y de otras disciplinas, los cuales están relacionados con el arte y la tecnología de cuidado.<sup>5</sup>

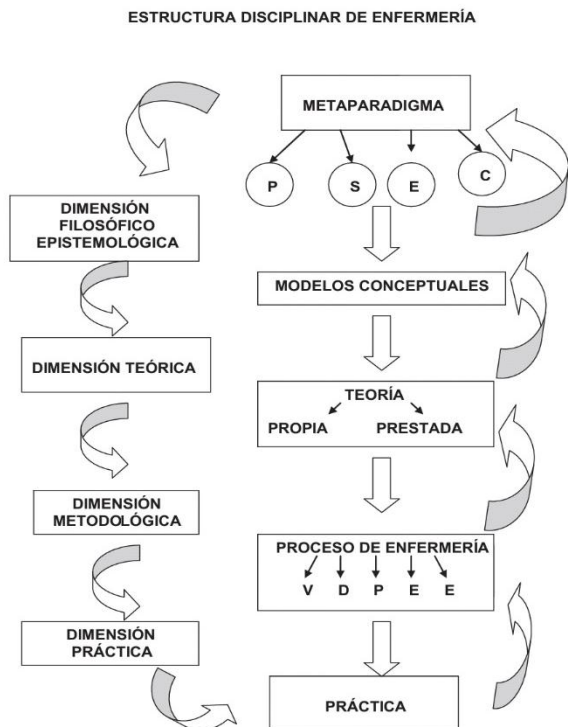
Recientemente la Facultad de Enfermería de la Universidad de Moscú, en Rusia define a la enfermería como “la ciencia, disciplina, arte y profesión que se encarga del estudio del cuidado ante las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual”. (Rosales y Reyes, 2015).

---

<sup>4</sup> Eva Reyes Gómez. et al. Fundamentos de Enfermería. Ciencia metodología y tecnología. Editorial Manual Moderno, México 2009, 65 p.

<sup>5</sup> Ibídem, 66 p.

## Construcción disciplinar de la enfermería



**Figura 1.** Construcción disciplinar de enfermería. Disponible en: Eva Reyes. (2009), 69 p.

La enfermería tiene una naturaleza filosófica-epistemológica-metodológica que lo apoyan en su construcción como disciplina, en donde:

El humanismo es la filosofía dominante de la ciencia de enfermería, con énfasis en valores humanos en la atención, la promoción del bienestar y los derechos de la persona. Además, tiene un componente estético que se hace visible en las acciones, los cuidados, las actitudes e interacciones que desarrolla enfermería ante las respuestas de las personas. Estas acciones a su vez se acompaña con el arte de la enfermería que no es más que la expresión de la creatividad y el estilo de diseñar y proveer el cuidado de manera efectiva y satisfactoria.

De la filosofía surgen los núcleos disciplinarios o metaparadigmas, los cuales son los modelos conceptuales que se integran para dar un significado al fenómeno estudiado.

La teoría de enfermería ya sea propia o prestada facilita la forma de describir, explicar y predecir el fenómeno del cuidado.

La metodología representada por el proceso atención de enfermería (PAE), es utilizada como instrumento o herramienta intelectual que proporciona cuidados a través de una serie de pasos ordenados y sistematizados. La práctica es un elemento para la construcción disciplinar de la enfermería en donde se expresa de manera objetiva y evidente el proceso formativo científico teórico. Ver Figura 1.

El cuidado es el objeto de estudio disciplinar de la enfermería generadora de conocimientos y criterio fundamental para distinguirla del campo de la salud. Si volvemos en la historia de la humanidad sabremos que la actividad del cuidado se ha venido realizando desde los inicios de la existencia, en donde la mujer era responsable de dicha actividad “ya sea por instinto o por el desempeño maternal que ejercía”, y esos conocimientos empíricos le permitían subsistir con la precariedad o los riesgos que se tenían en aquellas épocas. Al saber que el cuidado es una actividad natural del ser humano se ha puesto en manifiesto la pérdida de dicha actividad y es ahí donde el profesional de enfermería con conocimientos propios y de fundamento científico ha podido ganar terreno en el cuidado de las personas.

La enfermería se ha destacado por su principal función que ha sido la de proveer el cuidado en el transcurso del proceso vital humano, esto quiere decir desde que nace hasta que muere, viendo al ser humano como un ser biopsicosocial-espiritual. Así desde esa perspectiva la enfermería observa que el ser humano se debe de cuidar de forma integral o de manera holística, antes, durante o después de la enfermedad.

Según Colliere (1930-2005) en 1996 mencionó; “cuidar es, ante todo, un acto de vida, en el sentido de que cuidar representa una infinita variedad de actividades dirigidas a conservar la vida y permitir que ésta continúe y se reproduzca”.

El cuidado que se ofrece no es homogéneo, depende de las condiciones de los sujetos, de los recursos con que cuentan y de los conocimientos que poseen para que la enfermera determine el tipo y características de los cuidados.

Colliere describe dos tipos de cuidado:

- ✓ *Care*: cuidados de costumbre y habituales, relacionados con las funciones de conservación, de continuidad de la vida, representan todos los cuidados permanentes y cotidianos que tienen como única función mantener la vida, provisionándola de energía, en forma de alimentos o de agua, calor, luz o naturaleza afectiva o psicosocial.
- ✓ *Cure*: cuidados de curación, relacionados con la necesidad de curar todo aquello que interfiere con la vida, eliminar los obstáculos, limitar la enfermedad, asistir en la estabilización de los procesos degenerativos, viendo a la persona como un ente integrado, con un estilo de vida propio determinado por su grupo, su cultura y su entorno.

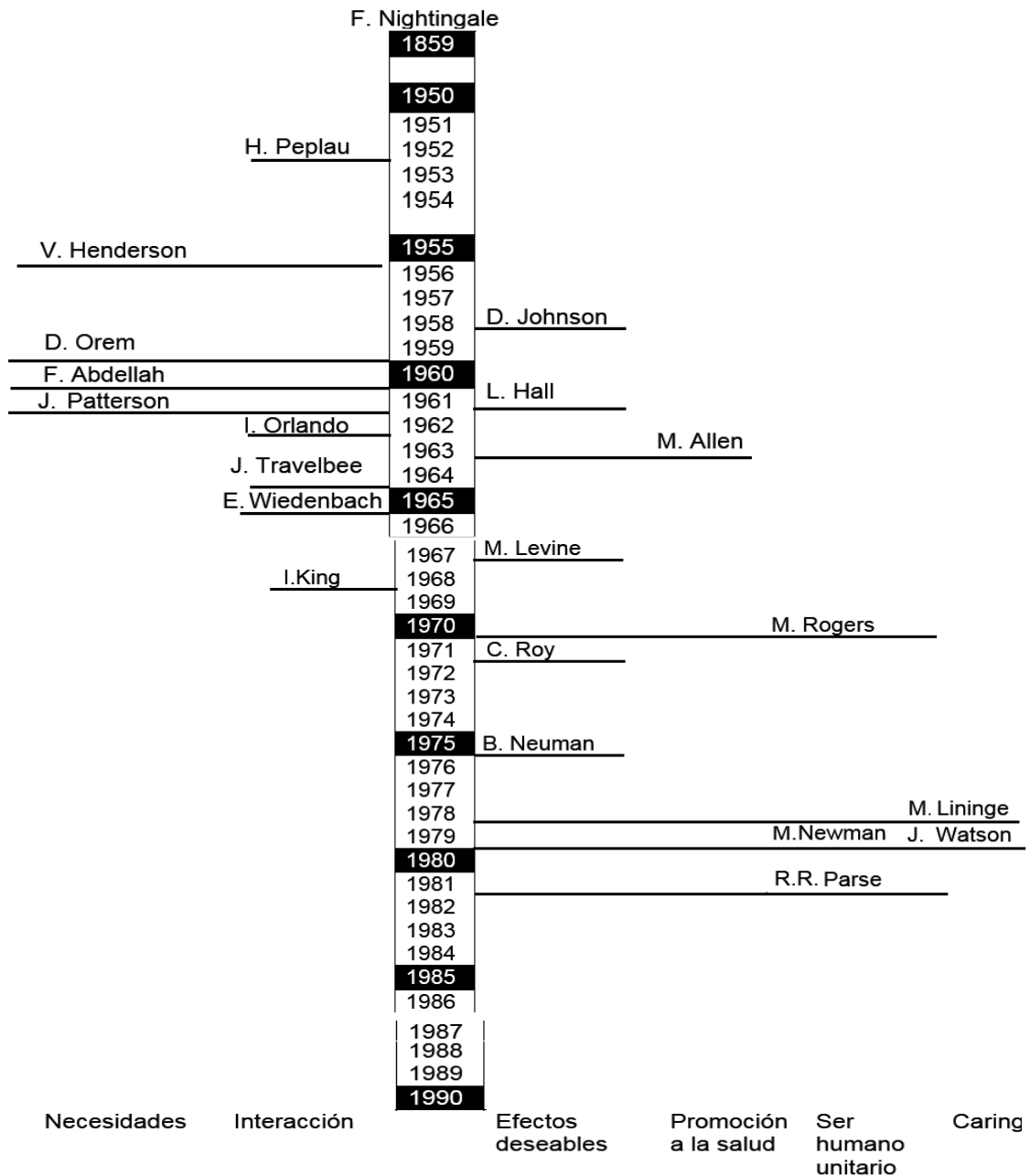
De los cuidados *Care* y *Cure* se complementan las tecnologías como instrumentos que se vinculan con la técnica y ésta a su vez con el marco teórico-metodológico de la disciplina, con la finalidad de distinguir que los cuidados no son procedimientos o acciones aisladas de un contexto, sino que comprenden al ser humano y la interacción con su entorno. Aprende a diferenciar su participación como profesionales independientes en la satisfacción de las necesidades de salud, a través de una fundamentación científica.

## **Las escuelas de pensamiento de enfermería**

Las escuelas de pensamiento de enfermería son el producto y evidencia del desarrollo teórico de la disciplina, representan y exponen diversas corrientes ideológicas que ayudan a ubicar y a entender desde diversas perspectivas el fenómeno de cuidado a la persona, proporcionando así una base filosófico-teórica que apoya su comprensión, dando una dirección y sentido a la práctica profesional.

Hasta ahora solo existen seis escuelas de pensamiento propuestas por Suzanne Kérrouac (1996), quien retoma a la escuela de las necesidades y la escuela de la interacción, reorientando cuatro más, que son incluyentes de las escuelas antecesoras del humanismo y como resultados del cuidado. **Ver Figura 2.**





**Figura 2.** Cronología de las concepciones de la disciplina enfermera según su agrupación de escuelas. Balan, 86 p.

**Escuela de las necesidades:** En esta escuela el cuidado está centrado en la independencia de la persona, en la satisfacción de las necesidades fundamentales o en la capacidad de llevar a cabo sus autocuidados. En dicha escuela destacan tres representantes de la enfermería: Virginia Henderson, Dorotea Orem y Faye Abdellah. Ciertos autores han influenciado esta escuela como por ejemplo Maslow; psicólogo que estableció su criterio de personalidad. Según su criterio en cada persona hay una voluntad activa hacia la salud, un impulso hacia el crecimiento o hacia la actualización de las potencialidades humanas, tomando relevancia la pirámide de Maslow. Destaca también Erikson con las etapas del desarrollo. La pregunta clave que intenta resolver los modelos de la escuela de las necesidades es, ¿Qué hacen las enfermeras?

**Escuela de la interacción:** Esta escuela marca como tendencia un enfoque de la enfermería a partir de las relaciones interpersonales enfermera-paciente, para un desarrollo en la relación terapéutica. Considera que la complejidad estructural del cuidado de enfermería radica en su naturaleza humana y social, en la comunicación y la relación recíproca entre la enfermera y el paciente. Las principales teóricas de esta escuela son; Hildegard Peplau, Ida Jean Orlando Pelletier, Joyce Travelbee, Imogene M. King

**Escuela de los efectos deseables:** Las teóricas que la representan han intentado conceptualizar los resultados o los efectos deseables de los cuidados enfermeros en términos de restablecimiento de un equilibrio, una estabilidad, una homeostasis o preservar la energía; inspiradas en teorías de adaptación y desarrollo, así como en la teoría general de sistemas. Dicha escuela es representada por Jonson, Hall, Levine, Roy y Neuman.

**Escuela de promoción a la salud:** El objetivo de los cuidados se amplía a la familia, la cual aprende de sus propias experiencias de salud. Un exponente de dicho objetivo es el modelo de Allen y las fuentes explícitas que la anteceden de los cuidados primarios a la salud, ampliamente fundamentada en la teoría de aprendizaje social de Bandura. La principal teórica que representa a esta escuela es Nola J. Pender.

**Escuela del ser humano unitario:** Las teóricas de dicha escuela se sitúan en el contexto de la orientación de apertura al mundo, dentro del paradigma de la transformación. El modelo de Martha Rogers, el cual está basado en teorías de la física y en la teoría general de sistemas, es un ejemplo de representación de dicha escuela, a la que se añaden otras tendencias teóricas como son; el existencialismo y la fenomenología manejada por Newman y Parse. Es importante hacer énfasis que gracias a esta escuela el concepto de holismo ha alcanzado todo su significado y relevancia.

**Escuela del *caring*:** Las teóricas de esta escuela apuestan a la capacidad de las enfermeras en la mejora de la calidad de cuidados a la persona, esto sólo sí logran abrirse y comprender las dimensiones tales como la espiritualidad y la cultura. Los conceptos centrales manejados por este grupo de teóricas son la cultura y el *caring* (cuidado). Dicha escuela se ubica en la orientación de apertura al mundo. Las teóricas más representativas de esta escuela son Leininger y Watson.<sup>6</sup>

La conceptualización de enfermería es compleja, pero existe una construcción disciplinar que mediante corrientes de pensamiento e ideas, delimita de manera clara y precisa de lo que es enfermería, para que se ejerza, de manera libre, sin presiones y en igualdad de condiciones interprofesionales, como lo marca la carta de derechos de los enfermeros y las enfermeras de México.

---

<sup>6</sup> *Ibidem*, 65-81 pp.

## 4.2 Paradigmas

“Las grandes corrientes del pensamiento, o maneras de ver o comprender el mundo, han sido llamadas paradigmas, principalmente por el filósofo Jun (1970) y el físico Capra (1982)” (Balan-Franco y Herrera, 2016, p.63).

Estas formas de pensamiento y formas de ver al mundo han hecho que la enfermería sea descrita y reconocida, como una ciencia o disciplina profesional.

Como se describió anteriormente la enfermería ha venido evolucionando y es importante que el profesional de enfermería comprenda los cambios que han marcado esta trascendencia de la profesión y así poder adaptarse mejor a las necesidades que van surgiendo, tanto profesionales como de la comunidad a la que brinda sus cuidados, ya que en esta profesión existen muchos campos de aplicación donde cada día se está actualizando y modernizando las formas de atender a la población.

Los distintos paradigmas ayudan a sustentar las bases del pensamiento de enfermería, identifica los cuidados enfermeros como la esencia de la profesión y describir un modelo de cuidado y un método sistemático, como punto de partida de los cuidados enfermeros.

Los paradigmas integran la conceptualización de los núcleos disciplinares; la persona, el entorno, la salud y la enfermería, estos ayudan a mejorar la comprensión del desarrollo del conocimiento e impulsa el avance de la ciencia de la enfermería.

Los paradigmas propuestos en la ciencia de enfermería son tres: categorización, integración y transformación, que a la vez se han fundamentado en las diferentes corrientes de pensamiento que han servido para orientar la profesión.

### **Paradigma de la Categorización**

Corriente que comenzó a desarrollarse a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, se tenía una visión lineal y la búsqueda de un factor casual de la enfermedad, eran la base de todos sus elementos, manifestaciones que poseían 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.

#### 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."

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

- a) La persona, posee la capacidad de cambiar su situación.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.

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:

- a) La persona, es un todo formado por la suma de partes independientes entre sí y, además, participa en su cuidado.
- b) El entorno, es independiente de la persona y, que se puede controlar y manipular.
- c) La salud, es la ausencia de enfermedad, un estado deseable.
- d) 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.

La representación principal del paradigma con la orientación centrada en la enfermedad y unida a la práctica médica está reflejada en Florence Nightingale, por el interés del control del medio ambiente demostrado en sus escritos la importancia de la influencia que la naturaleza ejerce sobre la recuperación de la salud de las personas.

### **Paradigma de la Integración**

Corriente que supondría una prolongación del paradigma de la categorización, ya que las concepciones del modelo exclusivamente biomédicas se irían transformando en orientaciones dirigidas hacia la visión global de la persona como centro de la práctica de enfermería. El surgimiento de nuevas teorías (teoría de la motivación, del desarrollo y de los sistemas) y la evolución del pensamiento ponen de manifiesto el reconocimiento de la importancia que tiene el ser humano para la sociedad y en la disciplina de enfermería; se establece una clara diferencia entre ella y la disciplina médica. La diferencia con el paradigma de categorización radica en que ahora debe considerarse el contexto en el que se produce el fenómeno para poder llegar a comprenderlo y explicarlo.

Los trabajos de enfermería de Virginia Henderson, Hildegard Peplau y Dorotea Orem quedan enmarcados dentro de este paradigma. Según esta orientación, en los conceptos del metaparadigma de enfermería se observa que:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.

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 paradigma que guían la práctica y sirven de base para el desarrollo de conocimientos de la ciencia de enfermería.

### **Paradigma de la Transformación**

Corriente que representa un cambio sin precedentes, se da una apertura social hacia el mundo. La enfermería, inspirada en esta nueva situación dinámica, compleja, va experimentando también una transformación que ha desarrollado nuevas concepciones de la disciplina y suponen una orientación de apertura al mundo. Los modelos y teorías propuestos por Porse, Newman, Rogers y Watson quedan encerrados dentro de este paradigma. Esta nueva orientación de apertura social influye decisivamente en la disciplina de enfermería y sitúa los conceptos del metaparadigma de la siguiente manera:

- a) 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.
- b) 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 y entorno.
- c) El entorno, es el conjunto del universo y es ilimitado.
- d) El cuidado, se dirige a la consecución del bienestar de la persona. De este modo, la intervención de enfermería supone respeto e interacción del que ambos, persona y enfermera, se benefician para desarrollar el potencial propio.

Este paradigma se encuentra bien definido, pues es el centro de interés de la enfermería y, por tanto, el eje de actuación en todos los campos de su práctica. Este paradigma se cumplen funciones:

- a) Proporciona una estructura compacta de conceptos centrales y de sus interrelaciones, que puede utilizarse para la descripción y el análisis.
- b) Reduce la probabilidad de que existan supuestos y conceptos ocultos inadvertidamente, ya que cada nuevo supuesto y concepto ha de deducirse lógicamente de los componentes anteriores e introducirse en ellos de forma explícita.
- c) Aumenta las interpretaciones teóricas.
- d) Promueve el análisis más que la descripción de detalles completos y permite codificar el análisis cualitativo, de forma que se aproxime a la lógica, aunque no al rigor empírico de dicho análisis.

Las características de cada paradigma han influido en el desarrollo de la disciplina de enfermería como en el resto de las disciplinas científicas, pues generan un conocimiento autónomo que nos identifica como profesión.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Cristina Balan Gleaves, Magdalena Franco Orozco. Teorías y Modelos de Enfermería. Bases Teóricas para el Cuidado Especializado. Antología. UNAM., México 2009. Con reimpresión en 2016, 63-79 pp.

### 4.3 Teoría de Enfermería

Los seres humanos construyen teorías para así explicar, predecir y dominar diferentes fenómenos y es vista como un modelo de la realidad, que especifica o generaliza, observando e interrelacionando ideas.

“La teoría es un elemento esencial y componente primario para el desarrollo de las disciplinas<sup>8</sup>.

En este caso la terminología de la teoría de enfermería ha sido algo problemática, hay barreras de formación, sociales, profesionales y de conocimiento principalmente que impiden el desarrollo de la disciplina. Por otro lado, los conceptos de modelo conceptual, modelo teórico, marco de referencia y teoría, se han utilizado y manejado de forma indiscriminada y tal vez sea ésta una de las razones para que se haya generado dificultad para su comprensión y utilización, hasta llegar a extremos de descartarla totalmente en el trabajo científico, de algunos sectores de enfermería.<sup>9</sup> Si vemos en la historia de la enfermería a partir de la década de los sesenta, el inicio de la investigación constató la falta de sistemas teóricos sólidos que pudieran ofrecer conexiones conceptuales válidas para el ejercicio profesional y fue ahí cuando se dio la apertura a lo que se puede considerar el desarrollo teórico de la enfermería. Muchos esfuerzos se dieron en esta década a partir de que surgieron académicos, se le brindó soporte y financiación a la investigación, y se le otorgó el reconocimiento de las publicaciones científicas.

Ya fue en los ochenta, en donde enfermería desarrolló teorías con características del período de transición, los modelos como paradigmas dominantes, proyectaban diversas perspectivas sobre la práctica de enfermería, la administración, la investigación y desarrollos técnicos, dirigían las actividades de la disciplina y como tal fue aceptada por la mayoría de sus miembros. Es por ello, que el trabajo que realizan los enfermeros se observan características de los distintos paradigmas que se han ido manifestando a lo largo de la historia, los cuales en período de transición se superponen sin que una forma de pensamiento supere totalmente a la anterior. Esto es aplicable a cualquiera de los campos en que se puede orientar el trabajo de enfermería.<sup>10</sup>

La teoría de enfermería “es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones, que proyectan una visión sistematizada de los fenómenos mediante el diseño de interrelaciones específicas entre los conceptos, con el fin de describir, explicar y predecir el fenómeno del cuidado” (Marriner-Tomey, 1989).<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Durán de Villalobos, MM. Teoría de enfermería. ¿Un camino de herradura? Aquichan [Internet], 2007;7(2):161-173 pp. [citado 2019, Jun 22]. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74107207>

<sup>10</sup> SSA Modelo del cuidado de enfermería. En línea [citado 2018, Dic 20], 1ª ed. 2018 México, 1-2 pp. Disponible en: [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/modelo\\_cuidado\\_enfermeria.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/modelo_cuidado_enfermeria.pdf)

<sup>11</sup> Eva Reyes. (2009) op. cit., 82 p.

## Clasificación de las teorías

A) Según el enfoque. Afaf Meleis (1985).

- ✓ **Teoría de necesidades:** se enfoca en lo que las enfermeras hacen. Sus principales exponentes son Dorotea Orem, Abdellah y Virginia Henderson.
- ✓ **Teoría de interacción:** se dirige a ver cómo la enfermera realiza o conduce el cuidado. Sus principales exponentes son Imogene King, Paterson y Zedral.
- ✓ **Teoría de resultados:** se centra en los resultados del cuidado y en la naturaleza del receptor del cuidado. Sus principales exponentes son Doroty Jonson, Levine, Martha Rogers y Calixto Roy.

B) Según la Visión del ser. Jacqueline Fawcett (1995).

- ✓ **Organicista:** aquellas teorías que buscan la persistencia y son representadas por un enfoque centrado en sistemas.
- ✓ **Mecanicista:** teorías que están ubicadas en la búsqueda de cambio, dinamismo y totalidad, representadas por el enfoque de interacción.

C) Según su complejidad y nivel de abstracción. Marriner Tomey (2003).

- ✓ **Filosofías:** son amplias y abstractas, difíciles de ser demostrables y generalizables en la práctica, pues especifican las definiciones de los conceptos del metaparadigma en todos los modelos conceptuales de la enfermería. Como ejemplo de ellas tenemos a la teoría de Nightingale, Wiedenbach, Henderson, Abdellah, Hall, Watson y Benner.
- ✓ **Grandes teorías:** son casi tan amplias como los modelos y las filosofías de enfermería de la cual se derivan; sin embargo, estas teorías proponen algo que es verdad o demostrable, como la teoría de Adaptación de Roy, la cual ve a la persona como un sistema de adaptación, otro ejemplo es la desarrollada por King sobre consecución de objetivos.
- ✓ **Teorías de nivel medio:** estas se centran en un tema más concreto, ubicando principalmente en la atención de aspectos como son el estado de salud, el grupo o edad.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Ibídem, 84-85 pp.



## Modelo de Virginia Henderson

Virginia Henderson (1897-1996), desarrollo en la enfermería una filosofía, la cual está basada por el paradigma de la Integración, situándose dentro de la Escuela de las Necesidades, con la finalidad de aclarar la función propia de las enfermeras, determinando en qué se diferencia su aportación del resto de profesionales de salud. Creó un modelo influenciado por la fisiología (Stackpole) y la psicología (Thorndike), identificando 14 Necesidades Básicas, que van desde las necesidades físicas hasta las psicológicas, muy similares a las de Abraham Maslow.

Virginia Henderson define la función de enfermería como:

“La única función de la enfermera es ayudar al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud, recuperación o a una muerte tranquila. Actividades que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesarios. Así mismo, es preciso realizar estas acciones de tal forma que el individuo pueda ser independiente lo antes posible”. La independencia de la persona según Virginia Henderson, es la satisfacción de sus Necesidades Básicas y es un criterio importante de Salud.

Virginia Henderson parte de una serie de asunciones científicas o postulados que representan el “cómo hacer” del modelo. Afirmaciones sobre la persona, entorno, salud, o rol de la enfermera, que se aceptan como verdades:

- ✓ La persona es un todo completo 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.

Virginia Henderson plantea también una serie de asunciones filosóficas o valores que representan el “por qué hacer” del modelo. Son las creencias sobre la naturaleza del ser humano y la meta final de la profesión enfermera, desde la perspectiva de su autora:

- ✓ La enfermera tiene una función propia, aunque comparta actividades con otros profesionales (especificidad de la práctica enfermera).
- ✓ La sociedad espera un servicio de la enfermera (su función propia) que ningún otro profesional puede darle (utilidad social de la enfermería).

Virginia Henderson identifica los elementos fundamentales del modelo, que representan el “qué hacer”, constituyen su núcleo y confieren sentido a las intervenciones de las enfermeras que comparten su concepción:

- ✓ Objetivo de los cuidados: ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades básicas.
- ✓ Usuario del servicio: persona que presenta un déficit, real o potencial, en la satisfacción de sus necesidades básicas o que, aún sin presentarlo, tiene un potencial que desarrollar.
- ✓ Papel de la enfermera: ayudar a la persona a recuperar o mantener su independencia “hacer con”, desarrollando con ella la fuerza, voluntad o conocimientos, con ayuda, acompañamiento o supliendo en aquello que no pueda realizar por sí misma “hacer por”.

Fuente de Dificultad: Se define como la falta de fuerza, conocimientos o voluntad de la persona para satisfacer sus necesidades básicas, en donde la:

Fuerza:

- ✓ Fuerza física: alude al tono muscular, capacidad psicomotriz y psicomotora (poder hacer). Hay falta de fuerza física cuando la persona carece de la capacidad psicomotriz o de la fuerza y el tono muscular necesarios para realizar las actividades requeridas.
- ✓ Fuerza psíquica: se refiere a la capacidad sensorial, intelectual, cognitiva y afectiva (por qué y para qué hacer). Habrá falta de fuerza psíquica cuando la persona ignora los beneficios de las acciones que debe llevar a cabo, no las relaciona con su situación de salud, no es capaz de tomar una decisión o la que toma no es la adecuada.

Voluntad: es la intencionalidad en la recuperación, mantenimiento o aumento de la independencia (querer hacer). Existe falta de voluntad cuando la persona ha tomado una decisión y desea ponerla en práctica, pero no persiste en las conductas con suficiente intensidad o durante el tiempo necesario.

Conocimientos: alude al grado de percepción de la situación de salud y de recursos internos y externos disponibles (saber qué hacer y cómo hacerlo). Existe falta de conocimientos cuando la persona, teniendo la capacidad para percibir, procesar y recordar la información, carece de los conocimientos necesarios para manejar sus cuidados de salud o ignora cómo utilizarlos.

Las intervenciones de enfermería van dirigidos a las áreas de dependencia de la persona, es decir la falta de; fuerza, voluntad o conocimientos. Con el objetivo de aumentar, completar, reforzar o sustituir esas fuentes de dificultad.

Conceptualización de los núcleos disciplinarios o metaparadigmas, según Virginia Henderson:

Persona: un todo complejo que presenta 14 Necesidades Básicas (cada necesidad tiene dimensiones de orden biofisiológico y psicosociocultural). Toda persona tiende hacia la independencia en la satisfacción de sus necesidades básicas y desea alcanzarla.

Salud: se equipará con la independencia de la persona para satisfacer las 14 necesidades básicas. La satisfacción de estas necesidades, en toda su complejidad, es la que mantiene la integralidad de la persona. Requiere de fuerza, voluntad o conocimiento.

Entorno: inicialmente se refiere a él como algo estático, aunque reconoce su influencia positiva o negativa sobre el usuario y recomienda a la enfermera que lo modifique de tal forma que promueva la salud. En escritos más recientes habla de la naturaleza dinámica del entorno y de su impacto sobre el usuario y la familia.

Enfermería: ayudar a la persona a recuperar o mantener su independencia, supliéndole en aquello que no pueda realizar por sí mismo "hacer con / hacer por".

Para Virginia Henderson, el concepto de necesidad no tiene significado de carencia o problema, sino de requisito. Constituye el elemento integrador, es decir, cada necesidad está implicada en las diferentes dimensiones de la persona: biológica, psicológica, sociocultural y espiritual. Aunque algunas podrían considerarse esenciales para la supervivencia, todas son requisitos fundamentales, indispensables para mantener la integridad.<sup>13</sup>

Las necesidades básicas pueden ser:

- ✓ Universales: comunes y esenciales para todos.
- ✓ Específicas: se manifiestan y satisfacen de manera distinta en cada persona.

Para esto Virginia Henderson desarrollo 14 necesidades básicas que son:

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

La filosofía de Virginia Henderson sirve como modelo para guiar la práctica de enfermería ayudando, acompañando o supliendo la autonomía de la persona en aquellos cuidados que requieran, desarrollar su “Fuerza”, “Conocimientos” y “Voluntad” para que pueda satisfacerla por sí misma.

---

<sup>13</sup> Balan. (2009) op. cit., 205-233 pp.

#### 4.4 Teorías de otras disciplinas

La Enfermería es una disciplina que representa en general, ciencias aplicadas más que puras, se sustentan en las ciencias básicas para derivar de ellas sus conocimientos. Sin embargo, son ciencias y tienen interés en la sistematización y expansión del conocimiento.<sup>14</sup>

Disciplinas como; la biología, la sociología, la psicología, la medicina entre otras, forman parte importante en el desarrollo de la enfermería para la obtención de conocimientos que le sean propios o para expandirlos o reafirmarlos.

Son varias las teorías de otras disciplinas que complementan las bases teóricas en el desarrollo de la enfermería, pero para este estudio de caso basado en la filosofía de Virginia Henderson se mencionan tres:

1. La Teoría de Sistemas o Teoría General de Sistemas.
2. La Teoría de las Necesidades Humanas o Pirámide de Maslow.
3. La Teoría de la Incertidumbre Frente a la Enfermedad.

La Teoría de Sistemas o la Teoría General de Sistemas introducida por el biólogo Austriaco Ludwig Von Bertalanffy (1937-1968) como una teoría universal aplicable a muchas disciplinas, considerada como una “metateoría” (una teoría de las teorías), la cual conceptualiza al sistema como; un conjunto de elementos o unidades que interactúan entre sí, dentro una frontera que filtra entrada y salidas hacia el sistema y desde él. El propósito de la teoría es estudiar los principios o elementos de los sistemas en cualquier nivel, en todos los campos de investigación. En enfermería la teoría de sistemas ofrece una perspectiva para contemplar al individuo como un sistema abierto formado por varios subsistemas o partes, en donde cada subsistema tiene un propósito o contribuye al propósito general, manteniendo a la persona como un ser viviente, inteligente, capaz de adaptarse, que utiliza los estímulos que provienen de su medio para aprender y que requiere de energía e información que ayuden a tomar decisiones y estrategias alternativas para llegar a su grado de orden (salud, bienestar, adaptación, felicidad, etc.)

La Teoría de **\*Necesidades Humanas** o Pirámide de Maslow por el estadounidense y Psicólogo Abraham Harold Maslow (1908-1970), basado en su obra “Una teoría sobre la motivación humana” de 1943. Esta teoría de manera jerárquica establece cinco categorías o niveles de necesidades: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de autorrealización; siendo las necesidades fisiológicas las de más bajo nivel y la autorrealización como la más elevada del ser humano, y es a través de la satisfacción y la independencia cuando se han alcanzado o completado, o al menos realizadas alguna de las necesidades pertenecientes a los demás niveles. Como ya se ha venido mencionando Virginia Henderson expone en su filosofía que las personas tienen capacidades y recursos para lograr su independencia y satisfacción de 14 necesidades básicas con el propósito de mantener su salud integral o de bienestar, a través de fuentes que necesitan desarrollar para poder lograrlo.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Ibídem, 14 p.

<sup>15</sup> Muriel L. et al. Acciones para fomentar el talento humano, basado en las necesidades básicas de Abraham Maslow y Virginia Henderson. En línea 2014 [citado 2019, Jun 20]. Disponible en:

<http://vivianaquiterzenfermeria.blogspot.com/2014/11/necesidades-basicas-de-virginia.html>

**\*Necesidades Humanas:** Sistema en que las mismas se interrelacionan e interactúan. También se entiende como todo aquel requerimiento intrínseco de la especie, fundamentado en nuestra biología, condiciones de subsistencia digna en los aspectos tangibles e intangibles.

La Teoría de la **\*Incertidumbre** Frente a la Enfermedad de la Enfermera Estadounidense Especialista en Atención Psiquiátrica Merle H. Mishel (1939), desarrollada en 1988 y basada en teorías de la psicología, fue implementada para explicar los factores estresantes ante una enfermedad importante o de una condición de gravedad, a través de procesos que responden por medio de la incertidumbre. Mishel aborda en profundidad el fenómeno de la incertidumbre, definiéndola como “la inhabilidad del sujeto para determinar el significado de los eventos relacionados con la enfermedad”.<sup>16</sup> También deduce que esta inestabilidad interviene en la toma de decisiones debido a la “escasez de información o de conocimientos” y que este proceso a su vez se ve influido por tres factores importantes: el estado cognitivo; el marco de los estímulos; y las entidades sociales proveedoras de estructuras, tales como la educación.

Esta teoría está orientada a los profesionales de la salud, quienes trabajan con personas con enfermedades crónicas o en fase terminal. El MM como se ha venido revisando, se caracteriza por ser una enfermedad crónica e incapacitante que no tiene cura hasta el día de hoy y la evolución de la enfermedad hace que la persona pase por varios momentos de incertidumbre, originando a que surjan preguntas ante la duda, como los relacionados al pronóstico de la enfermedad o a los mismos tratamientos, e incluso el temor ante la muerte.

La finalidad de la aplicación de esta teoría es poder generar mecanismos de afrontamiento para lograr una “adaptación de la enfermedad”, disminuir la incertidumbre para evitar el estrés, proporcionar información clara valiosa y utilizarla de manera positiva en forma periódica, trabajar en conjunto con la persona, familiares y con otros profesionales de la salud para disminuir el impacto que ocasiona esta condición, en la salud, no solo de la persona con MM, sino también de todos los involucrados.

---

<sup>16</sup> Johnson Castro, María Inés y Hurtado Arenas, Paulina. La Incertidumbre Frente a la Enfermedad en Adultos Mayores con Diagnósticos de Cáncer. *Cienc.enferm.* [internet]. 2017 Abr [citado 2019, Jul 18]; 23 (1): 57-65 pp. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071795532017000100057&lng=es.](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795532017000100057&lng=es.)

**\*Incertidumbre:** Estado de duda, falta de seguridad, de confianza o de certeza sobre algo, especialmente cuando crea inquietud.

## 4.5 Proceso de Enfermería

El Proceso Atención Enfermero (PAE) es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo de personas que responde de forma distinta ante una situación real o potencial de la salud.

El uso del proceso de enfermería permite crear un plan de cuidados centrado en las respuestas humanas; reales, potenciales, de salud o bienestar. El proceso de enfermería trata al usuario como un todo; la persona es un individuo único e irrepetible, que necesita atenciones de enfermería enfocadas específicamente a él y no sólo a su enfermedad si no de manera holística o integral en donde se ven los aspectos Biopsicosociales y Espirituales.

El PAE se compara con el método científico a diferencia que éste proporciona cuidados enfermeros de forma sistematizada, lógica y racional. El PAE tiene como características ser un método, sistemático, intencionado, dinámico, flexible e interactivo de cual se describe a continuación:

- ✓ Es un método porque se realizan etapas que permite al profesional de enfermería organizar y solucionar problemas relacionados con la salud de los usuarios, lo que posibilita la continuidad de éste.
- ✓ Es sistemático por estar conformado de cinco etapas que obedecen a un orden lógico y conducen al logro de resultados (valoración, diagnóstico, planeación ejecución y evaluación).
- ✓ Es humanista por considerar al hombre como un ser holístico que es más que la suma de sus partes y que no debe fraccionar.
- ✓ Es intencionado porque se centra en el logro de objetivos, permitiendo guiar las acciones para resolver las causas del problema o disminuir los factores de riesgo; al mismo tiempo que valora el desempeño y los recursos o capacidades del usuario y del profesional de enfermería.
- ✓ Es dinámico por estar sometido a constantes cambios que obedecen a la naturaleza propia del hombre.
- ✓ Es flexible porque puede aplicarse en los diversos contextos de la práctica de enfermería y adaptarse a cualquier teoría y modelo de enfermería.
- ✓ Es interactivo por requerir de la interrelación de humano a humano con el o los usuarios para acordar y lograr objetivos comunes.

El PAE lo conforman cinco etapas que son la; Valoración, Diagnostico, Planeación, Ejecución y Evaluación.

## Valoración

Es la primera fase del proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de obtención y recopilación de datos sobre el estado de salud de la persona a través de diversas fuentes: éstas incluyen a la persona como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que esté en el cuidado de la persona.

En esta etapa se obtienen datos de procesos vitales o fisiológicos, así como también de aspectos psicológicos, socioculturales, de desarrollo y espirituales de una manera holística, donde es necesario identificar las capacidades y limitaciones de la persona para ayudarle a alcanzar un nivel óptimo de Salud.

Un dato es una información concreta, que se obtiene de la persona, referido a su estado de salud o las respuestas como consecuencia de su estado. Los tipos de datos a valorar son:

- a) Datos subjetivos: no se pueden medir y son propios de la persona. Lo que la persona dice que siente o percibe. Solamente el afectado los describe y verifica.
- b) Datos objetivos: se pueden medir por cualquier escala o instrumento.
- c) Datos históricos o antecedentes de la persona: son aquellos hechos que han ocurrido anteriormente y comprenden hospitalizaciones previas, enfermedades crónicas y pautas de comportamiento.
- d) Datos actuales: son datos sobre el problema de salud actual.

Métodos para obtener datos:

En el momento del primer encuentro con la persona, la enfermera comienza la fase de recolección de datos con la observación, que continua a través de la relación enfermera-persona. La observación sistemática implica la utilización de los sentidos para la obtención de información tanto de la persona, como de cualquier otra fuente significativa como el entorno.

Otro de los elementos para recolectar datos es mediante la anamnesis o la entrevista clínica: es la técnica indispensable en la valoración, ya que gracias a ella obtenemos el mayor número de datos. Existen dos tipos de entrevista, ésta puede ser formal o informal. La entrevista formal consiste en una comunicación con un propósito específico, en la cual la enfermera registra la historia de la persona. El aspecto informal de la entrevista es la conversación entre enfermera y la persona durante el curso de los cuidados.

La entrevista es un proceso que tiene cuatro finalidades, éstas son:

1. Obtener información específica y necesaria para el diagnóstico enfermero y la planificación de los cuidados.
2. Facilitar la relación enfermera/persona.
3. Permitir a la persona informarse y participar en la identificación de sus problemas y en el planteamiento de sus objetivos.
4. Ayudar a la enfermera a determinar que otras áreas requieren un análisis específico a lo largo de la valoración.

La entrevista consta de tres partes: Iniciación, cuerpo y cierre

1. Iniciación: Se comienza por una fase de aproximación y se centra en la creación de un ambiente favorable, en donde se desarrolla una relación interpersonal positiva.

2. **Cuerpo:** La finalidad de la conversación en esta parte se centra en la obtención de la información necesaria. Comienza a partir del motivo de la consulta o queja principal de la persona y se amplía a otras áreas como historial médico, información sobre la familia y datos sobre cuestiones culturales o religiosas. Existen formatos estructurados o semiestructurados para la recolección sistematizada y lógica de la información pertinente sobre la persona.
3. **Cierre:** Es la fase final de la entrevista no se deben introducir temas nuevos. Es importante resumir los datos más significativos. También constituye la base para establecer las primeras pautas de planificación.

Otro de los elementos de gran relevancia que permite la obtención de datos significativos es la exploración física o examen físico, y esta puede ser de orden céfalo-caudal o por aparatos y sistemas. Esta actividad se centra en determinar la respuesta de la persona al proceso de la enfermedad o procesos fisiológicos, para obtener una base de datos que sean importantes para identificar problemas o cambios de la salud. La enfermera utiliza cuatro técnicas específicas que son la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación de las cuales se describe a continuación:

- a) **Inspección:** es el examen visual cuidadoso y global de la persona, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas o los comportamientos específicos (tamaño, forma, posición, situación anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).
- b) **Palpación:** Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y movilidad). Esta técnica se utiliza para la palpación de órganos en abdomen y otras partes anatómicas. Los movimientos corporales y la expresión facial son datos que nos ayudarán en la valoración.
- a) **Percusión:** implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos. Los tipos de sonidos que podemos diferenciar pueden ser sordos, mates, hipersonoros y timpánicos.
- b) **Auscultación:** consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y se determinan características sonoras en el pulmón, corazón e intestinos.

Para esto enfermería debe de contar con ciertos elementos que permitan realizar una valoración, como:

- a) Tener convicciones profesionales que conformen la actitud y las motivaciones del profesional, lo que piensa, siente y cree sobre la enfermería, el hombre, la salud, la enfermedad, y se consideran constantes durante el proceso.
- b) Poseer conocimientos sólidos, que permita hacer una valoración del estado de salud integral del individuo, la familia y la comunidad. Los conocimientos deben abarcar también la resolución de problemas, análisis y toma de decisiones.
- c) Habilidades que se adquieren con la utilización de métodos y procedimientos que hacen posible la toma de datos.
- d) Comunicación efectiva y saber escuchar para poder identificar alguna alteración que comprometa el bienestar de la persona.
- e) Observar sistemáticamente.



## Diagnóstico

Es un juicio clínico en donde se enuncia el problema real, potencial y de bienestar de la persona o grupo de personas que requieran de la intervención de enfermería con el objeto de resolver o disminuir el problema y potencializar los recursos para optimizar la salud. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento.

Existen tres formas de intervenciones de enfermería de acuerdo a la dimensión de la función:

1. La dimensión dependiente incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico y es quien designa las intervenciones que deben realizar los profesionales de enfermería.
2. La dimensión interdependiente se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran los profesionales de enfermería y otros profesionales de la Salud.
3. Dimensión independiente es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de los profesionales de enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales.

Para formular un diagnóstico de enfermería se necesita:

- a) Identificar los problemas: Análisis de los datos significativos.
- b) Formulación de problemas: Formato PES de acuerdo con la NANDA.

Tipos de diagnósticos:

Existe cuatro tipos de diagnósticos enfermeros que son; reales, de riesgo, de alto riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de salud o bienestar.

**Real:** representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias principales identificables. Tiene cuatro componentes: enunciado, definiciones, características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del diagnóstico y las características que lo definen (Gordon 1990). El término "real" no forma parte del enunciado en un Diagnóstico de Enfermería real. Consta de tres partes, formato PES: problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S). Estos últimos son los que validan el Diagnóstico.

**Alto Riesgo:** es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar. Para respaldar un Diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedida por el término "alto riesgo". Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

**De riesgo:** son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales. La enfermera debe confirmar o excluir. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

**Salud o de bienestar:** Juicio clínico respecto a una persona, grupo o comunidad en transición desde un nivel específico de bienestar hacia un nivel más elevado. Deben estar presentes dos hechos: deseo de un nivel mayor de bienestar y estado o función actual eficaces. Son

enunciados de una parte, conteniendo sólo la denominación. No contienen factores relacionados. Lo inherente a estos Diagnósticos es un usuario o grupo que comprenda que se puede lograr un nivel funcional más elevado si se desea o si se es capaz. Los profesionales de enfermería puede inferir esta capacidad basándose en los deseos expresados de la persona o del grupo por medio de la Educación para la Salud. Consta de dos componentes, formato: etiqueta diagnóstica + factor relacionado.

## **Planeación**

Una vez hemos concluido la valoración e identificado las complicaciones potenciales (problemas interdependientes) y los diagnósticos enfermeros, se procede a la fase de planeación de los cuidados o tratamiento enfermero. En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo cuidados de enfermería, que conduzcan a la persona prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados. La fase de planeación del proceso de enfermería incluye estas etapas:

- a) Establecer prioridades en los cuidados.
- b) Planteamiento de los objetivos de la persona con resultados esperados. Es importante porque todas las acciones van dirigidas a la respuesta humana mencionada por la persona. Igualmente formular objetivos permite evaluar la evolución del usuario, así como los cuidados proporcionados.
- c) Elaboración de las actuaciones de enfermería. Se establecen las actividades o las acciones a realizar para alcanzar los objetivos. Las intervenciones propuestas se registran en el impreso correspondiente y deben especificar todas las actividades en relación a la persona al cuidador o cuidadores en el lugar y tiempo establecido.

## **Ejecución**

La fase de ejecución es la cuarta etapa del PAE, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- a) Continuar con la obtención y valoración de datos.
- b) Realizar las actividades de enfermería.
- c) Anotar los cuidados de enfermería.
- d) Dar los informes verbales de enfermería.
- e) Mantener el plan de cuidados actualizado.

El enfermero tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye a la persona y a la familia, así como a otros miembros del equipo multidisciplinario. En esta fase se realizarán todas las intervenciones enfermeras dirigidas a la resolución de problemas o mantener el estado de salud.

## Evaluación

La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud de la persona y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios. Los dos criterios más importantes que valora la enfermería, en este sentido, son la eficacia y la efectividad de las actuaciones. El proceso de evaluación consta de dos partes:

- a) Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.
- b) Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución de la persona hacia la consecución de los resultados esperados.

La evaluación es un proceso que requiere de la valoración de los distintos aspectos del estado de salud de la persona. Las distintas áreas sobre las que se evalúan los resultados esperados son las siguientes:

- a) Aspecto general y funcionamiento del cuerpo.
- b) Señales y síntomas específicos.
- c) Conocimientos.
- d) Capacidad psicomotora (habilidades).
- e) Estado emocional.
- f) Situación espiritual (modelo holístico de la salud).

En el PAE se puede obtener tres resultados que son:

1. La persona ha alcanzado el resultado esperado.
2. La persona está en proceso de lograr el resultado esperado, nos puede conducir a plantearse otras actividades.
3. La persona no ha alcanzado el resultado esperado y no parece que lo vaya a conseguir.

Una característica a tener en cuenta en la evaluación es, que ésta es continua, así podemos detectar como va evolucionando la persona y se pueden realizar ajustes o introducir modificaciones para que la atención resulte efectiva.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Susana Rosales-Eva Reyes. Fundamentos de Enfermería. 3° ed. Editorial Manual Moderno, México 2004. 225-255 pp.

### 5.1 Anatomía y Fisiología

#### Maduración de los Linfocitos B

La maduración de los Linfocitos B (LsB) inicia en la médula ósea, en un proceso llamado linfopoyesis, originado en una célula madre hematopoyética pluripotencial. Cuando los LsB se desarrollan salen al torrente circulatorio para después ingresar y terminar de madurar en órganos linfoides secundarios (ganglios linfáticos, bazo, tejido linfóide asociado a mucosas [MALT] que incluye; amígdalas, apéndice vermiforme, placas de Peyer y adenoides).<sup>18</sup>

El proceso de maduración de los LsB se resume en dos etapas o fases:

#### Primera Fase.

Esta fase se caracteriza por la linfopoyesis de Células B, con receptores obtenidos de los reordenamientos genéticos, que tienen lugar en órganos linfoides primarios (médula ósea, el hígado y en el bazo, estos dos últimos durante el desarrollo embrionario [hematopoyesis extramedular]) y que no requieren de la presencia de antígenos extraños. El objetivo de esta fase es producir células B con receptores de antígenos funcionales.

#### Células Pro-B (progenitora B)

En esta etapa de desarrollo en la célula Pro-B, se da el reordenamiento de los segmentos del gen de la cadena IgH (inmunoglobulina de cadena pesada) y la síntesis de un  $\mu$ -polipéptido. Es la primera célula que se distingue como estirpe o linaje B, la cual expresa \*Tdt, \*\*CD19 y \*\*\*CD79a. Esta célula sufre un arreglo en el segmento genético \*\*\*\*VDJ del cromosoma 14, para la producción de receptores de cadena pesada (IgH), que depende del factor de transcripción \*\*\*\*\* PAX5 y por la coordinación de enzimas \*\*\*\*\* Rag1 y Rag2, así como la enzima ya mencionada Tdt, que en forma de secuencia recombinan los segmentos D<sub>H</sub>-J<sub>H</sub> y V<sub>H</sub>-D<sub>H</sub>.

---

<sup>18</sup> Rojas Cano Luz Elena. et al. Inmunología. Compendio de la 15ª edición de Inmunología de Rojas. Corporación para investigaciones Biológicas, Medellín Colombia, 1ª Ed., 2010, 78 p.

\*Tdt: Deoxinucleotidil transferasa terminal; enzima ADN polimerasa expresada en células linfoides. La Tdt tiene una función importante en la reorganización de genes de las inmunoglobulinas y del receptor de células T (TCR). Es un marcador de linfocitos inmaduros.

\*\*CD19: Grupo de diferenciación 19, es una proteína de membrana o de superficie de los LsB, tanto precursores como maduros que regulan la activación y proliferación de los mismos. Es el primer marcador de LsB.

\*\*\*CD79a: Grupo de diferenciación 79 alfa. Proteína transmembrana que forma un complejo con el receptor de célula B o LsB (BCR). Esta proteína es codificada por el gen MB-1 del cromosoma 19. Está junto con CD79b anteriormente conocidos como Ig $\alpha$  e Ig $\beta$  respectivamente contienen un motivo de activación del inmunoreceptor basado en tirosina (ITAM) las cuales son importantes para la activación de varias vías de señalización y la regulación de genes. Marcador de LsB positivo desde Pre-B hasta una célula plasmática.

\*\*\*\*VDJ (por sus siglas en inglés): región compuesta por segmentos; variables V, diverso D y de unión J. Importantes en la producción de proteínas de cadenas ligeras y pesadas para la formación de inmunoglobulinas.

\*\*\*\*\*PAX5: Proteína codificada por el gen PAX5. Miembro de la familia de factores de transcripción de caja pareada ubicada en el cromosoma 9p13, importante en la diferenciación de los LsB, desarrollo neural y espermatogénesis.

\*\*\*\*\*Rag1 y Rag2: Enzimas codificadas por el gen RAG (recombinasas), que llevan a cabo un importante papel en la reordenación y recombinación de genes de inmunoglobulinas y de receptores de linfocitos T (LsT).

La generación de un  $\mu$ -polipéptido y su expresión posterior en la superficie de la célula, junto con un sustituto de la cadena Ligera (L) formada por polipéptidos  $\lambda 5$  y Vpre-B, así como el dímero  $Ig\alpha/Ig\beta$ ; forman el complejo conocido como receptor de células Pre-B (pre-BCR) y marca el final de recombinación genética y da paso al siguiente estadio de desarrollo. Si el reordenamiento genético no es productivo se induce la apoptosis.<sup>19</sup>

### Célula Pre-B (precursores B)

En esta etapa de desarrollo la célula Pre-B, se caracteriza por la recombinación de la cadena L. La iniciación de esta fase requiere la presencia del pre-BCR y de la maquinaria funcional de transducción de la señal. Las células Pre-B además de expresar Tdt, CD19 y CD79a, expresan **\*CD22** y PAX5. Una vez que se realizaron rearrreglos genéticos para la producción de una cadena ligera Lambda ( $\lambda$ ) y una Kappa ( $\kappa$ ), para crear una cadena H (pesada)  $\mu$  (M), se expresara en su superficie una molécula de IgM.

### Linfocitos B inmaduros

La célula Pre-B pasa a ser una Linfocito B-Inmaduro cuando se expresa IgM, además de expresar; CD19, **\*\*CD21** y CD22. Para que la célula B-Inmadura salga a la circulación sanguínea, debe expresar inmunoglobulina D (IgD) de superficie, convirtiéndose así en una célula B virgen que expresa; CD79a, CD19, **\*\*\*CD20**, **\*\*\*\*IgM** e **\*\*\*\*\*IgD** y que también expresa de forma inconstante **\*\*\*\*\*CD5**.

### Segunda Fase

En esta fase las células B se activan y se diferencian en los órganos linfoides secundarios, y se requiere de la presencia antigénica extraña que será muy importante como estímulo de selección de las células con receptores útiles para proteger de patógenos que infecten.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Yong-Rui Zou. et al. Linfocitos B. Tratado de Reumatología. Parte 2 Células implicadas en las enfermedades autoinmunes y la inflamación [en línea]. Elsevier, Enero 2018, [citado 2019, Jul 27], 209 p. Disponible en: [https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/3-s2.0-B9788491133070000138.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/3-s2.0-B9788491133070000138.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

<sup>20</sup> A. Prieto Martín. et al. Linfocitos B. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2013-03-01, [en línea]. Volumen 11, Número 28, [citado 2019, Jul 27], 1710-1719 pp. Copyright © 2013 Elsevier España, S.L. Disponible en: [https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121370547X.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121370547X.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

**\*CD22:** Grupo de diferenciación 22, grupo perteneciente a las lectinas. Molécula pertenece a la familia de lectinas de tipo de inmunoglobulina de unión al ácido siálico (siglecs). Es una molécula de adhesión para ligandos, mediador de integración intercelulares y traducción de señales. Marcador en LsB precursores.

**\*\*CD21 o CR2** Receptor de complemento tipo 2: Grupo de diferenciación 21. Receptor del virus de Epstein-Barr. Codificada por el gen CR2. Permite que el sistema complemento se una a este receptor y desempeñe un papel importante en la activación y maduración de LsB. Receptor importante para que los monocitos, macrófagos o neutrófilos ingieran partículas opsonizadas de antígenos.

**\*\*\*CD20:** Grupo de diferenciación 20. Marcador de células B y marcador tumoral. Útil para la célula B posmédula ósea hasta la maduración previa a célula plasmática. Sirve para determinar tratamiento con Rituximab.

**\*\*\*\*IgM:** Inmunoglobulina M, es uno de los 5 isotipos de Ig., y es el primero en expresarse en los LsB en desarrollo. Además de ser el primer anticuerpo secretado durante la respuesta inmune, se une al antígeno e inicia la activación de la vía clásica del complemento. Se encuentra presente en el suero, secreciones mucosas y en la leche materna.

**\*\*\*\*\*IgD:** Inmunoglobulina D, se encuentra en la membrana y al igual que IgM forman parte de los receptores de los LsB vírgenes.

**\*\*\*\*\*CD5:** Grupo de diferenciación 5. Proteína de superficie celular de función desconocida que puede asociarse con los complejos BCR y TCR, y que se fosforila después de la estimulación del receptor de antígeno. Puede ser un mediador de transducción de señales, inhibiendo la respuesta inmune ante sustancias que no deberían desencadenar respuesta.

El Linfocito B virgen, se encuentra en la etapa G0 del ciclo celular y normalmente está en sangre periférica y en la zona de manto del folículo linfoide. Después de ser estimulada por un antígeno, para proliferar y transformarse. La activación de linfocitos B virgen se lleva a cabo mediante la respuesta dependiente de Linfocitos T (LsT). La célula viaja al centro germinal del tejido linfoide (Pre C-G) y se transforma en centroblasto por hipermutación de la región V de las cadenas pesadas y ligeras, expresando marcadores como \***CD10** y \*\***Bcl6**. Después el centroblasto madura a centrocito en centro germinal (C-G) el cual expresa **Bcl-2**\*\*\* y **Bcl-6**. Expresándose \*\*\*\***IRF4/MUM1** para desactivar **Bcl-6**. Por lo que es probable que en el centrocito tardío, el **Bcl-6** se encuentra negativo con **IRF4/MUM1** positivo. El centrocito desactiva **Bcl-6** para convertirse en una célula B de memoria o célula plasmática, las cuales son **Bcl-6** negativa. En la zona pos centro germinal (Pos C-G) se encuentran estas dos últimas células como la diferenciación de LsB. La célula plasmática o plasmocit expresan \*\*\*\*\***CD38**, \*\*\*\*\* **CD138** y **CD79a**.<sup>21</sup> Ver Figura 3.

### Célula plasmática

La célula plasmática forma parte de la inmunidad Humoral y su función principal es la producción de las de inmunoglobulinas o anticuerpos para responder a cada antígeno y así cumplir la función de proteger al organismo.

Una inmunoglobulina se compone de cuatro cadenas de proteínas: dos cadenas largas (cadenas pesadas) y dos cadenas cortas (cadenas ligeras). Hay dos tipos de cadenas ligeras (Kappa o Lambda) y cinco tipos o isotipos de cadenas pesadas (Gamma [IgG], Alfa [IgA], Mu [IgM], Épsilon [IgE], o Delta [IgD]). En total, hay 10 variaciones de estas inmunoglobulinas. Ver Figura 4.

Existen cinco isotipos diferentes de inmunoglobulinas cada una con funciones importantes:

La IgM es el primer isotipo expresado en los LsB en desarrollo y el primer anticuerpo secretado ante una respuesta inmunitaria (respuesta inmunitaria primaria). Se encuentra predominantemente en el suero, pero también en las secreciones mucosas y en la leche materna. Además de servir como BCR, es la primera molécula que inicia la activación del complemento. Son las primeras que sintetiza el recién nacido y su vida media es 5 a 6 días.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Mauricio Sarmiento. et al. Entendiendo el inmunofenotipo de las neoplasias de células B maduras. Artículo de Revisión [en línea]. Rev Invest Med Sur Mex Octubre-Diciembre 2012; 19 (4): 212-221 pp. [citado 2019, Jul 10]. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms124d.pdf>

<sup>22</sup> Rojas. (2010) op. cit., 88 p.

\***CD10**: Grupo de diferenciación 10. También conocido como antígeno común de la Leucemia Linfoblástica Aguda (CALLA por sus siglas en inglés). Es una metaloproteína de membrana celular dependiente de zinc que participa en el procedimiento postsecretor de neuropéptidos, inactivando péptidos inflamatorios y vasoactivos. Marcador para centro folicular. Enzima metapolipeptidasa de membrana.

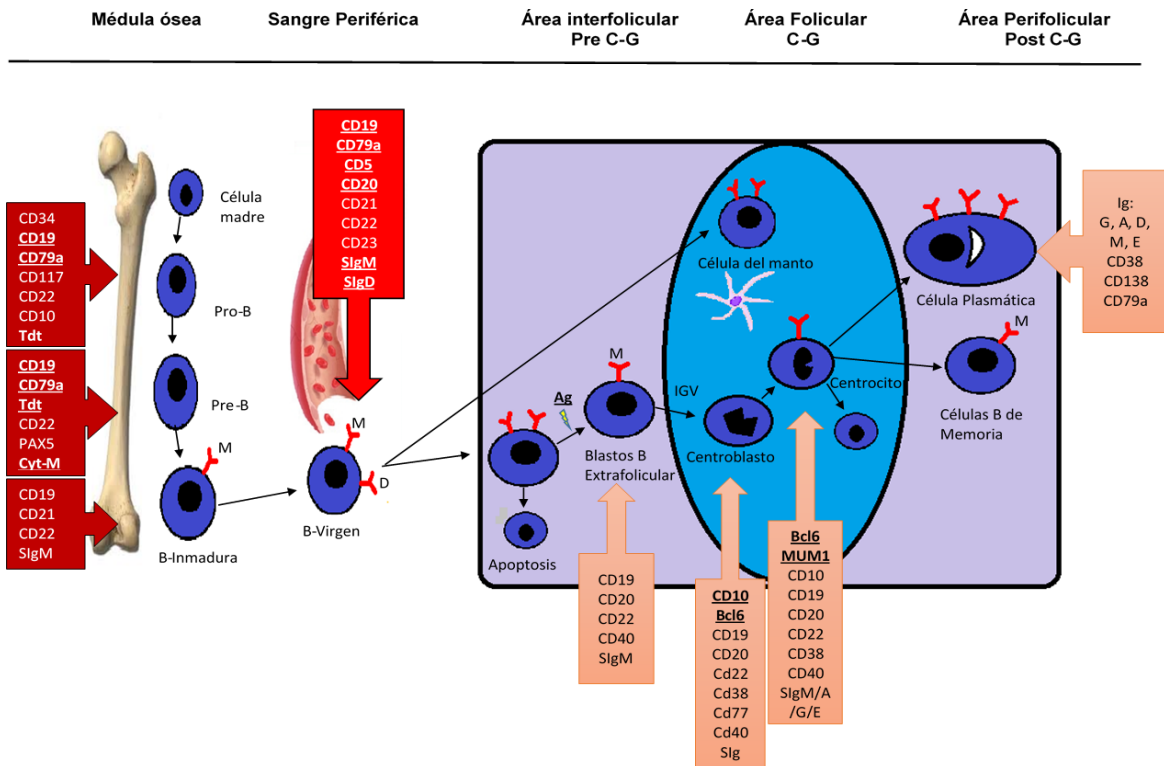
\*\* **Bcl 6**: Proteína 6 del linfoma de células B. Factor de transcripción esencial para la formación de folículo secundario. Marcador útil para determinar grado de maduración de linfomas B, sobre todo para Linfoma Difuso de Células Grandes B (LDCGB) y linfoma de Burkitt.

\*\*\* **Bcl 2**: Proteína 2 del linfoma de células B. Proteína reguladora de apoptosis. Positiva en células B en el ganglio linfático, negativo en centroblastos, útil para diferenciar ciertos linfomas (foliculares) de hiperplasia linfoide.

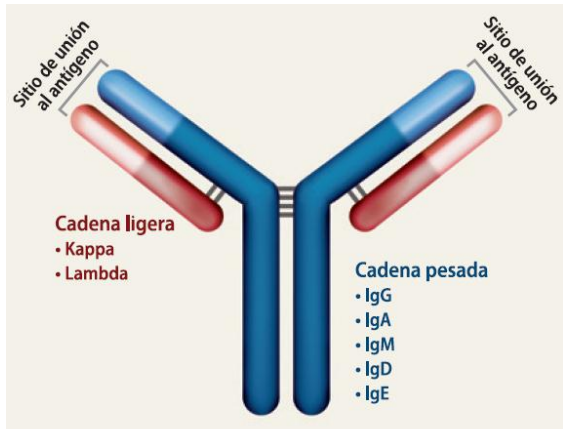
\*\*\*\***IRF4/MUM 1**: Factor 4 regulador del interferón/oncogén de mieloma múltiple 1. Factor de transcripción y marcador establecido de diferenciación de células plasmáticas. Expresado en el paso final del centro germinal de diferenciación de células B y en el centro Pos C-G (centrocito tardío) células B. Comúnmente positivo cuando **Bcl 6** es negativo.

\*\*\*\*\***CD38**: Grupo de diferenciación 38. También llamado ADP ribosa hidrolasa cíclica. Antígeno transmembrana que se expresa en LsT CD4 y CD8, células plasmáticas y células NK. Tiene funciones como la adhesión celular, transducción de señales y señalización del calcio. Marcador Tumoral de Mieloma Múltiple y diana terapéutica al anticuerpo monoclonal Daratumumab.

\*\*\*\*\***CD138**: Grupo de diferenciación 138. También llamado Sindecano 1, unidos a cadenas de Herparán sulfato. Positivo en células plasmáticas y algunos epitelios escamosos. Proteína transmembrana asociados en el crecimiento, en la diferenciación, en la adhesión y en la migración celular. Marcador tumoral para Mieloma Múltiple y otros tipos de cáncer.



**Figura 3.** Proceso de Maduración de los LsB. **Cyt-M**; Cytogno M. **SlgM**; Superfamilia de inmunoglobulina M. **SlgD**; Superfamilia de la inmunoglobulina D. **Ag**; Antígeno. **IGV**; Domino Variable de la inmunoglobulina. Disponible en : 214 p. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms124d.pdf>



**Figura 4.** Estructura de una Inmunoglobulina (anticuerpo). Disponible en: 9 p. [http://www.myelomala.org/upload/arquivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D\\_phb\\_es.pdf](http://www.myelomala.org/upload/arquivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D_phb_es.pdf)

La IgG constituye el 85% del total de las Inmunoglobulinas en el plasma, (forman parte de la respuesta inmune secundaria) responden ante bacterias gran positivos, virus y bacterias.<sup>23</sup> Existen 4 subtipos IgG1, IgG2, IgG3 e IgG4. Atraviesan la placenta y son las encargadas de transmitir la inmunidad pasiva al feto. Se unen a fagocitos, neutrófilos y macrófagos. También activan al complemento pero de manera más ligera que las IgM.

La IgA representa el 10% total de las globulinas humanas, se produce en epitelios de la mucosa; intestino, bronquios, glándulas salivares, glándulas lagrimales, tracto genitourinario y glándulas mamarias, actúan como “exclusión inmune”, esto quiere decir que encierran, aglutinan y neutralizan al antígeno, permitiendo que no afecte al organismo.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> *Ibíd.*

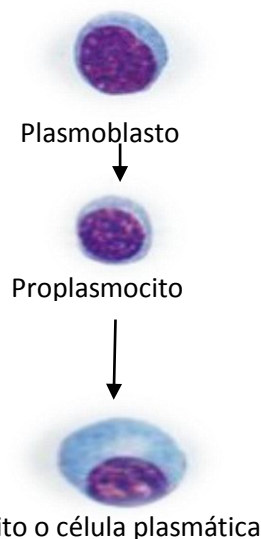
<sup>24</sup> *Ibíd.*, 88-89. pp

La IgD al igual que IgM es un BCR de los LsB inmaduros.

La IgE se encuentra en el plasma en muy bajas concentraciones. Ayuda a combatir las infecciones contra Parásitos y es la responsable de las reacciones alérgicas, que induce la producción de histamina mediada por los Mastocitos y los Basófilos.

La activación por el contacto de antígenos, genera dos clases de células plasmáticas, una de corta duración, ubicada en la médula del ganglio, que luego salen rápido a la circulación dirigiéndose al lugar por donde ingreso el antígeno para iniciar *in situ*, la producción de anticuerpos contra ese antígeno.<sup>25</sup>

Otras células plasmáticas son las de larga duración. Estas migran a la médula ósea a buscar un nicho especial en dónde ubicarse e iniciar la producción de IgG en forma prolongada, en ocasiones indefinida, con lo cual genera una permanente defensa contra el antígeno original.<sup>26</sup>



**Figura 5.** Estadios de maduración de la célula plasmática. Divulgación científica de la química clínica. Secuencia de maduración de los Leucocitos. Disponible en: <https://www.pinterest.com.mx/pin/336433034645214315/>

Morfología de la célula plasmática.

Estadios de maduración de la célula plasmática.

Se comprende de tres estadios:

Plasmoblasto: presentan un tamaño de 15 a 25  $\mu\text{m}$ , un núcleo redondo a oval, excéntrico, con cromatina reticulada y paracromatina bien delimitada, dos a cuatro nucléolos, citoplasma entre moderado e intensamente basófilo y sin gránulos.

Proplasmocito: presentan un tamaño de 15 a 25  $\mu\text{m}$ , un núcleo ovalado a redondo, excéntrico y con cromatina moderadamente burda, uno a dos nucléolos y citoplasma azul con zona perinuclear más clara. Ver Figura 5.

<sup>25</sup> *Ibíd.*, 81 p.

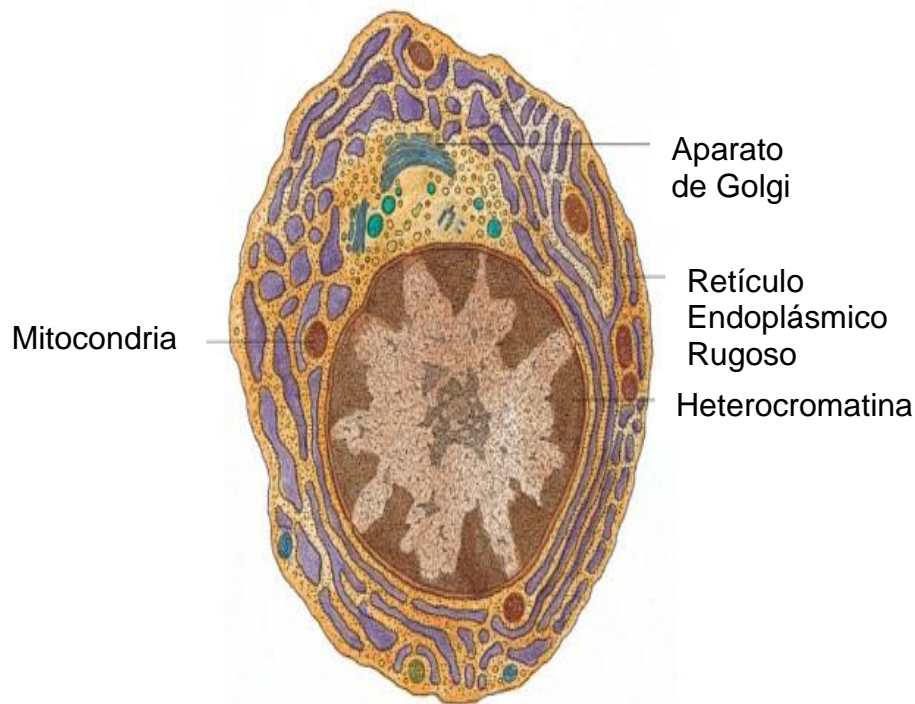
<sup>26</sup> *Ibíd.*



## Célula plasmática o plasmocito

Dentro de las características morfológicas de la célula plasmática encontramos las siguientes:

1. Son células grandes que miden entre 10 a 30  $\mu\text{m}$  de diámetro.
2. Tienen un citoplasma abundante muy basófilo.
3. Poseen un retículo endoplasmático rugoso muy desarrollado, así como su aparato de Golgi, lo cual explica la gran producción de inmunoglobulinas.
4. Su núcleo es pequeño y excéntrico que puede ser redondo u ovalado con cromatina densamente condensada que se asemeja a una “rueda de carreta” o “caratula de reloj”.  
**Ver Figura 6.**
5. Además de que carecen de inmunoglobulinas de membrana.<sup>27</sup>



**Figura 6.** Dibujo de la célula plasmática, con cromatina densamente condensada que se asemeja a una “rueda de carreta” o “caratula de reloj”.

Disponible en:

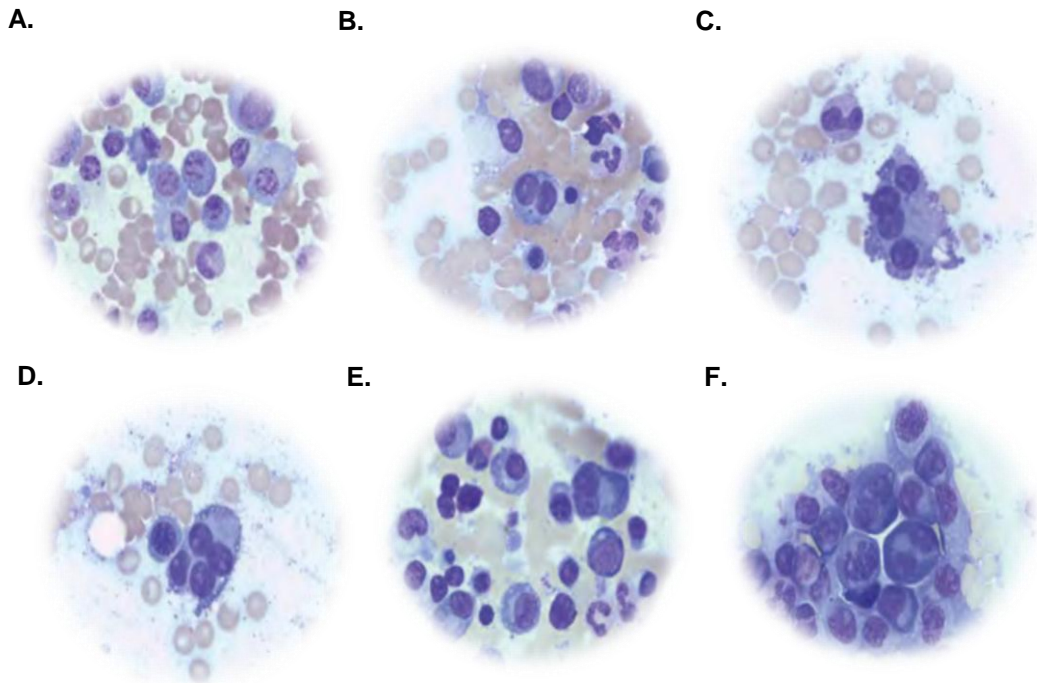
36 p. <https://www.slideshare.net/SPK01/tejido-conectivo-56448776>

<sup>27</sup> Nataly J. Rincón-Vazquez. et al. Morfología e inmunofenotipo de las células plasmáticas en el mieloma múltiple. Medicina y laboratorio [en línea]. Volumen 23 Número 9-10, 2017; 23, 445-450 pp. [citado 2019, Ago 02]. Disponible en : <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883834/mieloma-multiple.pdf>

Las características de la célula plasmática en el MM se puede dividir en alteraciones en el núcleo y en el citoplasma. Cabe mencionar que en la célula plasmática pueden haber alteraciones morfológicas que no necesariamente estén relacionadas al MM.

Alteraciones en el núcleo:

- ✓ Núcleo con una condensación anormal de cromatina y nucléolo prominente.
- ✓ Contorno nuclear irregular, “núcleo clivado, con muecas o «blebs»”, asociados a hipodiploidias siendo estas de mal pronóstico por enfermedad avanzada.
- ✓ Núcleos Bi o multinucleadas. Se habla de malignidad cuando se presentan al menos uno de estos tres criterios:
  1. Tres núcleos o más.
  2. Núcleos que difieren en tamaños.
  3. Presencia de nucléolo o una cromatina finamente dispersa. **Ver Figura 7.**



**Figura 7.** Plasmocitos con coloración de Wright en muestra de aspirado de médula ósea con alteraciones nucleares, 100x. **A.** Obsérvese cromatina irregular. **B-D.** Obsérvese binucleación/multinucleación **E-F.** Obsérvese formas aberrantes del núcleo. Disponible en: 451 p. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms124d.pdf>

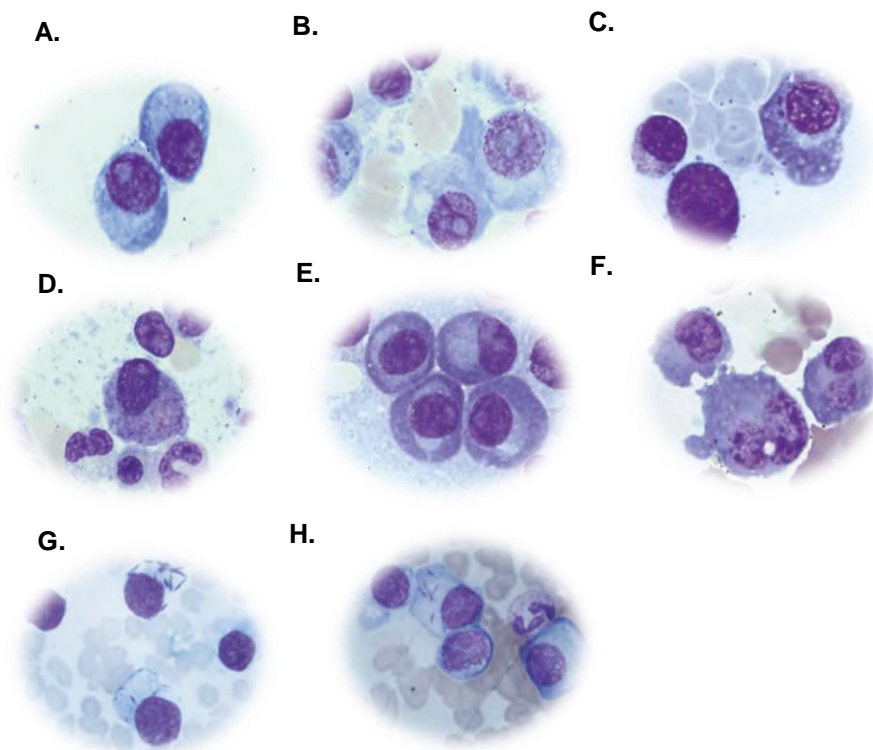
## Alteraciones en el citoplasma:

- ✓ Citoplasma acidófilo, abundante con bordes citoplasmáticos irregulares. Se pueden observar pequeños gránulos o vacuolas lipídicas llamadas cuerpos de Gall.
- ✓ Se observan inclusiones formas a causa del metabolismo anormal de inmunoglobulinas, llamados “Cuerpos de Dutcher” la cual aparecen como inclusiones invaginadas hacia o sobre el núcleo. (es una condición que se puede observar en células plasmáticas activas, así como en trastornos reactivos por neoplasias, y no es exclusivo de MM).
- ✓ Cuerpos de Russell: son acumulaciones intracitoplasmáticas de las inmunoglobulinas. Estos cuerpos son resultado de la condensación de las inmunoglobulinas dentro de las cisternas distendidas del retículo endoplasmático rugoso y se pueden observar tanto en gamapatías malignas como reactivas.
- ✓ Células de Mott o células morulares: Son células plasmáticas que contienen hasta 100 cuerpos de Russell en su citoplasma. Miden entre 1 a 5  $\mu\text{m}$  de diámetro y son ligeramente basofílicas. Se observan en procesos reactivos, principalmente en reacciones infecciosas o inflamatorias, así como en la Gammapatía Monoclonal de Significado Incierto (GMSI) y en el MM.<sup>28</sup>
- ✓ Células flameadas o trasaurocitos: Células plasmáticas que adquieren un color rojizo o mangeta en su citoplasma, con un tono carmín en la periferia, al ser coloreados con la tinción llamada May Grünwald-Giemsa. Este color de su citoplasma estas relacionada con la dilatación de las cisternas del retículo endoplasmático rugoso, debido a la acumulación de inmunoglobulinas con alto contenido de carbohidratos. Esta alteración ha sido asociada al MM de tipo IgA, pero también se observa en gammapatías de otras clases de inmunoglobulinas, e incluso en condiciones reactivas.<sup>29</sup> **Ver Figura 8.**

---

<sup>28</sup> *Ibidem*, 447-449 pp.

<sup>29</sup> *Ibidem*, 449 p.



**Figura 8.** Plasmocitos con coloración de Wright en muestra de aspirado de médula ósea con alteraciones citoplasmáticas, 100X. **A-B.** Obsérvese citoplasma abundante, pérdida del espacio del aparato de Golgi y borde citoplasmático irregular. **C-D.** Obsérvese gránulos y vacuolas lipídica, **E.** Obsérvese basofilia citoplasmática, **F.** Obsérvese bordes citoplasmáticos y nucleares irregulares. **G-H.** Obsérvese agujas o astillas de inmunoglobulinas similares a cuerpos de Auer. Disponible en: 450 p. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms124d.pdf>

## Mieloma Múltiple (MM)

El MM es el cáncer de células plasmáticas. Esta alteración hematológica fue clasificada, por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2016, dentro del grupo de «neoplasias de células B maduras» y como mieloma de células plasmáticas.<sup>30</sup>

Como ha venido revisando, la célula plasmática en condiciones normales produce cinco isotipos de inmunoglobulinas; IgG, IgA, IgD, IgM, IgE (policlonal), en el MM la célula plasmática produce una proteína anormal que también se le conoce como inmunoglobulina monoclonal, proteína monoclonal (proteína M), pico M o paraproteína. Esta inmunoglobulina monoclonal puede ser cualquiera de los isotipos ya mencionados y es importante identificarlo para conocer ante qué tipo de MM estamos hablando.

## Etiopatogenia

No se conoce el origen del MM, sin embargo se han identificado algunos factores predisponentes (**ver factores de riesgo pág. 43**) que afectan principalmente a los genes que forman a las inmunoglobulinas, lo que determina una condición de inestabilidad genética y el desarrollo de mutaciones somáticas que son las responsables del fenotipo tumoral. Las translocaciones primarias en los genes que forman las cadenas pesadas de las inmunoglobulinas IgH, la delección del cromosoma 13 (13q14), la ganancia genética de la región 1q21 y la alteración en la regulación de los oncogenes como *\*H-ras*, *\*\*C-myc* y *Bcl-2*, son algunos de los elementos responsables de la transformación maligna de la célula plasmática. Puede producirse también delecciones en el cromosoma 17p13 que afecta el gen supresor *\*\*\*p53*. Esta última alteración conlleva a un mal pronóstico.

Una vez que interactúa la célula plasmática con la célula del estroma de la médula ósea, se activa el mecanismo del Factor Nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas o también llamado Factor Nuclear kB (NF-kB), que es un complejo proteico que controla la transcripción del ADN, su activación anormal induce a procesos inflamatorios, autoinmunes y cáncer. El NF-kB incrementa la expresión de moléculas adhesivas como la, E-selectina, VCAM1, ICAM1. Además de realizar la síntesis de citocinas como TNF $\alpha$ , IL1B, IL-6 e IL-8.

---

<sup>30</sup>Ibidem, 444 p.

**\*H-ras:** Gen del Virus del sarcoma de ratas Harvey. Pertenece a la familia de oncogenes Ras (sarcoma de rata). Este gen codifica una proteína GTPasa que actúa como interruptor de señales desde espacio extracelular al núcleo de la célula que es activada y desactivada por las moléculas GTP y GDP. Participa en la regulación de la división celular (maduración celular y apoptosis).

**\*\*C-Myc:** Gen del virus de la Mielocitomatosis C. Perteneciente a una familia de protooncogenes que codifican proteínas del núcleo de la célula que se unen al ADN y facilita transcripción y regula la activación de otros genes. Participa en una amplia red de vías metabólicas, y por esta razón tiene múltiples funciones como; la progresión del ciclo celular, metabolismo celular, angiogénesis, adherencia celular, reparación del ADN, apoptosis y diferenciación celular.

**\*\*\*P53 o proteína tumoral p53:** Gen supresor de tumores, también llamado "Guardián del genoma" se encuentra en cromosoma 17p13 que codifica el factor transcripción nuclear. Reconoce el daño del ADN en varios puntos de control del ciclo celular. Activa enzimas de reparación del ADN. Da entrada a la senescencia de las células y activa la apoptosis.

La adhesión de la célula plasmática con las células del estroma medular favorece la producción de \*\*\*\***IL-6** y \*\*\*\*\***VEGF**, que ponen en marcha los mecanismos de proliferación celular, inhibe la apoptosis y promueve la angiogénesis.<sup>31</sup>

Por otra parte la interacción de la célula plasmática con el estroma medular favorece la producción de factores de activación osteoclástica \***RANK**, \*\***RANKL** y \*\*\***DKK1** que suprime la actividad osteoblástica. La disminución de la osteoprotegerina (\*\*\*\***OPG**), de los osteoblastos y de las células del estroma de la médula ósea, permiten que el RANKL de esas mismas células y las del mieloma, se unan con el RANK de los osteoclastos, provocando el aumento de la osteoclastogénesis y disminuyendo la osteoblastogénesis, proceso responsable de las lesiones osteolíticas que presentan los pacientes con MM.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> J. M. Moraleda Jiménez. et al. Pregrado de Hematología. Sociedad Española de Hematología y Hematoterapia. 4ª edición, 2017, 420-421 pp.

\*\*\*\* **IL-6**: Interleucina 6, es una glicoproteína secretada por los macrófagos, LsT, células endoteliales y fibroblastos. Es una citosina con actividad antiinflamatoria y proinflamatoria, interviene en la producción de inmunoglobulinas, participa en la diferenciación de LsB, activa los LsT citotóxicos y células plasmáticas, modula la hematopoyesis y es la responsable junto con la IL-1, de la síntesis de proteínas en la fase aguda hepática, en especial el fibrinógeno.

\*\*\*\*\* **VEGF**: Factor de crecimiento del endotelio vascular. Es una proteína señalizadora implicada en la vasculogénesis y angiogénesis. Estimula la migración de células endoteliales, monocitos/macrófagos, neuronas, células epiteliales renales y células tumorales. También es un vasodilatador e incrementa la permeabilidad vascular.

<sup>32</sup> Ibídem, 421 p.

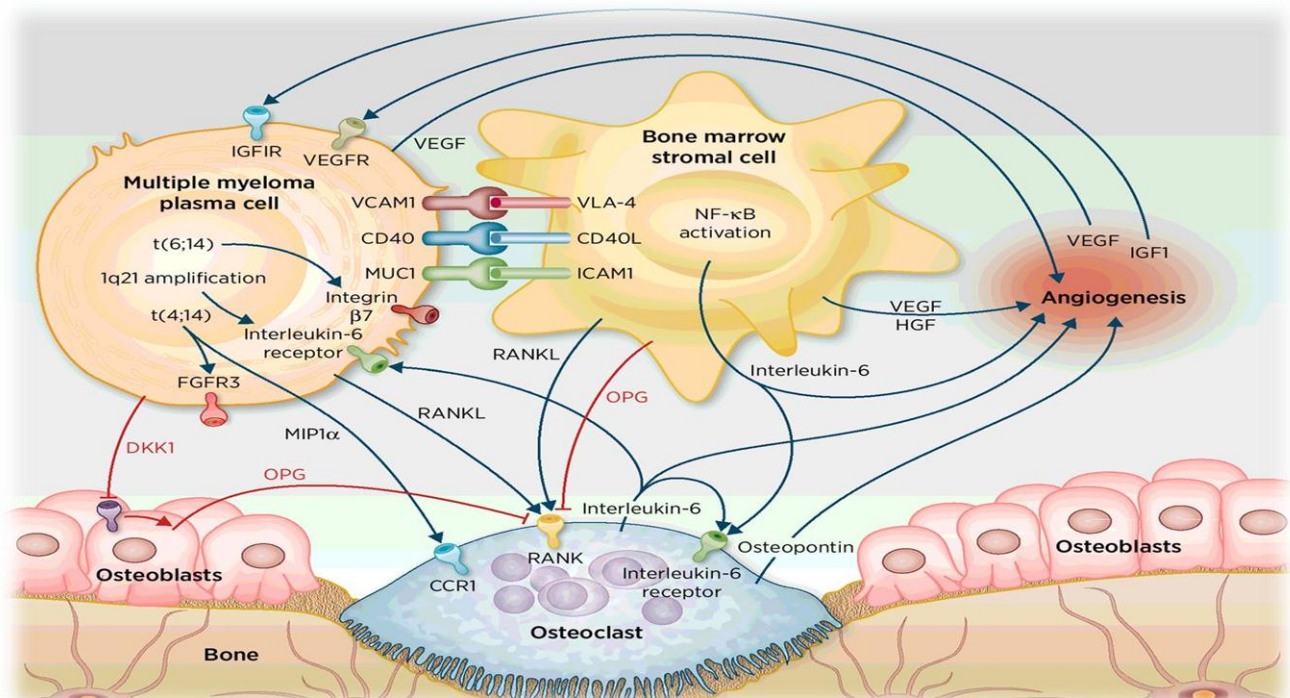
\***RANK**: Receptor Activador del Factor Nuclear k B. Es una proteína de membrana de tipo I expresada en la superficie de los osteoclastos, así como de las células detriticas y fibroblastos.

\*\***RANKL**: Ligando del RANK. Proteína producida por varias células, incluyendo las del sistema inmunitario, células de la pared vascular y osteoblastos/estroma. Pertenece a la familia TNF (Factor de Necrosis Tumoral). Se fija al receptor RANK, presentes en los precursores osteoclásticos, induce una serie de señales que promueve la diferenciación de estos y la formación de osteoclastos.

\*\*\***DKK1**: Proteína Dickkopf 1. Desempeña muchas funciones pero para esta revisión se relaciona con un papel fisiopatológico en la disminución de la masa ósea y la remodelación articular, principalmente en personas con artritis reumatoide.

\*\*\*\* **OPG**: Osteoprotegerina. También conocida como factor de inhibición de la osteoclastogénesis (OCIF) o como TNFRSF11B, codificado por un gen situado en el cromosoma 8q23-24. Actúa como receptor señuelo del RANKL, al competir con RANK inhibe la diferenciación y activación de los osteoclastos.





**Figura 9.** Interacción entre las células plasmáticas y la médula ósea en el MM. Esta interacción aumenta la producción del factor de crecimiento, estimulando tanto las células plasmáticas como la angiogénesis. El aumento de la actividad osteoclastica resulta del desequilibrio de RANK / OPG debido a la producción mejorada de RANKL y la producción reducida de OPG. La adhesión de las células plasmáticas a las células del estroma regula citocinas con actividad angiogénica (por ejemplo, IL6 y VEGF); La angiogénesis también es sostenida por osteoclastos activados por células estromales a través de la secreción de osteopontina. Las anomalías cromosómicas pueden causar la sobreproducción de receptores en las células de mieloma. CCR1, receptor de quimiocinas 1; CD40L o CD40LG, ligando CD40; FGFR3, receptor 3 del factor de crecimiento de fibroblastos; HGF, factor de crecimiento de hepatocitos; ICAM1, molécula de adhesión intercelular 1; IGF1, factor de crecimiento similar a la insulina 1; MIP1 $\alpha$ , proteína inflamatoria de macrófagos 1  $\alpha$ ; MUC1 mucina 1 asociada a la superficie celular; NF- $\kappa$ B, factor nuclear  $\kappa$ B; OPG, osteoprotegerina; RANK, receptor activador del factor nuclear  $\kappa$ B; RANKL, receptor activador del factor nuclear ligando  $\kappa$ B; VCAM1, molécula de adhesión de células vasculares 1; VLA-4, integrina alfa 4.

De Noopur S. Raju. et al. Role of the RANK/RANKL Pathway in Multiple Myeloma. America Association for Cancer Research. Published online First August 9, 2018; DOI:10.1158/1078-0432.CCR-18-15-1537. Disponible en: <https://clincancerres.aacrjournals.org/content/25/1/12#>

La infiltración de células plasmáticas en la médula ósea, ocasiona citopenias, bicitopenias o pancitopenias que se ve reflejado en la sangre periférica y trae consigo defectos en el sistema inmunitario. **Ver manifestaciones clínicas, pág. 44.**

Las células plasmáticas forman tumores sólidos cuando infiltra órganos y tejidos, denominados plasmocitomas que pueden ser localizados en un solo hueso (plasmocitoma óseo solitario) o fuera de la médula ósea (plasmocitoma solitario extramedular).

En el MM las inmunoglobulinas producidas por las células plasmáticas, no cumplen la función de proteger al organismo y lo hace susceptible a infecciones. Además de que provoca disminución en la producción de inmunoglobulinas normales (inmunoparesia).

Cuando se produce un exceso de inmunoglobulinas de cadenas ligeras, éstas se secretan, por su bajo peso molecular y atraviesan el filtro glomerular, y producen daño renal. La presencia de cadenas ligeras en la orina es llamada proteinuria de Bence Jones, una de las variantes de Mieloma de cadenas ligeras o también llamado Mieloma de Bence Jones. Las cadenas ligeras también se puede depositar en los tejidos de forma íntegra o catabolizadas, condición por la cual se le conoce como Amiloidosis.<sup>33</sup> **Ver diagnóstico diferencial, págs. 46-48.**

---

<sup>33</sup> *Ibíd.*, 421-422 pp.



## 5.2 Epidemiología

El MM es una enfermedad que se presenta a nivel mundial, pero con mayor incidencia en regiones de Europa y América. En todas las poblaciones hay un ligero predominio en los hombres y se presenta entre los 60-70 años. El MM representa el 10% del cáncer de la médula ósea y el 2% de todas las neoplasias. Su incidencia es de 30 a 50 casos por millón de habitantes al año, con una edad media al diagnóstico de 65 años, el 15% tiene < 50 años y un 1% < 35 años.

Según la OMS reporta cifras del MM en México similares a las del panorama mundial, y es a través del GLOBOCAN, donde se registra que el MM ocupa el vigésimo tercer lugar de las neoplasias que mayor muerte ocasiona en México y el décimo octavo a nivel mundial.

Las Guías del MM en México, mencionan que éste cáncer corresponde de un 4.2 al 7.7% de las enfermedades Hemato-oncológicas. Se presenta de un 0.3 al 2% en personas menores de 30 años, y un 90% en mayores de 50 años, en donde la edad promedio al diagnóstico en mujeres es de 61 años y en hombres de 62 años.

El 15% de los Mielomas se diagnostican como asintomáticos o “smoldering” (latente), una condición médica llamada Gammapatía Monoclonal de Significado Incierto (GMSI), en donde la persona presenta un exceso de anticuerpos monoclonales producidos por células plasmáticas anormales. La GMSI es considerado un trastorno normal que se puede presentar en personas mayores. Estos trastornos suelen ser asintomáticos y no causan problemas importantes de salud. Sin embargo esta condición puede evolucionar o progresar hacia un MM si no se lleva una vigilancia estrecha, o si la persona no cambia su estilo de vida para disminuir los factores de riesgo que predisponen a que surja la enfermedad. El riesgo de progresión de GMSI a mieloma es del 1% cada año.

Más de la mitad de los casos de MM son de tipo IgG (55%); le sigue en frecuencia el IgA (30%) y el MM de cadenas ligeras o de Bence-Jones (15%). Los tipos IgM, IgE e IgD su incidencia es mucho menor. Si no se detecta proteína M sérico, ni urinario como sucede en el 1% de los casos, nos encontraremos ante un MM no secretor.

Los plasmocitomas óseos se localizan con mayor frecuencia (50%) en columna vertebral, mientras que los de tejidos blandos, si bien, pueden aparecer en cualquier región del organismo, con frecuencia suelen asentar en cavidad oral y en vías aéreas altas. Existe un porcentaje de pacientes con plasmocitoma comprendido entre el 10% y el 50% que, tras años de seguimiento, terminan evolucionando a MM.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Brian G.M. Durie, MD. “Mieloma múltiple/Cáncer de médula ósea”. Guía para el paciente. International Myeloma Foundation [en línea], 1-32 pp. 2017 [citado 2019, Ene 04]. Disponible en: [http://www.myelomala.org/upload/archivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D\\_phb\\_es.pdf](http://www.myelomala.org/upload/archivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D_phb_es.pdf)

### 5.3 Factores de riesgo

Hoy en día no están claras las causas que origina el MM, sin embargo se identificaron algunos factores que aumentan el riesgo de padecer la enfermedad.

Los factores de riesgo para desarrollar MM son:

1. Edad: El riesgo de padecer MM aumenta a medida que las personas envejecen, debido a la exposición de factores de riesgo y al tener un sistema inmune debilitado susceptible a infecciones. Al estimular el sistema inmune hace que incremente el número de células plasmáticas, condicionando a fallas en la división y replicación del ADN.<sup>35</sup>
2. Padecer otras enfermedades de las células plasmáticas como la GMSI o como el plasmocitoma solitario tienen un mayor riesgo de padecer MM, con un incremento del riesgo de 1% por año, con un riesgo relativo de 25.
3. Herencia: Una persona que tenga un familiar de primer grado (padres e hijos) con MM aumenta en 3.7 veces la probabilidad de padecer MM. Se estima que la translocación del cromosoma 14 de la región 14q32 tiene una relación importante para que las personas desarrollen MM.<sup>36</sup>
4. Sexo: Los hombres tienen una probabilidad ligeramente mayor de padecer MM en comparación con las mujeres, con una relación de 1.4:1. Su causa aún se desconoce.<sup>37</sup>
5. Raza: Se presenta en las personas de raza negra con una frecuencia mayor al doble de la que se da en personas de raza blanca. Su causa puede deberse al alelo Cw2 o un gen localizado en la proximidad de este locus que pueden conferir susceptibilidad para el desarrollo de MM.<sup>38</sup>
6. Obesidad: Tener sobrepeso u obesidad aumenta el riesgo de una persona de padecer MM. Aumenta el riesgo relativo entre el 2.4 y 1.6 en personas con IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>SC.<sup>39</sup>
7. Personas portadoras del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y portadoras del Virus de Hepatitis C (VHC) aumenta el riesgo de padecer MM. Se relaciona a la especificidad que tiene la IgG Kappa sobre los antígenos de estos virus, que aumenta la población monoclonal de las células plasmáticas.<sup>40</sup>
8. La exposición a radiaciones como los rayos ultra violeta y a químicos como el benceno se han relacionado con el aumento en la incidencia del MM (a trabajadores de las petroquímicas y agrícolas se les recomienda revisión médica dos veces por año).<sup>41</sup>

---

<sup>35</sup> María Victoria Mateos Manteca. et al. ¿Qué es el Mieloma Múltiple? Guía para pacientes y familiares. Aeal (Asociación Española de afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia), [en línea]. Primera Edición: Enero de 2016, Madrid España [citado 2019, Jun 11], 19 p. Disponible en:

<http://www.aeal.es/multimedia/aeal2016/GUIA-QUE-ES-EL-MIELOMA-M%C3%9ALTIPLE.pdf>

<sup>36</sup> Alvarado-Ibarra M y col. Consenso Nacional de Mieloma Múltiple por Hematólogos del ISSSTE. Artículo especial [en línea]. Rev. Hematol Mex., Volumen 16, Núm. 4, octubre-diciembre 2015;16:306-332. [citado 2019, Ago 12], 308 p. Disponible: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62940>

<sup>37</sup> Alberto Musseti. et al. ¿Qué es el mieloma múltiple? Serie de Guías Para Pacientes ESMO/FCC. Basada en las Directrices de Práctica Clínica de la ESMO [en línea], 2017 [citado 2019, Jun 05], 7 p. Disponible en:

<https://www.esmo.org/content/download/138236/2546627/file/ES-Mieloma-Multiple-Guia-para-Pacientes.pdf>

<sup>38</sup> Martín Granados García. et al. Manual de Oncología. Procedimientos Médico Quirúrgicos. 4ª edición, Instituto Nacional de Cancerología. Ed., Mc Graw Hill. México 2010, 1022 p.

<sup>39</sup> Baldemar. (2010) op. cit., 11 p.

<sup>40</sup> Granados. (2010) op. cit., loc. cit.

<sup>41</sup> Baldemar. (2010) op. cit., 12 p.

## 5.4 Manifestaciones clínicas

En general no existen síntomas específicos del MM. Es asintomático en estadios tempranos de la enfermedad y en estadios avanzados presenta sintomatología, asociada más, que de la enfermedad, a las complicaciones que ésta ocasiona, dependiendo del daño orgánico atribuible. **Ver criterios \*CRAB en diagnóstico, pág. 46.**

Como se revisó en la etiopatogenia las células del MM producen factores activadores de la osteoclastogénesis, provocando resorción ósea responsable de las lesiones osteolíticas, y debido a esta condición en un 75% de los casos habrá dolores óseos, más comúnmente en la columna vertebral y/o en los arcos costales. La osteólisis puede provocar fracturas patológicas espontáneas, en las vértebras en un 30%, que puede condicionar a un síndrome de compresión medular, padecimiento que forma parte de una de las urgencias oncológicas.

Por otro lado, la osteólisis aumenta los niveles de calcio en la sangre, ocasionado hipercalcemia, condición médica que puede manifestarse con síntomas como: confusión mental, deshidratación, estreñimiento, fatiga, debilidad y daño renal en un 25-30% de los casos. Como ya se mencionó en la etiopatogenia, el daño renal también se asocia a la presencia de elevadas concentraciones sérica de la proteína de Bence Jones (cadenas ligeras libres de anticuerpos monoclonales), presentando sintomatología como; polidipsia, edema, proteinuria, hiperuricemia. También como consecuencia de la acumulación de las proteínas de Bence Jones en órganos y tejidos (Amiloidosis) provocara el aumento de tamaño y un mal funcionamiento de dichos órganos (frecuentemente esplenomegalia y hepatomegalia) que se acompaña de sus propias manifestaciones clínicas.

En el MM, la proliferación desmedida de células plasmáticas en la médula ósea puede desplazar a las células productoras de células sanguíneas normales, causando recuentos bajos de células sanguíneas que se puede manifestar como; anemia, trombocitopenia, leucopenia. En la anemia la sintomatología será la disnea, cansancio, palidez, taquicardia, palpitaciones, sofocos, entre otras. En la trombocitopenia la persona puede presentar hemorragias a cualquier nivel. En la leucopenia la persona será vulnerable a infecciones debido a que las células plasmáticas del mieloma no combaten a los agentes causantes de la enfermedad.<sup>42</sup>

Síndrome de hiperviscosidad: es una condición médica que aparece cuando se encuentra altos niveles de un componente monoclonal. Se manifiesta por alteraciones en sistema nervioso central, congestión vascular pulmonar, insuficiencia cardíaca y daño renal. Es más común en los Mielomas de tipo IgA, por la tendencia de esta inmunoglobulina de formar polímeros y de forma poco frecuente en MM IgM, una inmunoglobulina pentamérica de alto peso molecular y de distribución intravascular. También suele asociarse a una mayor incidencia de sangrado.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Brian. (2017) op. cit., 7 p.

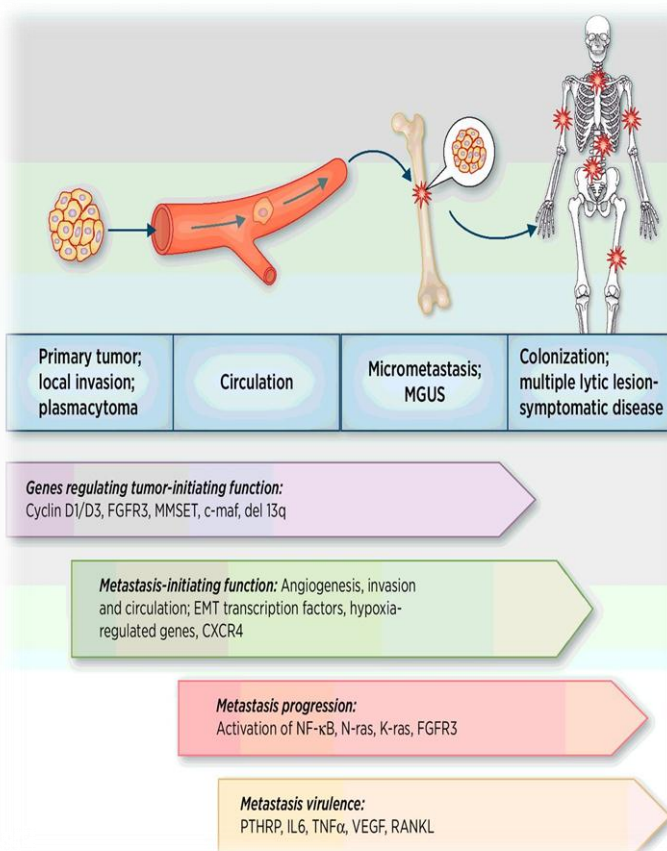
<sup>43</sup> Moraleda. (2017) op. cit., 424 p.

\***CRAB**: Nemotecnia que por sus siglas en inglés y que significa cangrejo en español, hace referencia a criterios diagnósticos de la enfermedad del MM (**C**alcio **R**enal **A**немia **B**ons [hueso]).

## 5.5 Vías de diseminación

Cabe recordar que la presentación única del MM es el plasmocitoma solitario y cuando éste se disemina ya se le considera MM.

Como se ha venido revisando la médula ósea es el nicho adecuado para la supervivencia de las células plasmáticas tanto normales como mielomatosas. Las células del mieloma emigran a la médula ósea, infiltrando, y formando un fuerte anclaje con los componentes del estroma medular. En un adulto la medula ósea se encuentra en el tejido esponjoso (trabecular) del cráneo, arcos costales, esternón, pelvis, columna vertebral y los extremos proximales de los miembros superiores e inferiores, siendo los principales sitios de la metástasis del MM. La infiltración se lleva a cabo por continuidad o contigüidad de las vías hematógica y linfática. Ver Figura 10.



**Figura 10.** Modelo de metástasis y diseminación en MM. El sitio inicial de crecimiento tumoral de las células plasmáticas clonales está representado por un plasmocitoma solitario. La invasión local de plasmocitoma ocurre en la mayoría de los pacientes con MM, lo que permite que las células salgan a la circulación periférica, seguidas de micrometástasis y, en última instancia, progresión a macrometástasis o colonización después de un largo período de latencia. Los genes que inician la tumoración, la progresión y la virulencia se representan en el esquema. C-maf, factor de transcripción del fibrosarcoma musculoaponeurótico aviar; CXCR4, receptor de quimiocinas tipo 4; EMT, transición epitelial-mesenquimal; FGFR3, receptor 3 del factor de crecimiento de fibroblastos; K-ras, sarcoma de rata Kirsten; MGUS, gammapatía monoclonal de significado incierto; MMSET, dominio SET de mieloma múltiple; NF-κB, factor nuclear κB; N-ras, sarcoma de rata de neuroblastoma; PTHrP, proteína relacionada con la hormona paratiroidea; RANKL, receptor activador del factor nuclear ligando Kb.

De Noopur. (2018) *Ibidem*.

## 5.6 Diagnóstico

El Diagnóstico se realiza por medio de:

Aspirado de médula ósea (AMO); infiltración medular más del 10% de células plasmáticas anormales de diferentes grados de diferenciación o varias de ellas mostrando atipias morfológicas (**Ver morfología de las células plasmáticas, pág. 35-37**), y un componente o pico monoclonal positivo en suero y/u orina, obtenido durante la electroforesis y la inmunofijación.

Daño a órgano blanco atribuible al mieloma, **criterios CRAB:**

**C** Aumento en el nivel de calcio (>10 mg/dl)

**R** Disfunción renal (Creatinina > 2 mg/dl o aclaramiento de creatinina <40 ml/min)

**A** Anemia (Hb <10 g/dl o > 2 mg/dl respecto al nivel normal del paciente)

**B** Enfermedades óseas (Uno o más lesiones osteolíticas detectadas en radiografía, Tomografía computarizada (TC) o Tomografía por emisión de positrones / Tomografía computada (PET/CT)

El diagnóstico se complementa con:

1. Historia clínica completa.
2. Biometría Hemática completa.
3. Pruebas de función renal y electrolitos (Na, K, Cl, Ca, P, Mg), Deshidrogenasa Láctica (DHL), albúmina.
4. Beta 2 Microbulina ( $\beta$ 2-M).
5. Proteínas en orina de 24 h, electroforesis de proteínas e inmunofijación.
6. Cuantificación de inmunoglobulinas, electroforesis de proteínas e inmunofijación en suero.
7. Aspirado y biopsia de médula ósea, con inmunohistoquímica y citometría de flujo.
8. Citogenética, Hibridación Fluorescente In Situ (FISH) [del 13, del 17, t(4;14), t(11;14), t(14;16)].
9. Electrocardiograma (EKG), MUGA o Ventriculografía, Postero-anterior (PA) de tórax y serie ósea Metastásica (SOM).<sup>44</sup>

Cabe recordar que el MM tiene diferentes variantes, y puede ser detectado en un estadio precanceroso que no se trata de cáncer, sino de una enfermedad benigna denominada GMSI que consiste en la presencia de un nivel bajo de proteína monoclonal, sin indicadores de mieloma activo. Todos los pacientes de mieloma cursan con GMSI antes de evolucionar a mieloma activo, pero no todos los que tienen esta condición necesariamente desarrollan MM.

---

<sup>44</sup> Juan R. Labardini Méndez, et al. Mieloma Múltiple. Onco guía. Instituto Nacional de Cancerología [en línea]. México 2011 [citado 2019, Sep 23], 122 p. Disponible en: <http://incanmexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1327325882.pdf>

A continuación se resumirá las variantes de mieloma y los criterios diferenciales. Ver **Tabla 1**.

1. Gammapatía Monoclonal de Significado Incierto (GMSI)
2. Mieloma Múltiple indolente, quiescente o asintomático (MMI)
3. MM Activo (sintomático)
4. MM No Secretor
5. Plasmocitoma Óseo Solitario o Localizados.
6. Plasmocitoma Extramedular

<b>Tabla 1. Criterios Diferenciales De Las Variantes Del Mieloma</b>						
<b>Características</b>	<b>GMSI</b>	<b>MMI</b>	<b>MM Activo</b>	<b>MM No Secretor</b>	<b>Plasmocitoma Óseo Solitario</b>	<b>Plasmocitoma Extramedular</b>
Componente Monoclonal	< 3 g/dl en suero	≥ 3 g/dl en suero y/u orina	Presente	Ausente <b>IF</b> negativa	+/-	+/-
Plasmocitosis medular clonal	< 10%	> 10%	> 10%	> 10%	Ausente	Ausente
Daño orgánico	No	No	Si	Si	No	No
Otros	Sin lesiones óseas	Sin síntomas	CRAB	Demostración de clonalidad	Lesión ósea única, resto de serie ósea normal	Tumor de <b>CP</b> serie ósea normal
<b>IF:</b> Inmunofijación. <b>CP:</b> Células plasmáticas. De Moraleda. (2017) 432 p.						

## **Enfermedades de las células plasmáticas**

**Mieloma de Bence-Jones:** Tipo de Mieloma nombrado por el médico inglés quien lo descubrió y también denominada mieloma de cadenas ligeras. Es una condición médica por la cual se detectan cadenas ligeras libres, (separadas de las cadenas pesadas) en la orina por medio de la Electroforesis en orina (EFO) o con mediciones de cadena libres en sangre (Freelite®). Este mieloma es el tipo que más daño renal puede causar por el depósito de cadenas ligeras en los riñones.



**Amiloidosis:** Es una condición médica en donde se depositan cadenas ligeras de forma lineal (plegadas en forma de B) en los tejidos (piel, lengua, corazón, riñones, nervios, pulmones, hígado e intestinos) en lugar de descomponerse o eliminarse a través de la orina.

**POEMS:** Trastorno para asociado a las discrasias de células plasmáticas que reúne entre sus criterios diagnósticos:

- ✓ Polineuropatía
- ✓ Organomegalia
- ✓ Endocrinopatía
- ✓ M Proteína M o gammapatía monoclonal
- ✓ S del inglés Skin “piel”, hace referencia a los cambios cutáneos.

NOTA: El diagnóstico y el tratamiento difieren de los del mieloma.

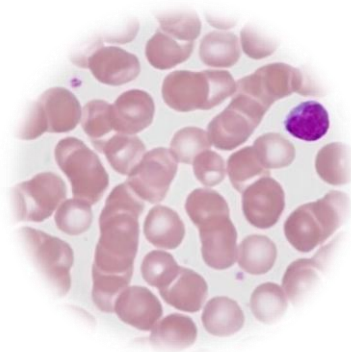
**Mieloma de tipo IgM o Macroglobulinemia de Waldenström:** Descrita por primera vez por Waldenström en 1944. En el 2016 la OMS la define como un linfoma linfoplasmacítico. La neoplasia linfoproliferativa clonal caracterizada por la infiltración de la médula ósea por células linfoplasmocíticas productoras de una inmunoglobulina M monoclonal (Ig M). Constituye el 2% de todas las Gammapatías monoclonales.

**Leucemia de Células Plasmáticas:** Es una variante infrecuente de MM, constituye del 2-3% de todos los mielomas. Se trata de un MM de alta agresividad con una supervivencia corta. La Leucemia de células plasmáticas debe de cumplir los siguientes criterios:

- a) Presencia de células plasmáticas en más del 20% de la totalidad de los leucocitos en sangre periférica.
- b) Presencia de células plasmáticas en número superior a 2.000/ul en sangre periférica.

## Hemograma

En el hemograma se hallará principalmente anemia normocítica o normocrómica. En estadios avanzados de la enfermedad se desarrollará una pancitopenia global por infiltración medular masiva. Esta anemia es multifactorial (infiltración medular y el desorden dismielopoyético causa por la influencia de las células plasmáticas, el déficit de eritropoyetina, insuficiencia renal y trastorno crónico por la secreción de citocinas). Un dato muy característico del frotis es la presencia de hematíes aglutinados en “pilas de monedas” o *rouleaux*. Ver Figura 11.



**Figura 11.** Frotis de sangre periférica de un paciente con mieloma en el que se aprecian hematíes en “pilas de monedas” (fenómeno de rouleaux): Disponible en: Moraleda. (2017) 425 p.

## Datos Bioquímicos

### Proteínas totales

Habitualmente se encuentran elevadas por la producción excesiva de inmunoglobulina monoclonal. En algunas ocasiones, los valores de la albumina sérica están descendidos, (Hipoalbuminemia) un dato frecuente de MM avanzado.

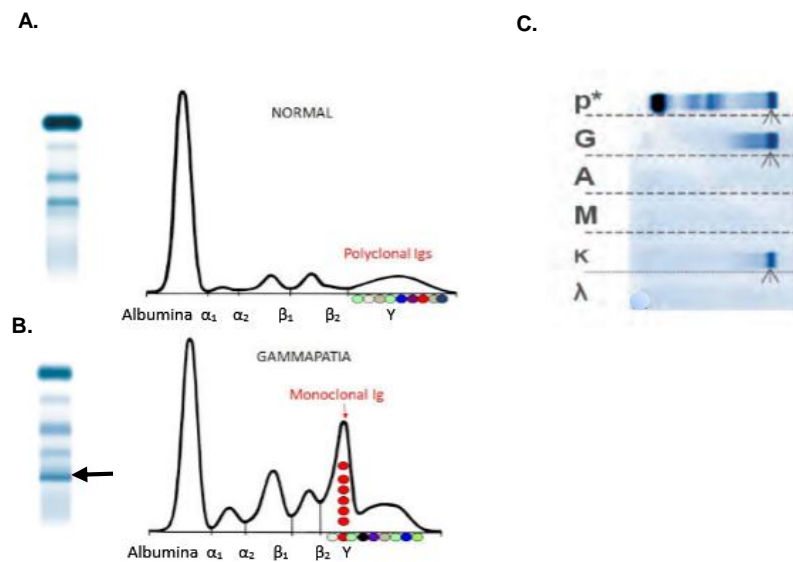
### Velocidad de sedimentación Globular (VSG)

El VSG suele estar muy elevada, a menudo por encima de 100 mm en la primera hora. El VSG aumenta conforme la enfermedad progresa.

### Electroforesis (EFE) de Proteínas e Inmunofijación

En la EFE de las proteínas en suero y/u orina la banda se tiñe de la proteína monoclonal, al ser medida con un densitómetro. En la mayoría de los casos la banda se encuentra en la región de las gammaglobulinas, produciendo un pico estrecho muy típico, dando lugar a una hipergammaglobulinemia a expensas de la inmunoglobulina monoclonal, mientras que el resto de las inmunoglobulinas están descendidas (inmunoparesia). Ver Figura 12. B.

Para detectar pequeñas cantidades de paraproteína y poder tipificar el tipo de cadena pesada o ligera, se realizan técnicas más sensibles como la inmunofijación. La cuantificación de las inmunoglobulinas se lleva a cabo mediante técnicas de nefelometría. Ver Figura 12. C.<sup>45</sup>



**Figura 12. A.** Proteinograma con electroforesis normal **B.** Proteinograma y electroforesis con pico monoclonal en la región gamma. **C.** Inmunofijación con componente monoclonal IgG Kappa. De Moraleda. (2017) 427 p.

<sup>45</sup> Moraleda. (2017) op. cit., 426-427 pp.



La elevación de urea, creatinina , calcio y ácido úrico, se relaciona a daño renal por mieloma. La aparición de albumina en la orina (albuminuria) y otras proteínas se puede asociar a proteinuria de Bence-Jones, a nefropatía o síndrome nefrótico.

### Estudios de Imagen

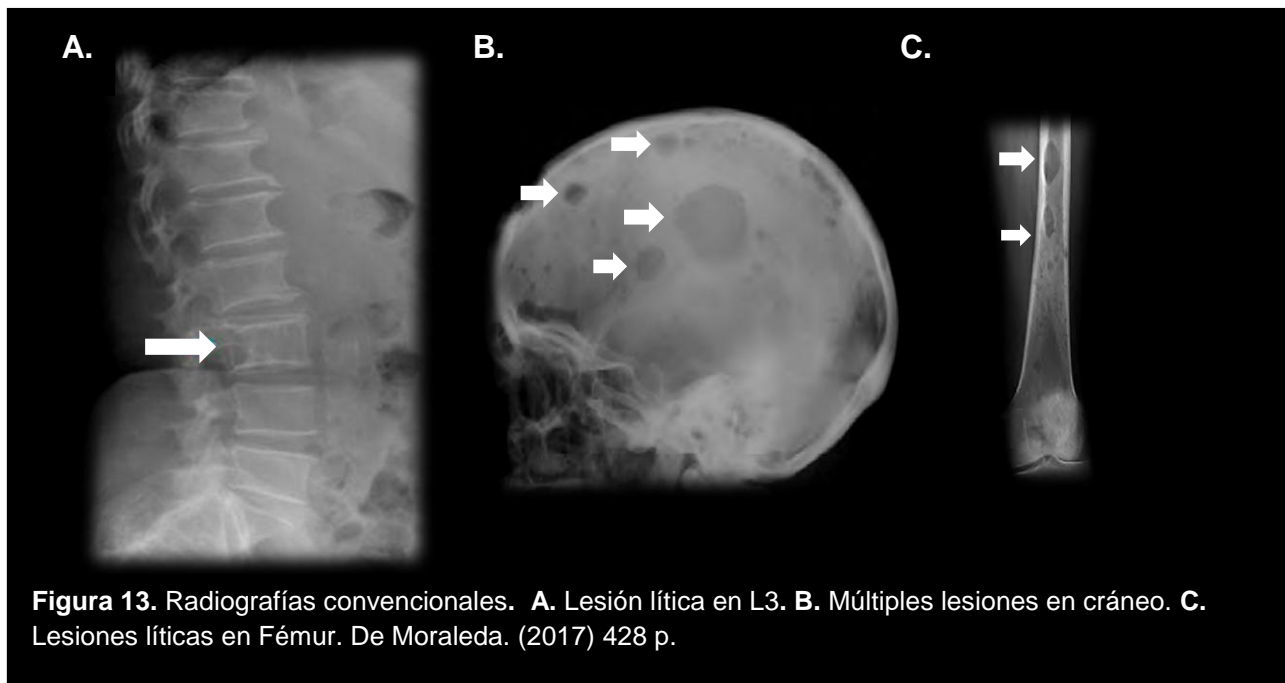
La destrucción ósea se manifiesta con aparición de lesiones osteolíticas únicas o múltiples, con un característico único de “sacabocados”, sin reacción osteosclerótica. Como ya se revisó en apartados anteriores, los huesos más afectados son aquellos en donde se encuentra la médula ósea en adultos; cráneo, esternón, arcos costales, columna vertebral, pelvis y en los proximales de los huesos de los miembros torácicos y pélvicos.

### Radiografía

La lesiones óseas se detectan por radiografía simple en un 75% de las personas con MM, las microlesiones pasan por desapercibidas hasta en el 40% de los casos.<sup>46</sup> Ver Figura 13.

### Survey óseo o serie ósea Metastásica

Es la técnica radiológica consiste en realizar múltiples radiografías de casi todos los huesos del cuerpo, dicho estudio tiene por objetivo identificar alteraciones focales o difusas de los huesos.



**Figura 13.** Radiografías convencionales. **A.** Lesión lítica en L3. **B.** Múltiples lesiones en cráneo. **C.** Lesiones líticas en Fémur. De Moraleda. (2017) 428 p.

<sup>46</sup> *Ibidem*, 428 p.

## Resonancia Magnética

Éste método diagnóstico permite visualizar la cavidad medular y valorar directamente el grado de infiltración celular del MM, antes que la destrucción ósea sea visible por la radiografía convencional, dada su capacidad de análisis de los tejidos blandos. Ver Figura 14.

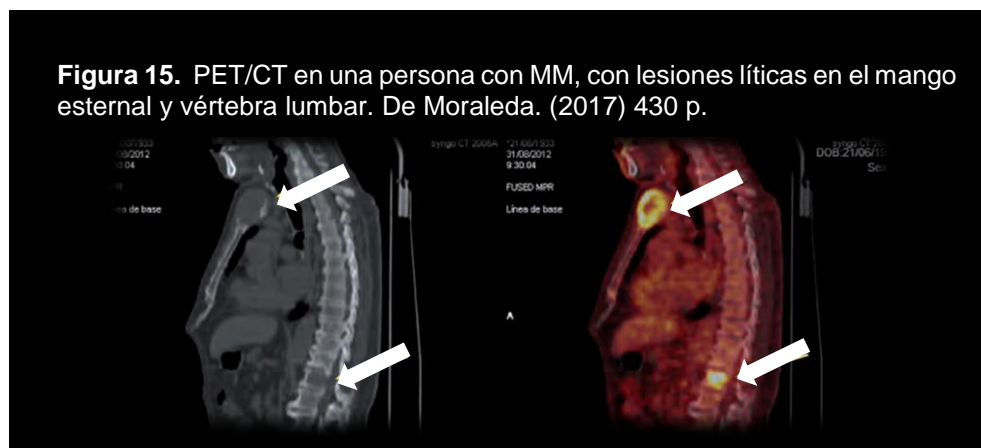


## Tomografía computada

La tomografía tiene mayor sensibilidad que la radiografía convencional lo que permite identificar lesiones líticas imperceptibles, con una gran precisión.

Tomografía por emisión de positrones y tomografía computarizada PET/CT.

Es una imagen de tomografía nuclear que utiliza radiofármacos marcados como la fluorodesoxiglucosa (FDG) que se ministra a la persona y se escanea con el tomógrafo a los 10-40 minutos. Las lesiones tumorales se van a poder visualizar por su gran actividad metabólica a la glucosa.<sup>47</sup> Ver Figura 15.



<sup>47</sup> Daniel Fernando Izquierdo Gracia. et al. Mieloma Múltiple, lo que un radiólogo debe saber. Artículo de revisión [en línea]. Rev. Colomb. Radiol. 2016; 27(2): 4441-50. [citado 2019, Sep 03]. Disponible en: [http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR27-2/04\\_Mieloma.pdf](http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR27-2/04_Mieloma.pdf)

## Estudios Genéticos

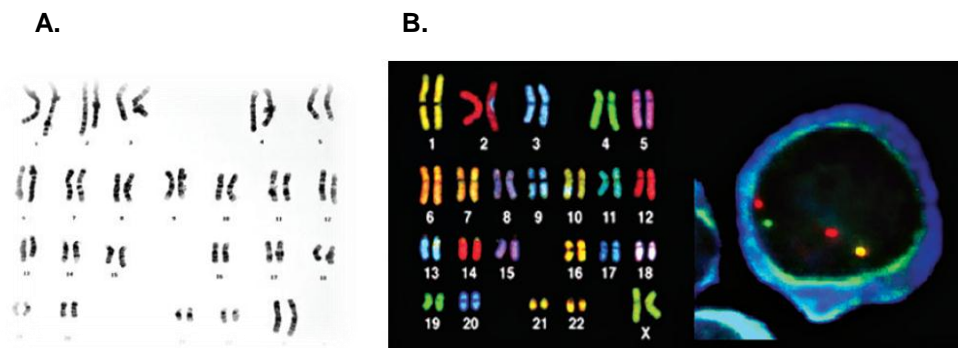
La citogenética de la médula ósea (cariotipo) y la hibridación in situ con fluorescencia (FISH), son de gran valor predictivo. Para estos estudios se toman muestras de aspirado de médula ósea. Ver Figura 16.

### Citogenética:

- ✓ Evalúa los cromosomas de las células con mieloma en división tras un breve cultivo en el laboratorio.

### FISH:

- ✓ Evalúa los cromosomas de todas las células de mieloma de una muestra de médula ósea.
- ✓ Permite detectar si las células del mieloma están creciendo o no.
- ✓ Se añaden sondas génicas especiales que fluorescen (brillan). Estas sondas se unen al material genético del cromosoma. Cuando se unen incorrectamente se visualiza pares de cromosomas con distinto color.
- ✓ Puede detectar aberrancias cromosómicas como las translocaciones que son comunes en el mieloma.



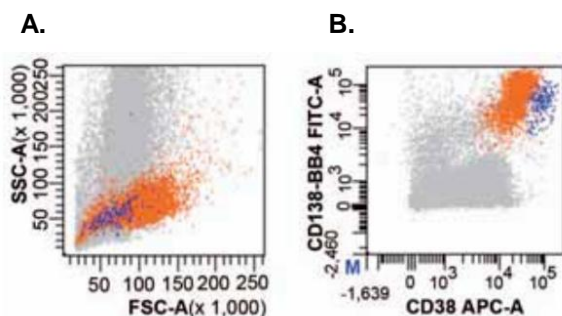
**Figura 16. A.** Análisis del cariotipo de cromosomas humanos. **B.** FISH de una célula de mielóide. De Brian. (2017) 14 p.

## Inmunofenotipo

El inmunofenotipo determinado por la citometría de flujo multiparamétrica, ayuda a establecer el diagnóstico diferencial del MM con otras entidades y permite evaluar la enfermedad mínima residual (EMR) **Ver tratamiento, pág. 59**. Las células mielomatosas se caracterizan por presentar inmunoglobulinas citoplasmáticas monoclonales y, además de ser negativas para CD19<sup>-</sup> y positivas para CD56<sup>+</sup>. La presencia de otros marcadores como CD28, CD221, CD200 o CD45 se asociado a evolución desfavorable, y la de CD19<sup>+</sup>, CD20<sup>+</sup> CD117, a evolución favorable. <sup>48</sup>

El marcador característico que define a las células plasmáticas patológicas es CD56, y se expresa en un 78% de los pacientes con MM. Un 97.5% de las personas con MM no expresan CD19. Estas dos moléculas CD56<sup>+</sup> y CD19<sup>-</sup> son marcadores de gran utilidad para diferenciar las células plasmáticas patológicas de células sanas.

La citometría de flujo es utilizada para identificar a la célula plasmática mediante sus marcadores que son CD38 y CD138. **Ver Figura 17**.



**Figura 17.** Representación en gráficos de puntos (dot plots) de células procedentes del aspirado de médula ósea de una persona con MM. **A.** Gráfico se presenta Forward scatter (FSC) y Side scatter (SSC) correspondientes al tamaño y a la granulación-complejidad celular, respectivamente. Se detectan dos poblaciones de células plasmáticas en Azul, células plasmáticas sanas con menor FSC (0.37% del total celular) y en Naranja células plasmáticas patológicas con mayor FSC (7.35% del total celular). **B.** Gráfico que representa marcadores CD138 (conjugado con fluoresceína) y CD38 (conjugado con flococianina). Ambas poblaciones celulares son CD138<sup>+</sup> aunque las células plasmáticas sanas (azul) tienen mayor intensidad de CD38 que las patológicas (naranjas). De Reyes. (2011) 92 p.

## Peor Pronostico

CD56 es una molécula de adhesión y se asocia a las células NK (Natural Killer).

Otro marcador importante es CD28, su expresión se asocia a peor pronóstico, por progresión de la enfermedad y el aumento a riesgo de recaída. Su presencia se relaciona con la falta de expresión de CD117.

CD221 es una molécula que se expresa de las formas aberrantes de las células plasmáticas del MM. Se asocia a supervivencias más cortas. También se vinculan con las translocaciones t(4;14) y t(14;16).

<sup>48</sup> Natividad de los Reyes. et al. La citometría de flujo en el estudio de las discrasias de células plasmáticas. Artículo de revisión [en línea]. Rev Hematol Mex 2011;12(2):90-98. [citado 2019, sep 23], 92-93 pp. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/hematologia/re-2011/re112i.pdf>

CD200 (OX-2) es una glicoproteína de membrana de carácter inmunorregulador, que interacciona con el receptor (CD200R-OX-2R) suprime la respuesta mediada por células T.

CD45 es una molécula que favorece la activación de la proteína-quinasa AKT, molécula relacionada con la supervivencia celular mediada por IGF-1 ( Factor de crecimiento insulínico)

Mejor pronóstico

CD19<sup>+</sup> y CD20<sup>+</sup> en las poblaciones plasmáticas se asocian con los reordenamientos t(11;14), diploidía y buen pronóstico.

La molécula CD27 es un marcador que se relaciona con reordenamientos de IgH y ausencia de hiperdiploidía. Si se encuentra en concentraciones normales, se asocia a buen pronóstico.

CD117 molécula que se expresa en células plasmáticas patológicas, se asocia a la ausencia de translocaciones y mejor pronóstico.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> *Ibíd.*

## 5.7 Estadificación

Actualmente existen dos sistemas de clasificación del mieloma múltiple: el sistema de estadiaje internacional revisado (R-ISS) y el sistema de estadificación de Durie-Salmon. El sistema de estadificación de Durie-Salmon demuestra la correlación entre la cantidad de mieloma y el daño que ha causado, como la enfermedad ósea o la anemia. La siguiente tabla (**Tabla 2.**) detalla las etapas y los criterios para medir la presencia y la estadificación del mieloma.

<b>Tabla 2. Sistema de estadificación de Durie-Salmon</b>		
ESTADIO	CRITERIOS	MASA DE CÉLULAS DEL MIELOMA MEDIDA (células del mieloma en mil millones/m <sup>2</sup> )*
<b>ESTADIO I</b> (baja masas tumoral)	Cumple con todo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de hemoglobina &gt;10 g/dl</li> <li>• Nivel en calcio en sangre normal o &lt;10,5 mg/dl</li> <li>• Radiografía ósea, estructura ósea normal (escala 0) o sólo plasmocitoma óseo solitario</li> <li>• Bajos índices de producción del componente M, nivel de IgG &lt; 5 g/dl, nivel de IgA &lt; 3 g /dl</li> <li>• Componente M de cadenas ligeras en la orina con electroforesis &lt; 4 g/24 h</li> </ul>	600 mil millones*
<b>ESTADIO II</b> (masa tumoral intermedia)	No cumple los criterios del estadio I ni del estadio III	Entre 600 y 1,2 billones*
<b>ESTADIO III</b> (alta masa tumoral)	Cumple uno o varios de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de hemoglobina &lt;8,5 g/dl</li> <li>• Nivel en calcio en sangre &gt; 12 mg/dl</li> <li>• Lesiones óseas líticas avanzadas (escala 3) Altos índices de producción del componente M, nivel de IgG &gt;7 g/dl, nivel de IgA &gt; 5g /dl</li> <li>• Componente M de cadenas ligeras en la orina &lt;12 g/24 h</li> </ul>	*1,2 billones
<b>SUBCLASIFICACIÓN</b> (A o B)	<b>A:</b> Función renal relativamente normal (nivel de creatinina en sangre) <2,0 mg/dl <b>B:</b> Función renal anómala (nivel de creatinina en sangre) > 2,0 mg/dl <i>Ejemplos: Estadio IA (baja masa tumoral con función renal normal); Estadio IIIB (alta masa tumoral con función renal anómala)</i>	
* Células del mieloma en todo el organismo. De Brian. (2017) 11 p.		

El R-ISS para el MM, es la referencia más utilizada actualmente. Aunque es un sistema reciente, ya ha demostrado ser más eficaz en la diferenciación de las tres etapas del mieloma. Fue establecido en el 2005 por el IMWG (Grupo de Trabajo Internacional sobre el Mieloma) Ver **Tabla 3**.

El R-ISS para el MM se basa en la evaluación de los resultados de dos análisis de sangre:

- ✓ **\*Beta 2-microglobulina (β2-M)**
- ✓ **\*\*Albúmina**

El análisis de β2-M en combinación con albúmina ha mostrado un mayor valor pronóstico para el mieloma múltiple.

Estas etapas indican diferentes niveles de las tasas de supervivencia que permiten seleccionar estrategias de tratamiento para el mieloma más agresivas.<sup>50</sup>

<b>Tabla 3. Sistema de Estadaje Internacional-Revisado (R-ISS)</b>		<b>Supervivencia Global</b>
<b>ESTADIO</b>	<b>VALORES</b>	
Estadio I	β2M <3,5 mg/l.	<b>62 meses</b>
	ALB ≥ 3,5 g/dl.	
	LDH normal	
	Ausencia de alto riesgo citogenético	
Estadio II	β2M < 3,5 mg/l.	<b>44 meses</b>
	ALB < 3,5 g/dl.	
	β2M= 3,5 – 5,5 mg/ l.	
	Ni I o III	
Estadio III	β2M > 5,5 mg /l.	<b>29 meses</b>
	LDH elevada	
	Alto riesgo citogenético	
De Brian. (2017) 12 p.		

<sup>50</sup> Brian. (2017) op. cit., 12 p.

**\*Beta 2 Microglobulina (B2-M):** es una proteína que se encuentra en la superficie de prácticamente todas las células del organismo, particularmente por los linfocitos B y las células tumorales. Se determina en suero, orina y en menor frecuencia en Líquido Cefalorraquídeo. Es útil como marcador tumoral en MM, Linfoma y Leucemia. También es útil como marcador de función renal y en trastornos inflamatorios e infecciones (por ejemplo, el VIH y Citomegalovirus).

**\*\* Albumina:** Proteína del plasma sanguíneo, siendo su principal proteína y es una de las más abundantes del ser humano. Se sintetiza en el hígado y forma parte fundamental de la presión oncótica, necesaria para la distribución correcta de los líquidos corporales entre el compartimento intravascular y el extravascular localizado entre los tejidos.

## 5.8 Factores pronósticos

Durante la revisión de apartados anteriores se ha estado describiendo factores que indican un pronóstico ya sea favorable o desfavorable. Sin embargo el pronóstico para las personas con MM varía según la etapa o extensión del cáncer. Las etapas tempranas tienen la tasa más alta de supervivencia. Existen otros factores que pueden afectar el pronóstico de una persona, como la edad y el estado general de salud, así como la respuesta al tratamiento contra el cáncer.

En los estudios del sistema internacional de clasificación por etapas, mencionan que las personas de edad más avanzadas, con mieloma, tienen supervivencias más cortas.

La salud general puede afectar el pronóstico de una persona con mieloma. Las enfermedades que no se controlan adecuadamente, como la diabetes o enfermedades del corazón, pueden predecir un peor pronóstico.

El nivel de creatinina y nitrógeno ureico (BUN) en la sangre; traducen el funcionamiento renal. Cuando los riñones sufren daños debido a la inmunoglobulina monoclonal, se elevan los niveles de creatinina y BUN en la sangre, esta referencia es un signo de peor pronóstico.

Por lo general es una enfermedad progresiva con una supervivencia media de 2,5 a 3 años. La supervivencia mayor es de 10 años y esto ocurre solo en un 4-5 % de las personas con MM.

Los Factores pronósticos también se miden por datos bioquímicos como se muestra en la **Tabla 4**.

<b>Tabla 4. Factores de pronóstico<sup>51</sup></b>	
β2-Microglobulina Sérica (S β2M)	Cuanto <b>mayor sea el nivel</b> , más avanzado estará el mieloma.
Albúmina Sérica (S ALB)	Cuanto <b>más bajo sea el nivel</b> , más avanzado estará el mieloma.
Proteína C reactiva (PCR)	Se ven aumentados en caso de enfermedad activa.
Lactato deshidrogenasa (LDH)	
De Brian. (2017) 12 p.	

<sup>51</sup> *Ibíd.*



Las translocaciones, junto con las hiperdiploidías, son alteraciones genéticas de gran relevancia en la patogenia del MM. En los últimos años se han desarrollado investigaciones que han sido enfocada en la identificación de alteraciones cromosómicas y su posible relación con el pronóstico en la evolución dela enfermedad.

Dentro de las anomalías genéticas que se presenta en la mayoría de los MM se encuentra las translocaciones en las regiones variables de la cadena pesada (IgH) y ligera (IgL) de las inmunoglobulinas (Ig).

Algunas translocaciones están relacionadas con la expresión de algunos oncogenes como las ciclinas D; CCDN1 y CCDN3, así como el FGFR3 (El receptor 3 del factor de crecimiento de fibroblastos) y de la familia MAF (Musculo Aponeurótico de Fibrosarcoma).<sup>52</sup>

Existen alteraciones citogenéticas que se presentan con mayor frecuencia en personas con MM, algunas de estas variaciones representan mayor riesgo que otras. **Ver Tabla 5.**

<b>Tabla 5. Grupos de riesgo según características clínicas y genéticas</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Características</b>	<b>Personas</b>
<b>Alto</b>	t(14;16) (q32;q23) t(14;20) (q32;q11) del (17) (p13) del 13q o monosomía 13 en metafase amplificación 1q21  LDH ≥ 2 veces por encima del límite superior normal  Leucemia de células plasmáticas	<b>15%</b>
<b>Intermedio</b>	t(4;14) (p16;q32) Adición 1q	<b>10%</b>
<b>Estándar</b>	Hiperdiploidía t(11;14) (q13;q32) t(6;14) (p21;q32)	<b>75%</b>
De Lina María Martínez Sánchez. et al. Utilidad del cariotipo y la citometría de flujo en el mieloma múltiple [en línea]. Rev Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. Vol. 34, No. 3 (2018) [citado 2019, Sep 30]. Disponible en: <a href="http://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/913/798">http://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/913/798</a>		

<sup>52</sup> Belkis J. Menoni-Blanco. et al. Acta científica estudiantil [en línea]. Sociedad científica de estudiantes de Medicina de la UCV. ISSN 1856-8157 2010 [citado, 2019 Sep 25], 15 p. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2010/ace101e.pdf>

## 5.9 Tratamiento

El tratamiento del MM debe individualizarse y adaptarse en función a la edad, la situación clínica y los factores pronósticos de cada persona.<sup>53</sup> El tratamiento es multidisciplinario en donde se requiere de un equipo conformado por: Médicos Hemato-oncólogos, Unidad de trasplante de médula ósea, Unidad de cuidados paliativos, Clínica del dolor, Nefrólogos, Neurólogos, Enfermeros especialistas en oncología, Nutriólogos, Radiólogos, Rehabilitadores físicos, Dentistas, Psicólogos o psiquiatras, Inhaloterapeutas, entre otros.

En estadios clínicos I del sistema internacional de estadificación para el MM: No se recomienda tratamiento para MMI. Se sugiera vigilancia cada 3-6 meses con estudios ya mencionados.

En estadios clínicos II y III: Se valora condiciones fisiopatológicas de la persona y la edad.

- ✓ Un buen funcionamiento renal y hepático hace que la persona pueda recibir dosis altas de quimioterapia antineoplásica.
- ✓ La edad es un indicador para que las personas tengan una muy buena respuesta a los tratamientos.
- ✓ Una persona joven puede recibir tratamientos intensivos para un Trasplante Autólogo de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAuCPH).

Las modalidades del tratamiento para el MM son:

- ✓ Tratamiento de soporte a órgano diana afectado por MM.
- ✓ Quimioterapia antineoplásica.
- ✓ Radioterapia.
- ✓ Cirugía .
- ✓ TAuCPH o Auto Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos (auto-TPH).
- ✓ Paliativo.

Los objetivos del tratamiento son:

- ✓ Estabilizar o controlar los trastornos que ponen en peligro la vida o el bienestar de la persona (La mayoría de la personas llegan con órgano diana afectado; CRAB).
- ✓ Inducir a la remisión, intensificando el tratamiento para mantener a la enfermedad en un estado que no cause complicaciones (remisión).
- ✓ Paliativo, para el control de signos, síntomas y mejorar la calidad de vida de la persona.

---

<sup>53</sup> Moraleda. (2017) op. cit., 439-440 pp.

Tratamiento de soporte a órgano diana afectado por MM.

Los tratamientos soporte que controlan trastornos presentados por las complicaciones ocasionadas por la progresión de la enfermedad o por los mismos tratamientos oncológicos recibidos.

Hipercalcemia. Las personas con hipercalcemia pueden manifestar; deshidratación, náuseas, vómito, confusión y estupor. En personas con hipercalcemia crónica, pueden manifestar; anorexia, náuseas, vomito, constipación, poliuria, polidipsia y amnesia.

- ✓ Para hipercalcemia moderada se recomienda hidratación con solución salina isotónica, diurético de asa, como furosemida y 25 mg de prednisona 4 veces al día hasta desaparición de los síntomas y disminución de las cifras de calcio.

En la hipercalcemia grave >12,5 mg/dl

- ✓ Puede manejarse con dexametasona 40 mg c/24 hrs por 4 días, como tratamiento inicial.
- ✓ Con tratamiento resistente a la hiperhidratación puede manejarse Ácido Zoledrónico 4 mg IV en 15 min.
- ✓ Si presenta insuficiencia renal se debe de realizar hemodiálisis.

Daño Renal. Las personas con daño renal pueden manifestar: edema, anuria, oliguria, Hipertensión arterial, fatiga, disnea, confusión.

- ✓ Pacientes con daño renal se recomienda adecuada hidratación y vigilancia del gasto urinario y el uso de diuréticos.
- ✓ Corrección electrolítica si existe.
- ✓ En personas con exceso de cadenas ligeras en la orina se recomienda recibir dexametasona 40 mg/día por 4 días, para limitar el daño disminuyendo la masa tumoral.
- ✓ Se recomienda plasmaféresis para evitar daño renal irreversible en pacientes con exceso de producción de inmunoglobulinas o en síndrome de hiperviscosidad.
- ✓ Se puede ofrecer diálisis o hemodiálisis en caso de una enfermedad renal crónica.<sup>54</sup>

Anemia. Las personas con anemia pueden manifestar: fatiga, adinamia, disnea, taquicardia, palidez de tegumentos, mareo, cefalea.

- ✓ Se puede tratar con ministración de concentrados eritrocitarios.
- ✓ En caso de daño renal se recomienda ministrar eritropoyetina 40 000 UI SC semanalmente o darbopoyetina 200 mcg SC c/2 semanas, hasta llegar a cifras en parámetros normales.
- ✓ Se recomienda ministración de hierro, ácido fólico y vitamina B12, por si se detecta alguna de estas deficiencias.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Baldemar. (2010) op. cit., 30-33 pp.

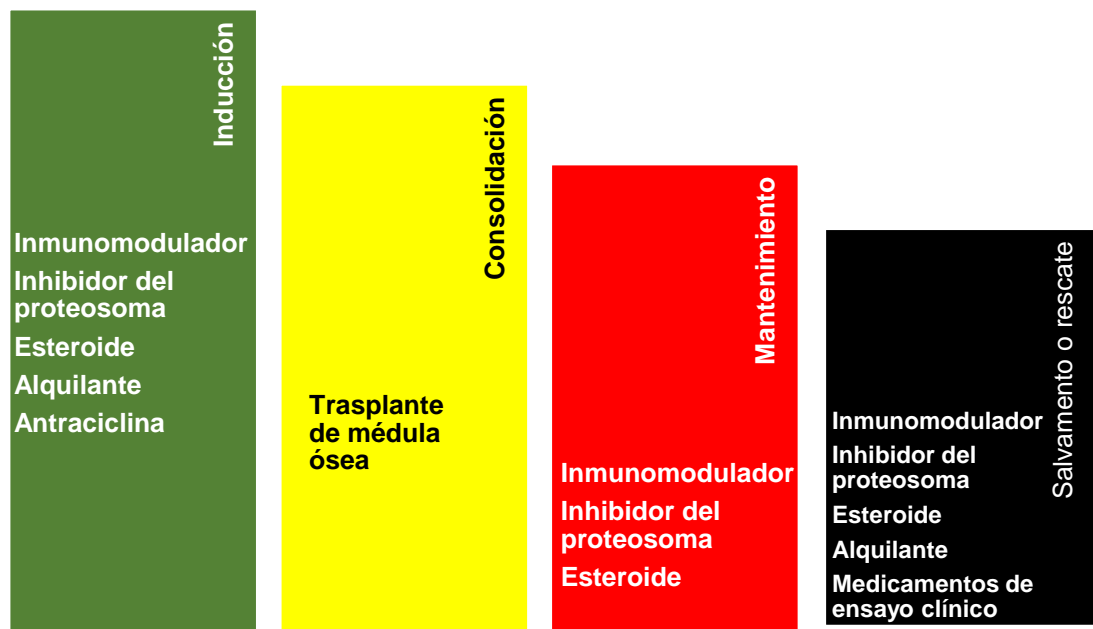
<sup>55</sup> Ibídem, 32-353 pp.

Lesiones óseas. Las lesiones óseas pueden presentarse como descalcificaciones que posteriormente originan fracturas patológicas. En la columna puede ocasionar el síndrome de compresión medular, trombosis venosa profunda, hemiplejias o paraplejias.

Las lesiones óseas se presentan frecuentemente en la columna y pueden tratarse con:

- ✓ Dexametasona alta dosis (40 mg).
- ✓ Radioterapia 40 a 50 Gy.
- ✓ Reposo absoluto y movilización en bloque hasta no saber la extensión de la lesión.
- ✓ Control del dolor de acuerdo a la escala analgésica de la OMS.
- ✓ Cifoplastia, vertebroplastia o cementoplastia para que tengan mejor soporte las vértebras afectadas y la persona pueda lograr moverse e incluso de ponerse de pie y deambular.
- ✓ Ministración de bifosfonatos intravenosos. Los bifosfonatos son medicamentos que ayudan a mantener los huesos fortalecidos retrasando la resorción ósea.<sup>56</sup> Los medicamentos convencionales que se usan para tratar los problemas óseos de las personas con MM son el:
  - Pamidronato (Aredia®)
  - El ácido zoledrónico (Zometa®)
  - Denosumab (Xgeva®)

Al igual que otras neoplasias hematológicas las líneas del tratamiento para el MM es la terapia de inducción a la remisión, intensificación o consolidación, mantenimiento y si presenta resistencias a los tratamientos se ofrece la terapia de salvamento o rescate. **Ver Figura 18.**



**Figura 18.** Esquema de los diferentes líneas de tratamiento para el MM.

<sup>56</sup> *Ibíd.*

Son pocos los medicamentos (ver anexo V) que han demostrado buenas respuestas para tratar al MM, dentro de los cuales se encuentra:

Inmunomoduladores:

- Talidomida (Thalomid®)
- Lenalidomida (Revlimid®)
- Pomalidomida (Pomalyst® o Imnovid®)

Agentes alquilantes:

- Melfalan (Alkeran®)
- Ciclofosfamida (Cytosan®)

Antraciclinas:

- Doxorubicina liposomal pegilada (Doxil®)
- Doxorubicina (Doxolem®)

Inhibidores del proteosoma:

- Bortezomib (Velcade®)
- Carfilzomib (Kyprolis®)
- Ixazomib (Ninlaro®)

Anticuerpo monoclonal:

- Daratumumab (Darzalex®)
- Elotuzumab (Empliciti®)

Inhibidor de la HDAC (histona deacetilasa):

- Panobinostat (Farydak®)

Estudios han demostrado la superioridad de los tratamientos combinados de tres medicamentos sobre los combinados de dos, y los de dos con los de un solo medicamento.<sup>57</sup> El objetivo es actuar sobre diferentes dianas de la células del mieloma y no darles la oportunidad a que sigan desarrollándose. Existe un poco más de dieciocho combinaciones de fármacos para tratar al MM. Algunos esquemas utilizados como terapias de inducción o primera línea, otros esquemas se utilizan para acondicionamiento antes de recibir un TAUCPH, se utiliza también en terapias de mantenimiento y para salvamento o rescate, esta última terapia ya como una segunda o tercera línea de tratamiento.

---

<sup>57</sup> Brian. (2017) op. cit., 16-19 pp.

Esquemas de medicamentos para el tratamiento del MM:

1. Talidomida o lenalidomida o pomalidomida + dexametasona.
2. Bortezomib o carfilzomib o ixazomib + lenalidomida + dexametasona.
3. Bortezomib o carfilzomib + ciclofosfamida + dexametasona.
4. Elotuzumab o daratumumab + lenalidomida + dexametasona.
5. Bortezomib + doxorubicina liposomal + dexametasona.
6. Panobinostat + bortezomib + dexametasona.
7. Elotuzumab + bortezomib + dexametasona.
8. Melfalán + prednisona + talidomida o bortezomib.

Trasplante de médula ósea

El trasplante de células hematopoyéticas es un procedimiento invasivo que consiste en la infusión de células progenitoras hematopoyéticas, para reemplazar células madre dañadas por la enfermedad, la radiación o por las altas dosis de medicamentos utilizadas contra el cáncer que se administran como parte del tratamiento. Las células progenitoras hematopoyéticas se pueden obtener a partir de varias posibles fuentes; médula ósea, sangre periférica o sangre de cordón umbilical.

Los principales tipos de trasplante son: autólogo (células del propio paciente), singénico (células de un gemelo idéntico al paciente) alogénico (células de un donante no emparentado)<sup>58</sup> y haploidéntico (en donde la compatibilidad con el receptor sólo es, en un haplotipo, Antígeno Leucocitario Humano [HLA]).

Criterios para el trasplante de medula ósea en una persona con MM:

- Enfermedad mínima residual Negativa.
- Personas ≤65 años y con buenas condiciones de salud para recibir el Trasplante.
- Compatibilidad. Se recomienda el autotrasplante: es el trasplante de elección para MM, tiene mejores respuestas y remisiones más duraderas conocido como supervivencia libre de progresión (SLP), con medianas de supervivencia a 5 años. Tiene menor riesgo de complicaciones, pero mayor riesgo de recidivas.

Trasplante Autólogo de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAuCPH)

Este procedimiento utiliza las células madre del propio paciente para el trasplante. **Ver Figura 19.** Las células madre se extraen del paciente con antelación y se congelan para su almacenamiento (criopreservación). Después de que el paciente se somete a un tratamiento de acondicionamiento con dosis altas de quimioterapia, ya sea con o sin radioterapia, se infunden las células madre por vía intravenosa al cuerpo del paciente, donde se desplazan por el torrente sanguíneo hasta la médula ósea, restaurando la hematopoyesis.<sup>59</sup>

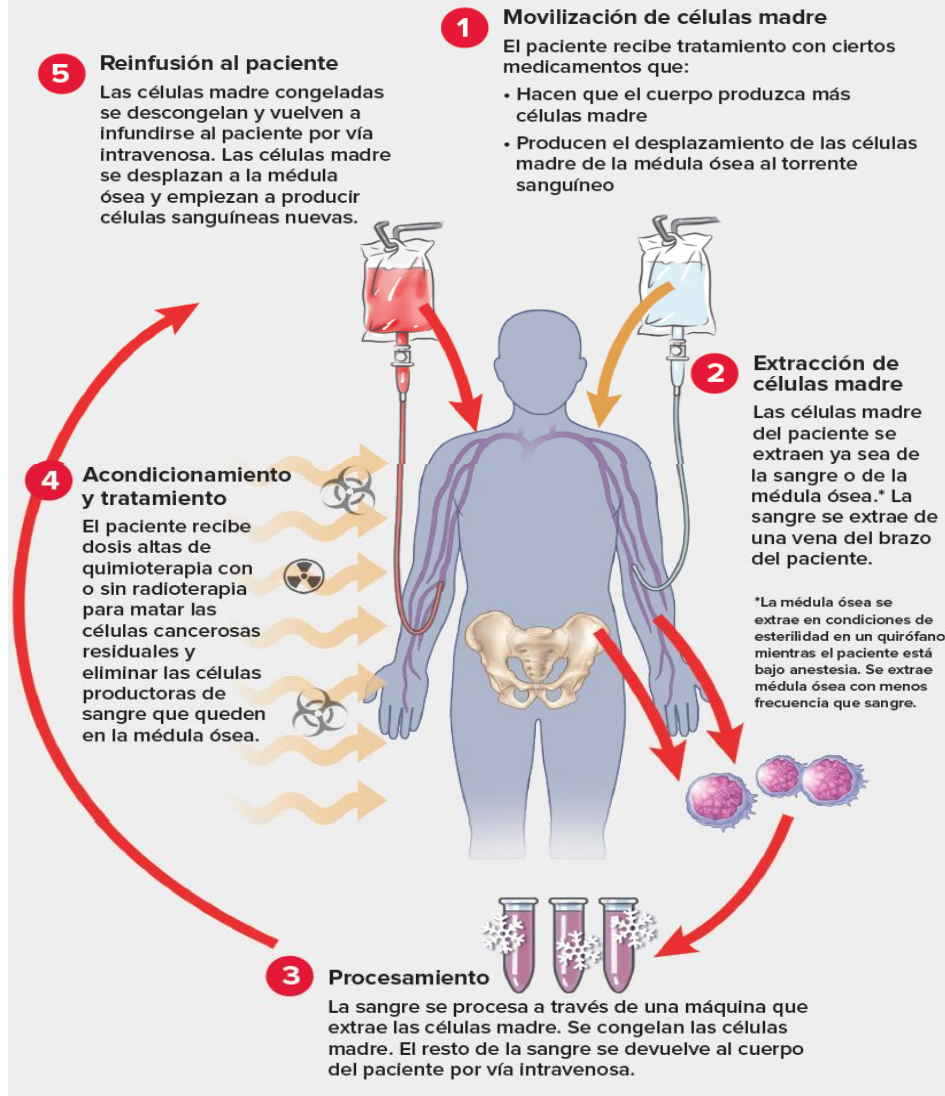
<sup>58</sup> Salvador Pertusa Martínez. et al. Trasplante de Médula Ósea. ¿Qué debería de saber el médico de familia sobre...? [en línea]. Formación Médica continuada en Atención Primaria, 2018-05-01, Volumen 25, Número 5, páginas 290-294, Copyright © 2018 [citado 2019, Sep 23]. p. 209. Disponible en:

[https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1134207218300823.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1134207218300823.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

<sup>59</sup> Louis J. De Gennaro. et al. La guía sobre los trasplantes de células madre sanguíneas y de médula. Sociedad de Leucemia y Linfoma [en línea]. España 2019 [citado 2019, Sep 23], 12 p. Disponible en:

[https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95S\\_SPAN\\_Blood\\_and\\_Marrow\\_Guide\\_2019.pdf](https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95S_SPAN_Blood_and_Marrow_Guide_2019.pdf)

## Autotrasplante de células madre



**Figura 19.** Proceso del autotrasplante de médula ósea. Disponible en: [https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95SPAN\\_Blood\\_and\\_Marrow\\_Guide\\_2019.pdf](https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95SPAN_Blood_and_Marrow_Guide_2019.pdf)

### Etapas o fases del TAutCPH

#### 0.- Preparación

Antes de iniciar con el autotrasplante la persona habrá pasado por varias especialidades médicas para mejorar las condiciones de salud y así disminuir riesgos que pudieran presentarse durante el proceso del trasplante.

## 1.- Movilización

Posteriormente se inicia la movilización de células \***CD34+**, mediante la ministración del Factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF): Filgrastim, lenograstim o plerixafor.

Filgrastim 5-10 µg/kg/día SC durante 5-7 días (habitualmente hacia el 5° día de tratamiento se alcanza el número suficiente de células CD34<sup>+</sup> en sangre periférica. Se recomienda tener más de 15 células CD34<sup>+</sup> /µL en sangre periférica para lograr una adecuada recolección de progenitores hematopoyéticos).

La combinación de altas dosis de quimioterapia antineoplásica (ciclofosfamida y etoposido) + G-CSF aumenta en comparación con la administración G-CSF solos, la cantidad de progenitores en sangre periférica recogidos. Asimismo se ha sugerido un posible papel de la quimioterapia antineoplásica en la eliminación de células tumorales residuales, aunque sin beneficio en términos de supervivencia.

## 2.- Recolección o cosecha

Actualmente con el avance de la tecnología se recolecta las células CD34<sup>+</sup> por medio de una máquina de aféresis a través de una vía periférica. Se define una recolección exitosa aquella en que se obtiene más de  $2 \times 10^6$  de células CD34<sup>+</sup> /kg de peso.

## 3.- Crioconservación o criopreservación

Una vez que se recolectaron los progenitores hematopoyéticos se procede a su conservación con nitrógeno líquido a una temperatura de menos -190°C, y el uso de un criocervador habitualmente utilizado el dimetilsulfóxido (DMSO).

## 4.- Acondicionamiento o tratamiento

En esta etapa se pretende llegar a la aplasia medular con tratamientos mieloablativos (alta dosis de quimioterapia antineoplásica y radioterapia para destruir cualquier tipo de célula cancerosa y sana que pudiera quedar en la médula ósea), condición por la cual se pretende obtener un óptimo desarrollo de las nuevas células progenitoras hematopoyéticas.

Los esquemas de acondicionamiento para MM, con quimioterapia antineoplásica en el TAUCPH son los siguientes:<sup>60</sup>

1. **MEL-200:** Melfalán (200 mg/m<sup>2</sup>)
2. Melfalán (200 mg/m<sup>2</sup>) + Bortezomib (1.3 mg/m<sup>2</sup>)

---

<sup>60</sup> Labardini. (2011). op. cit., 122-123 pp.

\***CD34+**: Cumulo de diferenciación 34, es una glucoproteína transmembranal que se expresa en las células madre precursoras de hematopoyesis.



Los esquemas de acondicionamiento para MM con quimioterapia antineoplásica en el Trasplante Alogénico de Células Progenitoras Hematopoyéticas o alo-TPH, son los siguientes:

1. Fludarabina + Melfalán
2. **BUMEL:** Busulfán + Melfalán

Los esquemas de radioterapia regularmente oscila entre 12 y 13 Gy, siendo altamente recomendable utilizar esquemas fraccionados (2-3 Gy por fracción).

#### 5.- Trasplante de células CD34<sup>+</sup> o Injerto

También llamado día 0, en esta etapa se infunden las células progenitoras hematopoyéticas de 5 a 10 minutos. Durante la infusión se vigila y monitoriza a la persona ante cualquier complicación. Antes de la infusión se premedica con antihistamínicos, antiinflamatorios y antipiréticos, para evitar cualquier reacción de hipersensibilidad.

#### 6.- Recuperación

Se espera un periodo de 14-15 días para ver la recuperación hematopoyética (leucocitos y plaquetas). Una vez que la persona cuenta con recuentos óptimos de células hematopoyéticas, se prepara para el alta de la unidad.

Después de cada tratamiento se valoran los criterios de respuesta. Ver **Tabla 6**.

Tabla 6. Criterios del Grupo de Trabajo Internacional sobre el Mieloma (IMWG) para la respuesta del paciente al tratamiento	
Criterios de Enfermedad Mínima Residual (EMR) negativa según IMWG	
<b>EMR negativa sostenida</b>	EMR negativa en médula ósea (por citometría de flujo y por imágenes tal como se define debajo, confirmada con un año de diferencia. Evaluaciones subsecuentes pueden ser utilizadas para mayor especificación de la duración de la negatividad (por ej. EMR negativa a 5 años, etc.)
<b>EMR negativa citometría de flujo</b>	Ausencia de células plasmáticas clonales aberrantes mediante citometría de flujo con un mínimo de sensibilidad de 1 en 105 células nucleadas o mayor.
<b>EMR negativa por secuenciación génica</b>	Ausencia de células plasmáticas mediante secuenciación del ADN con un mínimo de sensibilidad de 1 en 105 células nucleadas o mayor.
<b>EMR negativa por imágenes</b>	EMR negativa definida por citometría de flujo. Desaparición de cada área de aumento de absorción del marcador encontrado desde la evaluación basal o un PET/CT precedente.

Criterios de respuesta estándar IMWG	
<b>RC (Respuesta Completa)</b>	Se requieren estas 3 condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de CM en suero y orina, comprobada por IF.</li> <li>• Menos de 5% de células plasmáticas en médula ósea.</li> <li>• Desaparición de plasmocitomas de partes blandas (si existen al dx). Si la enfermedad sólo es medible por FLC: ratio FLC normal.</li> </ul>
<b>RCe (Respuesta Completa estricta)</b>	Remisión Completa y además: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratio FLC normal y</li> <li>• Ausencia de células clónales en médula ósea por inmunohistoquímica.</li> </ul>
<b>MBRP (Muy Buena Respuesta Parcial)</b>	CM sérica o urinaria detectable por IF, pero no en electroforesis. o <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción mayor ó igual del 90% en el CM sérico, y</li> <li>• CM urinaria &lt; 100mg/24h.</li> <li>• En pacientes cuya enfermedad sólo sea medible por FLC: disminución ≥90% en la diferencia entre los niveles.</li> </ul>
<b>RP (Respuesta Parcial)</b>	Reducción ≥50%-<90% del CM sérico y <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción ≥ 90% del CM urinario o &lt;200 mg/24h.</li> <li>• En pacientes cuya enfermedad sólo sea medible por FLC: disminución ≥50% en la diferencia entre los niveles de FLC alterada vs no alterada con ratio persistentemente anormal.</li> <li>• Disminución del tamaño de plasmocitomas de partes blandas ≥ 50% (si aplicable). Si el CM en suero y/o orina y las FLC no son medibles, se requerirá una disminución ≥ 50% de las células plasmáticas, suponiendo que el porcentaje basal de CP es ≥30%.</li> </ul>
<b>RM (Respuesta Mínima)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción ≥25% pero ≤49% del CM en suero y reducción del CM en orina de 24 horas entre el 50%-89% .</li> <li>• Disminución del tamaño de plasmocitomas de partes blandas entre el 25-49% (si aplicable).</li> </ul>
<b>EE (Enfermedad Estable)</b>	Todos los enfermos que no cumplen criterios de RC, MBRP, RP, RM ó enfermedad progresiva (EP).
<b>CM:</b> Componente Monoclona. <b>IF:</b> Inmunofijación <b>FLC:</b> Prueba para medir Cadenas Libres en Sangre (Freelite®).	

<p><b>EP (Enfermedad Progresiva)</b></p>	<p>Uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de un 25% desde el valor de la menor respuesta en uno o más de los siguientes:</li> <li>• Proteína M en suero (aumento absoluto debe ser <math>\geq 0.5</math> g/dL)</li> <li>• Aumento de la proteína M en suero <math>\geq 1</math> g/dL, si el componente M fuera menor a 5 g/dL.</li> <li>• Proteína M urinaria (aumento absoluto debe ser <math>\geq 200</math> mg/24h)</li> <li>• En pacientes con niveles de proteína M en suero y en orina no detectables, la diferencia entre los niveles de cadenas ligeras libres implicada y no implicada (incremento absoluto debe ser <math>&gt; 10</math> mg/dL).</li> <li>• En pacientes con niveles de proteína M en suero y en orina no detectables y con niveles de CLL implicada no detectable, porcentaje de células plasmáticas en medula ósea independientemente del estado basal (incremento absoluto debe ser <math>\geq 10\%</math>).</li> <li>• Aparición de una nueva lesión(es), aumento <math>\geq 50\%</math> desde el punto más bajo en SPD (suma de los diámetros perpendiculares) de más de una lesión, o aumento <math>\geq 50\%</math> en el diámetro mayor de una lesión previa <math>&gt; 1</math> cm en ejes cortos.</li> <li>• Aumento <math>\geq 50\%</math> en células plasmáticas circulantes (mínimo de 200 mcl).</li> </ul>
<p><b>Recaída Clínica</b></p>	<p>La recaída clínica requiere uno o más de: Indicadores directos de aumento de la enfermedad y/o disfunción orgánica (criterios CRAB) atribuibles al desorden proliferativo de células plasmáticas subyacente. No se utiliza en cálculos de tiempo de progresión o progresión libre de enfermedad pero se lista como algo que puede ser reportado opcionalmente en la práctica clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevos plasmocitomas de tejido blando o de lesiones óseas.</li> <li>• Incremento definido en el tamaño de plasmocitomas existentes o de lesiones óseas. Un aumento definido se describe como un aumento del 50% (y al menos 1 cm) en mediciones en serie mediante la suma de los productos de entrecruzamiento de diámetro de lesiones medibles.</li> <li>• Hipercalcemia (<math>&gt; 11.5</math> mg/dL).</li> <li>• Disminución en la hemoglobina <math>\geq 2</math> g/dL no asociada a la terapia.</li> <li>• Aumento en la creatinina sérica de 2 mg/dL o más.</li> <li>• Hiperviscosidad asociadas a la paraproteína sérica.</li> </ul>

<b>Recaída desde RC (para ser usada solo si el punto final es sobrevida libre de enfermedad)</b>	<p>Uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de la proteína M en suero u orina por inmunofijación o electroforesis.</li> <li>• Desarrollo de <math>\geq 5\%</math> de células plasmáticas en medula ósea</li> <li>• Aparición de cualquier otro síntomas de progresión (por ej. nuevo plasmocitoma, lesiones líticas en hueso o hipercalcemia como se describe debajo).</li> </ul>
<b>Recaída desde EMR negativa (para ser usada solo si el punto final es sobrevida libre de enfermedad)</b>	<p>Uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida del estado de EMR negativa (evidencia de células plasmáticas clonales por citometría de flujo o secuenciación de última generación estudios por imágenes positivos para mieloma recurrente).</li> <li>• Reparación de la proteína M en suero u orina por inmunofijación o electroforesis.</li> <li>• Desarrollo de <math>\geq 5\%</math> de células plasmáticas en medula ósea.</li> <li>• Aparición de cualquier otro síntomas de progresión (por ej. nuevo plasmocitoma, lesiones líticas en hueso o hipercalcemia como se describe debajo).</li> </ul>
<p>De Brian G. M. Durie. Conceptos breves de la enfermedad y opciones de tratamiento. Mieloma múltiple. Cáncer de médula ósea [en línea]. Edición 2016 [citado 2019, Sep 23], 20-21 pp. Disponible en: <a href="https://myeloma.org/sites/default/files/2019-03/cr_es.pdf">https://myeloma.org/sites/default/files/2019-03/cr_es.pdf</a></p>	

## 6. Metodología

### 6.1 Estrategia de investigación: Estudio de caso

Se presenta un estudio de caso como modelo de la práctica científica de EBE.

Este estudio empezó durante las prácticas clínicas de la especialidad de enfermería oncológica. El 09.10.2018 fue la primera intervención con la persona y en junio del 2019 fue el termino y cierre de caso.

Como estrategias de investigación se utilizó:

- a) A la persona con necesidades alteradas a consecuencia del MM. Se firmó carta de consentimiento informado, de acuerdo con principios éticos de la investigación. **Ver anexo II.**
- b) El instrumento de valoración que fue el, “Formato de Evaluación Exhaustiva Basado en las 14 Necesidades según Virginia Henderson”. **Ver anexo III.**
- c) Formatos para el “Plan de Cuidados Enfermería”, para organizar y sistematizar las actividades de cuidado a realizar. **Ver anexo IV.**
- d) Se utilizaron fuentes o bases de datos o de información científica (primarias y secundarias) para dar sustento al estudio de caso.
- e) Se abordó a la persona en cinco momentos de cuidado durante el periodo mencionado, de manera continua en los escenarios de; hospitalización 6° Piso oncología médica y en las salas de espera de Radioterapia, Consulta Externa Hematología y Quimioterapia Ambulatoria.

## 6.2 Selección del caso y fuentes de información

Para elaborar el estudio de caso se seleccionó a un masculino de 59 años a cargo del servicio de Hematología. El primer contacto fue el 09.10.18, en el sexto piso del servicio de Oncología Médica de la nueva torre del Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), la persona ingreso con un diagnóstico de: Mieloma Múltiple ISS II IgG Kappa + Colapso de L3. Se encontraba hospitalizado para recibir tratamiento y vigilancia por un síndrome de compresión medular aguda (<6hrs).

Diagnosticado siete años previos, Luis Manuel ya había presentado un colapso a nivel del L3 motivo por el cual fue enviado al INCAN. Desde entonces Luis Manuel ha vivido con el MM y ha sido tratado por un grupo multidisciplinario. Al saber que no existe un tratamiento oncológico curativo para la enfermedad, se prevé que el riesgo-beneficio es aún mejor que el daño que pudieran ocasionar. El mantener en remisión la enfermedad y el brindar cuidados específicos y especializados, formaran parte de la calidad de vida de la persona.

Luis Manuel obtuvo conocimientos sobre actividades de autocuidado por parte del equipo multidisciplinario. Sin embargo, es necesario reforzar conocimientos e implementar planes de cuidados que ayuden a Luis Manuel a continuar con las actividades. Se reforzó en las necesidades de: moverse y mantener una buena postura, de evitar peligros y de acuerdo a la complejidad de la enfermedad se reforzó la necesidad de aprendizaje.

La información se obtuvo a través de la entrevista formal e informal con Luis Manuel aplicando como instrumentos de valoración las ya mencionadas en el apartado anterior. También se recolectó información en las bases de datos como: Google Académico, Biblioteca Digital de la UNAM, Scielo, Enferteca, Clínica Key, Medigraphic. Portales de internet de fundaciones sobre el Mieloma Múltiple, GLOBOCAN, OMS. Guías de práctica clínica de la SMEO, ESMO, NCCN, ASCO. Libros en físico y en formato PDF. También se obtuvo información a través del Incanet (plataforma para acceder al expediente electrónico de la persona).



### 6.3 Consideraciones Éticas

La ética como disciplina de la filosofía es la aplicación de la razón a la conducta, exige reflexionar y juzgar individualmente sobre el deber de cada momento y circunstancia concreta.<sup>61</sup> El cual se basa en los cuatro principios bioéticos fundamentales:

1. **Autonomía:** Es la capacidad de las personas de liberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que pueda tomar. Todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen poca autonomía tienen derecho a la protección.
2. **Beneficiencia:** “Hacer el bien”, la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Es un principio de ámbito privado y su no cumplimiento no está penado legalmente.
3. **No maleficiencia:** No producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar el dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley.
4. **Justicia:** Equidad en la distribución de cargos y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Es también un principio de carácter público y legislado.

La enfermería tiene cuatro deberes fundamentales: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento. Con base a estos cuatro deberes se elaboró un estudio de caso con fines de investigación y de formación académica, respetando los derechos de la persona:

#### Carta de Derechos de los Pacientes<sup>62</sup>

1. Recibir atención médica adecuada
2. Recibir trato digno y respetuoso
3. Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz
4. Decidir libremente sobre su atención
5. Otorgar o no su consentimiento válidamente informado
6. Ser tratado con confidencialidad
7. Contar con facilidades para obtener una segunda opinión
8. Recibir atención médica en caso de urgencia
9. Contar con un expediente clínico
10. Ser atendido cuando se inconforme por la atención médica recibida

---

<sup>61</sup> Código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México. SSA. ISBN-970-721-023-0. [en línea] México , CDMX., Diciembre 2001 [citado 2019, en Sep 27], 4 p. Disponible en:

[http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo\\_etica.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo_etica.pdf)

<sup>62</sup> Guía Nacional Para la integración y el funcionamiento de los Comités de Hospitalarios de Bioética [en línea]. Comisión Nacional de Bioética. Secretaría de Salud, 2010 [citado 2019, Sep 28], 60. Disponible en:

[http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/interior/temasgeneral/consentimiento\\_informado.html](http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/interior/temasgeneral/consentimiento_informado.html)

Teniendo en cuenta estos derechos, se otorgó un **consentimiento informado** (expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación de la salud), que es un proceso continuo y gradual que se consolida en un documento<sup>63</sup> legal, que permite llevar a cabo los fines de la investigación sin generar algún tipo de lucro, mencionando las especificaciones de manera detallada de toda la estructura del estudio de caso.

Este estudio de caso se basó también en el **Decálogo del Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros de México**<sup>64</sup>:

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

---

<sup>64</sup> Código de Ética para las enfermeras y los enfermeros de México (2001) op. cit., p. 19.



Así como hay deberes y obligaciones, las y los enfermeros de México también tienen derechos, que permite que la profesión de enfermería sea respetada, reconocida y que a su vez delimita el área de trabajo que impulsa el desarrollo científico de la disciplina.

### **Carta de Derechos de las Enfermeras y los Enfermeros de México:**

1. Ejercer enfermería en forma libre, sin presiones de cualquier naturaleza y en igualdad de condiciones interprofesionales.
2. Desempeñar sus funciones en un entorno que garantice la integridad personal y profesional, libre de malos tratos.
3. Contar con los recursos necesarios que le permitan desarrollar un alto desempeño de sus funciones.
4. No ser presionados(as) a proporcionar información que sobrepase su competencia.
5. Recibir trato digno de los pacientes y sus familiares, así como del personal relacionado con su trabajo profesional.
6. Tener acceso a alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades.
7. Tener acceso a actividades docentes y de investigación en su ámbito de competencia.
8. Asociarse con libertad para salvaguardar sus intereses profesionales.
9. Acceder a puestos de toma de decisiones en igualdad de condiciones, que otros profesionales sin discriminación alguna.
10. Ejercer la profesión de acuerdo a la legislación vigente.

Por otra parte la Norma Oficial Mexicana NOM-019, para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud, menciona que la función de investigación son aquellas actividades que realiza el profesional de enfermería para aplicar método científico en sus variantes cuantitativas o cualitativas para la producción, reafirmación y validación del conocimiento científico de esta disciplina, que permitan su aplicación en los servicios de salud basados en la evidencia científica contribuyendo así, en las mejores prácticas del cuidado de enfermería para contribuir a garantizar la calidad en la atención.<sup>65</sup>

Tomando en consideración el marco ético descrito, se deben generar patrones de conductas que mediante valores y principios morales, aseguren la protección de las personas y del profesional de enfermería; garantizando así, una calidad de atención a la persona que requiere de los servicios de enfermería.

---

<sup>65</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la Práctica de Enfermería en el Sistema Nacional de Salud.

## 7. Presentación del caso

### 7.1 Antecedentes generales de la persona

#### Ficha de Identificación

Se trata de Luis Manuel, masculino de 59 años, quien vive en unión libre con su esposa, la Sra. Martha; quien es su cuidador primario. Su último grado de estudios fue el bachillerato (concluido). Actualmente se encuentra inactivo laboralmente, por el proceso de la enfermedad (MM), anteriormente él se dedicaba al comercio (tienda de abarrotes). Profesa religión católica. Es originario de Veracruz y actualmente vive en la Ciudad de México desde hace 50 años.

#### Antecedentes Heredofamiliares.

Padre finado con antecedentes de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Madre finada con antecedentes de Cáncer en el Sistema Nervioso Central.

#### Datos socioeconómicos y culturales.

Habita en una casa rentada, de tipo urbano; cuenta con todos los servicios básicos de urbanización.

#### Antecedentes Personales No Patológicos

Inmunizaciones completas. Tabaquismo positivo desde los 26 años hasta los 34 años, fumaba de 2 a 3 cigarrillos al día, actualmente niega toxicomanías, alcoholismo positivo a partir de los 14 años de forma social, llegando a la embriaguez, dejó de tomar hace 24 años. Su grupo sanguíneo es O<sup>+</sup>.

#### Antecedentes Personales Patológicos

Diabetes Mellitus Tipo 2 desde el 2015, en tratamiento con Insulina glargina 16 UI por las noches. Alergias: negadas. Transfusiones: negados. Antecedentes traumáticos: el 17.04.2012 presento una lesión en región lumbar, al realizar un esfuerzo físico, por cargar una caja de refrescos. Cirugías: negadas.

## 7.2 Descripción del caso

Inicio su padecimiento actual, al realizar un esfuerzo físico (levantar una caja de refrescos), que condiciono dolor en la región lumbar sin lograr llegar a la posición de erguido. Multitratado por médicos generales sin llegar al diagnóstico, hasta ser referido al Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) para probable verteopatía, por lo cual se realizan estudios para confirmación diagnóstica encontrando datos sugestivos de enfermedad oncológica, motivo por el cual es referido al INCAN.

Fecha de Ingreso:

El 09.05.2013. Luis Manuel recibió su primera consulta en el INCAN. El Diagnóstico de Inicio fue: Probable Mieloma Múltiple. El cual fue confirmado por una Serie Ósea Metastásica (SOM), Resonancia Magnética (RM), Laboratorios; Biometría Hemática (BH), Química Sanguínea (QS), Electroforesis de Proteínas (EFP), Aspirado de Medula Ósea (AMO) y Biopsia de Aspirado de Medula Ósea (BAMO).

La SOM reporto el 11.05.2013, un colapso vertebral de L3 principalmente hacia el lado izquierdo con disminución del espacio intersomático en relación con las vértebras adyacentes<sup>66</sup>.

Los laboratorios iniciales del 16.05.2013, indicaban:

Biometría Hemática:	Resultados:	Valor de referencia
Leucocitos:	6.1	4.23-9.07 miles/mm <sup>3</sup>
Eritrocitos:	4.50	4.63-6.08 millones/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina:	14.4	13.7-17.5 mg/dl
Hematocrito:	43.1	40.1-51%
Plaquetas:	192	163-337 miles/mm <sup>3</sup>
Neutrófilos absolutos:	3.2	1.78-5.38 miles/mm <sup>3</sup>
Linfocitos absolutos:	2.5	1.32-3.57 miles/mm <sup>3</sup>
Monocitos absolutos:	0.2	0.3-0.82miles/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos absolutos:	0.2	0.4-0.54 miles/mm <sup>3</sup>
Basófilos absolutos:	0.02	0.01-0.08 miles/mm <sup>3</sup>

<sup>66</sup> Información obtenida del expediente electrónico del INCAN (INCANET).

<b>Marcador Tumoral</b>	<b>Resultados</b>	<b>Valor de Referencia</b>
<b>β-2 Microglobulina</b>	3.59	1.4-2.5 mg/L
<b>Inmunoglobulinas</b>		
<b>IgG</b>	4088.9	6.35-1741 mg/dl
<b>IgM</b>	25.9	45-281 mg/dl
<b>IgA</b>	23.3	66-433 mg/dl
<b>Proteína Séricas</b>		
<b>Proteínas Totales</b>	9.3	6.6-8.2 g/dl
<b>Albumina</b>	3.6	3.8-4.9 g/dl
<b>Globulina</b>	5.7	2.8-4.3 g/dl
<b>Relación Albumina Globulina</b>	0.63	1.3-1.5 g/dl
<b>Proteínas en Orina de 24 hrs.</b>		
<b>Concentración Relativa de Proteínas</b>	11.4	50-100 mg/dl

Electroforesis de proteínas (EFP): Reportó PICO en región Gamma.  
 Inmunofijación sérica y en orina: Reportó IgG kappa.  
 AMO: Con infiltración 18% de células plasmáticas.

El 22.05.2013. Fue diagnosticado con: **MIELOMA MÚLTIPLE ISS II IgG KAPPA + COLAPSO DE L3**

El 22.05.2013, se inicia 1ª línea de tratamiento en la Clínica de Mieloma Múltiple con:

1. Talidomida 100mg, Vía oral, C/24 hrs., por 1 mes (Por las noches y sin suspender)
2. Ácido Zoledrónico 4mg, Intravenosa, con aplicación mensual.
3. Dexametasona 8mg, Intravenosa, con aplicación semanal.

Del 31.05.2013 al 13.06.2013, recibió RT externa en región lumbar (L1 a L5) 30 Gy, divididas en 10 fracciones.

Se programó para Vertebroceomentoplastía, la cual es diferida por reportar en RM una lesión ósea heterogénea por infiltración de L3 con fractura por compresión dependiente de su muro medio, presentando infiltración anómala pedicular, discopatías de L2-L3 y L3-L4 con abombamiento difuso del anillo. Contacto de orígenes radiculares.

A los tres y a los seis meses obtiene una Muy Buena Respuesta Parcial (MBRP) al tratamiento farmacológico y a la RT externa por lo cual fue candidato a Trasplante Autólogo de Células Progenitoras Hematopoyéticas (TAuCPH).

Inicia un esquema de Movilización el 24.02.2014 con Ciclofosfamida 3000 mg y Mesna 3000 mg DU + 5 días de Filgrastim 300 mcg. Posteriormente se colocó un catéter de alto flujo de tipo Mahurkar el 04.03.2014 para su cosecha los días 10,11 y el 12 de marzo del 2014; durante la cual se obtuvo un total 2.45 millones de células CD34.

Para los 9 meses de la primera línea de tratamiento sigue manteniendo una MBRP con un pico monoclonal de 0.3 g/dl a 1.7 g/dl., por lo cual se refiere a la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (UTMO).

El 02.05.2014 ingresa al UTMO e inicia protocolo de acondicionamiento **\*\*MEL 200** Día -4

- 03.05.2014 Día -3
- 04.05.2015 Día -2
- 05.05.2014 Día -1

El 06 y 07.05.2014 se trasplanta Células Progenitoras Hematopoyéticas (Volumen 450 ml en dos días).

Se egresa de la UTMO el día + 24, con recuperación hematológica.

El 15.12.2014 la RM confirmó el diagnóstico ya mencionado que fue; fractura y colapso del cuerpo vertebral L3, además de reportar los cambios por sustitución grasa desde T11, hasta S2, con probable relación al tratamiento de radioterapia.

El 09.02.2017 ingresa a la terapia intensiva por Acidosis Metabólica compensada por glucemia descontrolada, el cual es tratado y controlado, dando el egreso de la unidad el 10.02.2017 y paso al 7° piso hematología para seguimiento y recuperación.

Después de 12 meses de haber recibido el TAUCPH, presenta recaída de la enfermedad, por lo cual se reinicia esquemas de 1ª línea para mantenimiento; Talidomida + Dexametasona + Ácido Zoledrónico.

Posteriormente recibe tres ciclos de quimioterapia antineoplásica con el esquema CDAZ (Ciclofosfamida + Dexametasona + Ácido Zoledrónico) como 1ª línea de inducción para la recaída enfermedad MM.

- ✓ Ciclo 1 26.06.2017
- ✓ Ciclo 2 31.07.2017
- ✓ Ciclo 3 30.08.2017

Después recibe otros 3 ciclos más de CDAZ:

- ✓ Ciclo 1 20.12.2017
- ✓ Ciclo 2 30.01.2018
- ✓ Ciclo 3 28.02.2018

---

**\*\*MEL 200:** Melfalán en alta dosis 200 mg /m<sup>2</sup>, para tratamiento de acondicionamiento de TAUCPH.

El 05.06.2018 inicia ensayo clínico como 2ª línea de inducción por progresión de la enfermedad:

6 ciclos de \***Bortezomib** (Velcade) 3.5mg SC, 1 aplicación semanal + una aplicación mensual de CDAZ (Ciclofosfamida 300mg + Dexametasona 40mg + Zometa 4mg)

#### Ciclo 1

- ✓ Aplicación 1 (05.06.2018) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (12.06.2018)
- ✓ Aplicación 3 (19.06.2018)
- ✓ Aplicación 4 (26.06.2018)

#### Ciclo 2

- ✓ Aplicación 1 (17.07.2018) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (24.07.2018)
- ✓ Aplicación 3 (31.07.2018)
- ✓ Aplicación 4 (07.08.2018)

Después del 2º ciclo de Bortezomib, el 24.08.2018, la citometría de Flujo reporta que la muestra analizada de médula ósea, se detectan células plasmáticas fenotípicamente patológicas en 0.15%, dicha población presenta aberrancias fenotípicas (CD45low, CD19-, CD38+, CD138+, CD56+, CD27+d, CD117+, CD81), y restricción de cadenas ligeras de inmunoglobulinas (Ig Kappa +, Ig Lambda -). El cual se interpreta como Enfermedad Mínima Residual Detectable en 0.15%.

#### Ciclo 3

- ✓ Aplicación 1 (28.08.2018) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (04.09.2018)
- ✓ Aplicación 3 (11.09.2018)
- ✓ Aplicación 4 (18.09.2018)

#### Ciclo 4

- ✓ Aplicación 1 (09.10.2018) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (16.10.2018)
- ✓ Aplicación 3 (23.10.2018)
- ✓ Aplicación 4 (30.10.2018)

Después de su cuarto ciclo de Bortezomib el 15.11.2018, la citometría de flujo reporta una enfermedad mínima residual detectable del 0.03%.

---

\* **Bortezomib** como ensayo clínico. No se describe el protocolo por reserva de información a derechos de los autores.

## Ciclo 5

- ✓ Aplicación 1 (20.11.2018) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (27.11.2018)
- ✓ Aplicación 3 (04.12.2018)
- ✓ Aplicación 4 (11.12.2018)

## Ciclo 6

- ✓ Aplicación 1 (02.01.2019) + CDAZ
- ✓ Aplicación 2 (08.01.2019)
- ✓ Aplicación 3 (15.01.2019)
- ✓ Aplicación 4 (22.01.2019)

Después de su sexto ciclo de Bortezomib el 07.02.2019, la citometría de flujo reporta una enfermedad mínima residual no detectable.

### **El 09.10.2018, fue el primer contacto con Luis Manuel en 6° Oncología Médica.**

Refiere que el día previo 08.10.2019 ingresa a la unidad de atención inmediata por presentar inicio abrupto del dolor al ingresar a su automóvil (no utilizó la técnica adecuada y flexionó la cintura), con dolor intenso en región lumbar, con irradiación al cóccix, que aumentaba con el movimiento. Presenta debilidad en MPD con Daniels grado 3. Diagnóstico de ingreso: Compresión medular agudizada (<6 horas), inicia con Dexametasona 40 mg IV DU, e infusión de tramadol para el control del dolor, se interconsulta a radioterapia, y a ortopedia para su valoración.

Recibe interconsulta del servicio de radioterapia quien prescribe RT externa en región lumbar (L1 a L5) 20 Gy, divididas en 5 fracciones; del 09.10.2018 al 15.10.2018.

## 8. Aplicación del Proceso de Enfermería

### 8.1 Valoración exhaustiva de acuerdo con las 14 necesidades según Virginia Henderson

Fecha de Valoración 10.10.2018 en 6° Piso Oncología Médica:

#### 1. Necesidad de oxigenación

Frecuencia respiratoria de 22 rpm, narinas permeables con mucosas nasales hidratadas a la inspección. Saturando al 95% al medio ambiente, se observan movimientos de amplexión y amplexación sincrónicos. Ruidos cardiacos rítmicos latiendo con buena intensidad presentando una frecuencia de 80 lpm, T/A 110/80mmHg. Llenado capilar de 3 seg., sin presencia de ingurgitación yugular ni dolor precordial. No presenta datos de compromiso vascular (sin edema, inflamación, dolor, parestesias etc.)

#### 2. Necesidad de nutrición e hidratación

Luis Manuel ingreso al INCAN pesando 115 kg y actualmente pesa 76 kg. Su talla es 1.70 mts, IMC=26.3 (según la escala de OMS corresponde a sobrepeso). Actualmente en el servicio se encuentra con una dieta para diabético de 1726 Kcal, refiere sentiré satisfecho con la comida. Refiere tomar 2 a 3 lts de agua al día. Conjuntivas, mucosas orales y tegumentos hidratados.

#### 3. Necesidad de eliminación

Micciona de manera espontánea de color amarillo claro, refiere no tener dificultades para orinar. Abdomen blando y depresible, sin dolor durante la palpación. Se auscultan ruidos intestinales con peristaltismo dentro de los parámetros normales de 6-8 movimientos x<sup>1</sup>, refiere evacuar diariamente sin dificultades con una escala de Bristol Tipo 4. Refiere no tener náusea ni datos de reflujo gastroesofágico.

#### 4. Necesidad de moverse y mantener una buena postura

Se mantiene en posición decúbito dorsal, con limitación de movimientos por indicación médica. (reposo absoluto). Luis Manuel refiere dolor en región lumbar entre L2-L5, de intensidad moderada 6/10, de carácter crónico, con irradiación al cóccix que se atenúa con el reposo y aumenta al movimiento. Presenta disminución de fuerza muscular en MPD de acuerdo a la escala de Daniels (Grado 3). En casa se traslada utilizando sus dispositivos de órtesis; silla de ruedas, andadera y bastón. Presenta Riesgo Alto de lesiones por presión de acuerdo a la escala de Braden-Bergstrom (12 pts.). Dependencia moderada a las actividades básicas de la vida diaria en la escala de Barthel (45 pts.), Karnofsky 60% y ECOG 3. Riesgo alto de caídas según la escala de Downton (5 pts.) Realiza ejercicios pasivos de acuerdo a su condición. Reactivo y activo a estímulos neurológicos y osteotendinosos.

#### 5. Necesidad de descanso y sueño

Refiere dormir sus 8 horas durante la noche y mantener vigilia durante el día con periodos de descanso en el transcurso de la tarde, refiere dolor en región lumbar entre L2-L5, de intensidad moderada 6/10, de carácter crónico, con irradiación al cóccix que se atenúa con el reposo y aumenta al movimiento.



## 6. Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas

Luis Manuel viste ahora camisión hospitalario sin ropa interior, refiere no tener ningún problema con la vestimenta. En casa refiere vestir con ropa cómoda como playeras, pants y tenis.

## 7. Necesidad de mantener la temperatura corporal

Luis Manuel se ha mantenido eutérmico con curva térmica entre 36 a 36.5 °C, sin presentar datos de procesos infecciosos.

## 8. Necesidad de mantener la higiene corporal e integridad de la piel

Tegumentos íntegros presenta ligera palidez, con buena hidratación, mucosas orales hidratadas e íntegras, con buena coloración sin datos de gingivitis o mucositis. Se realiza higiene corporal en camilla en la regadera, en casa refiere realizar baño cada tercer día en la regadera sentado, con cambio completo de ropa. Refiere realizar cepillado dental dos veces al día, por la mañana y la noche, no se percibe halitosis, no hay caries dentales o lesiones en la mucosa oral. Se encuentra instalado catéter periférico calibre 20fr en miembro torácico derecho, permeable y funcional, sin datos de flebitis. Alto riesgo de lesión por presión según la escala de Braden-Bergstrom (12pts.)

## 9. Necesidad de evitar peligros para la vida

Masculino de 59 años con MM. Se encuentra orientado en todas sus esferas cognitivas (espacio, lugar y tiempo). Se encuentra alerta, activo y reactivo a estímulos. Riesgo alto de caídas según la escala de Downton (5 pts.) y alto riesgo de lesión por presión según la escala de Braden-Bergstrom (12 pts.). En casa usa anteojos para leer y usa dispositivos de órtesis como; silla de ruedas, andaderas y bastones.

Laboratorios del 09.10.2018:

Pruebas de función Hepática	Resultados	Valor de referencia
Proteínas séricas:	6.4	6.3-8.2 g/dl
Albumina:	3.4	3.5-5 g/dl
Globulina:	3	2.8-3.2 g/dl
Relación albumina globulina:	1.13	1.4-1.8 g/dl

Pruebas de Función Renal:	Resultados:	Valor de referencia
Nitrógeno Ureico:	13.2	9-20 mg/dl
Urea:	28	19-43 mg/dl
Creatinina sérica:	0.64	0.66-1.25 mg/dl
Ácido úrico:	4	3.5-8.5 mg/dl

Biometría Hemática:	Resultados:	Valor de referencia
Leucocitos:	6.42	4.23-9.07 miles/mm <sup>3</sup>
Eritrocitos:	4.43	4.63-6.08 millones/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina:	13.5	13.7-17.5 mg/dl
Hematocrito:	39.4	40.1-51%
Plaquetas:	126	163-337 miles/mm <sup>3</sup>
Neutrófilos absolutos:	5.2	1.78-5.38 miles/mm <sup>3</sup>
Linfocitos absolutos:	1	1.32-3.57 miles/mm <sup>3</sup>
Monocitos absolutos:	0.1	0.3-0.82miles/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos absolutos:	0	0.4-0.54 miles/mm <sup>3</sup>
Basófilos absolutos:	0	0.01-0.08 miles/mm <sup>3</sup>

Electrolitos séricos:	Resultados:	Valor de referencia
Sodio:	141	137-145 mEq/L
Potasio:	4.6	3.5-5.1 mEq/L
Cloro:	108	198-107 mEq/L

Química ósea:	Resultados:	Valor de referencia
Calcio:	9	8.4-10.2 mg/dl
Fosforo:	4.8	2.5-4.5 mg/dl
Magnesio:	2	1.6-2.3 mg/dl
Fosfatasa alcalina:	51	38-126 UI/L

#### 10. Necesidad de comunicarse

Luis Manuel no presenta ningún problema para comunicarse, expresa todo lo que siente como emociones y sentimientos, mantiene una buena comunicación con la familia, amigos y una comunicación regular con conocidos, para mantener cierta privacidad.

#### 11. Necesidad de vivir según creencias y valores

Profesa la religión católica, que de acuerdo con su condición ya no frecuenta tanto la iglesia. Sin embargo, refiere sentirse bien consigo mismo, con las otras personas, con el mundo y con Dios. El cree que su enfermedad fue producto de su descuido, al adoptar conductas de sus familiares y amigos que eran alcohólicos, “vivió con libertinaje e irresponsabilidades”. Luis Manuel aprendió a perdonarse por el daño que se hizo a través de los grupos de 4º y 5º paso de la doble AA, y de las organizaciones “Neognósticas”, refiere disfrutar y luchar por la vida hasta el final de su enfermedad.

## 12. Necesidad de trabajar y realizarse

Se encuentra inactivo laboralmente por la lesión en L3 que le ocasionó la complicación del MM, además de que por el tipo de tratamiento que está recibiendo debe de evitar el contacto con personas. Él entiende que ésta enfermedad lo imposibilita para realizar el trabajo que le gusta (atender su tienda de abarrotes), sin embargo, busca la forma de sentirse productivo, por lo que colabora vigilando a los nietos de su pareja.

## 13. Necesidad de participar en actividades recreativas

En sus ratos libres Luis Manuel le gusta ver documentales sobre el reino animal, le gusta estar meditando. Realiza ejercicios pasivos de extensión y flexión de miembros torácicos y pélvicos para recuperar tono muscular. Le gusta acudir a grupos llamados; Grupo de 4º y 5º paso de la doble AA, en donde platica su experiencia como la persona alcohólica que fue, así como el proceso de su enfermedad.

## 14. Necesidad de aprendizaje

Refiere Luis Manuel tener dudas acerca del motivo de su ingreso, porque hace 7 años ingreso por dolor en la columna en el cual fue diagnosticado con MM. Es diabético desde el 2017, se inyecta insulina glargina 16 UI c/24 hrs. Refiere no conocer algunos tratamientos, así como algunos cuidados específicos que se necesitan para recuperar o mantener la salud y calidad de vida. La persona sabe leer y escribir, termino el bachillerato. Mantiene disposición para mejorar los conocimientos del MM y los cuidados que implica esta enfermedad.

## 8.2 Jerarquización de problemas y diagnósticos enfermeros

**Necesidad: de Moverse y Mantener una Buena Postura**

Diagnóstico:

1. Deterioro de la movilidad física

**Necesidad: de Evitar Peligros Para la Vida**

Diagnóstico:

- 2.- Incumplimiento
- 3.- Riesgo de caídas

**Necesidad: de Higiene y Protección de la Piel**

Diagnóstico:

- 4.- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea

**Necesidad: de Evitar Peligros Para la Vida**

Diagnóstico:

- 5.- Alto riesgo de trombosis

**Necesidad: de Aprendizaje**

Diagnóstico:

- 6.- Disposición para mejorar los conocimientos de su enfermedad
- 7.- Disposición para mejorar el bienestar espiritual

### 8.3 Planeación de cuidados; Intervención, Acciones, Ejecución, Fundamentación y Evaluación de los cuidados.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
 Especialidad en Enfermería Oncológica



#### PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Exhaustiva	10/10/2018			09:00 am		6º Piso Oncología Médica				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Moverse y mantener una buena postura	<u>F. F</u>	F.C	<u>F. V</u>	Ayuda		I	<u>PD</u>	D	<u>DT</u>	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
Enlentecimiento de movimientos de MsPs, Daniels grado 3 MPD						Hace 7 años tuvo un colapso en L3 y actualmente vuelve a presentarse. (síndrome de compresión medular) Refiere dolor en región lumbar entre L2-L5, de intensidad moderada ENA 6/10, de carácter crónico, con irradiación al cóccix que se atenúa con el reposo y aumenta al movimiento de flexión y extensión del tronco.				
<b>Diagnóstico:</b> Deterioro de la movilidad física r/c dolor en región lumbar entre L2-L5, de intensidad moderada ENA 6/10, de carácter crónico, con irradiación al cóccix m/p Daniels grado 3 en MPD, enlentecimiento de movimientos MsPs.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Que disminuya el dolor para poder moverme con más libertad!										
<b>Resultado esperado:</b> Controlar el dolor para que Luis Manuel pueda realizar movimientos con mayor amplitud.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Control farmacológico del dolor.	Ministración de analgésicos del segundo escalón analgésico de la dolor, con opioide débil.	Se ministro Tramadol 100 mg IV., aforados en 100 ml de S.S. al 0.9% por una vía periférica, durante 24 hrs continuas.	El tramadol es opioide débil que alivia el dolor actuando sobre células nerviosas de la medula espinal y cerebro. Utilizado en el segundo escalón analgésico de la OMS. <sup>67</sup>
Control no farmacológico del dolor.	Instruir sobre técnicas de relajación para el control del dolor mediante la respiración.	Se le proporciono técnicas de relajación como la inspiración profunda y espiración lenta.	El proceso de inspiración y espiración permite la adecuada oxigenación del cuerpo permitiendo aliviar tensiones, estrés y ansiedad que favorecen al dolor. <sup>68</sup>
Confort.	Mantener a la persona lo más cómodo posible.	Se realizó un baño en seco para mantener el confort, se tendió la cama con sábanas limpias y sin arrugas se colocó almohada.	El baño y un buen tendido de cama mantienen confortable a la persona, eliminando algunas tensiones ocasionadas por la falta de higiene y la incomodidad de la cama. <sup>69</sup>
	Fomentar periodos de descanso y sueño.	Después de realizar las actividades tanto de la propia persona como del personal de salud se persuadió a la persona a que descansara.	El descanso y sueño conserva energía permite obtener tranquilidad física y mental reduciendo estrés y ansiedad que favorecen al dolor. <sup>70</sup>
	Reducir estímulos ambientales.	Se apagaron las luces, la televisión y se cerró la puerta.	Los estímulos ambientales aumentan la tensión en una persona con dolor, al disminuirlo podremos favorecer a la comodidad, disminuyendo el dolor. <sup>71</sup>

<sup>67</sup> Ficha técnica del Tramadol. [en línea] [citado 2019, Jul 20], Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/65724/65724\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/65724/65724_ft.pdf)

<sup>68</sup> Gloria M. Bulchek. et al. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª Edición. Elsevier 2014, Barcelona España. 310-311 pp.

<sup>69</sup> *Ibíd.*

<sup>70</sup> *Ibíd.*

<sup>71</sup> *Ibíd.*

<p>Manejo del dolor.</p>	<p>Evaluar el dolor de acuerdo con las actividades realizadas de acuerdo a la nemotecnia ALICIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aparición</li> <li>✓ Localización</li> <li>✓ Irradiación</li> <li>✓ Características</li> <li>✓ Intensidad</li> <li>✓ Agravantes y Atenuantes</li> </ul>	<p>Se evaluó el dolor de acuerdo con la valoración de la escala de Eva, al final del turno. Se utilizó la valoración con la nemotecnia ALICIA y se registró las características del dolor referido durante el turno matutino.</p>	<p>La evaluación del dolor permitirá continuar o modificar los cuidados establecidos para reducir el dolor.<sup>72</sup></p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>Con las actividades realizadas Luis Manuel logro disminuir el dolor de una escala de inicio de ENA de 6/10 se logró una escala final de ENA de 0/10, por lo cual Luis Manuel logro realizar movimientos pasivos y en bloque, pero debido a la compresión medular L3 tiene indicado reposo absoluto.</p>		

<sup>72</sup> *Ibíd.*

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Tipo de valoración	Fecha			Hora	Servicio					
Exhaustiva	10/10/2018			10:00 am	6º Piso Oncología Medica					
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Evitar peligros para la vida	<u>F. F</u>	F.C	<u>F. V.</u>	Ayuda	<b>X</b>	I	PD	<u>D</u>	<u>DT</u>	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
			No aplica.			<p>Hace 7 años tuvo un colapso en L3 y actualmente cursa por una misma situación. Omisión de las recomendaciones técnicas para movilización como persona portadora de MM, al ingresar a su automóvil. Reposo absoluto prescrito. Luis Manuel cree ya poder moverse al no tener dolor.</p>				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de incumplimiento r/c creencias de salud incongruentes con el plan de tratamiento (reposo absoluto y recomendaciones para la movilización)										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Moverme para ir al sanitario y bañarme, al ya no tener dolor!										
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha, <b>refuercen</b> las técnicas de movilización (con apoyo de terceros) y los momentos de utilización de las mismas, para disminuir el riesgo de eventos traumáticos neuroesqueléticos, a causa de la lesión en la columna.										



Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Enseñanza: proceso de enfermedad.	Instruir a Luis Manuel y su pareja las medidas para prevenir y minimizar lesiones en la columna.	Se le explicó que tiene reposo absoluto, esto para evitar complicaciones al realizar un movimiento inadecuado ya que se pueden originar más lesiones.	La enseñanza es un proceso en donde podemos persuadir a la persona a entender aspectos importantes de la enfermedad, así como los cuidados a realizar. <sup>73</sup>
Movilización en bloque.	Explicar al paciente porque es importante la movilización en bloque.	Se proporcionó información acerca de la movilización en bloque.	En personas que tienen afectada la columna se moviliza en bloque, para disminuir el riesgo de incrementar las lesiones. Esta técnica de movilización involucra a más de dos personas para limitar los números de movimientos en el cambio de posición de la persona. Sosteniendo estructuras importantes como cabeza, espalda y pierna. <sup>74</sup>
Fomentar la mecánica corporal.	Instruir a Luis Manuel y su esposa sobre la mecánica corporal	<p>Se realizó la mecánica corporal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ponerse en posición decúbito dorsal</li> <li>✓ Colocar la mano pegada al estómago o al pecho del lado donde se pretende voltear a la persona.</li> <li>✓ Flexionar la pierna del lado contrario en donde se pretende mover a la persona.</li> </ul>	La mecánica corporal facilita el uso de posturas y movimientos en las actividades diarias para evitar la fatiga, la tensión, las lesiones o traumatismos neuroesqueléticos. <sup>75</sup>

<sup>73</sup> Ibídem, 198-199 pp.

<sup>74</sup> Lina Quiceno H. Técnicas de Movilización de pacientes para la prevención de lesiones dorso lumbares. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). [en línea] [citado en 2019, Jul 03] Disponible en: [http://ciapat.org/biblioteca/pdf/855-Tecnicas\\_de\\_movilizacion\\_de\\_pacientes\\_para\\_la\\_prevencion\\_de\\_lesiones\\_dorsolumbares.pdf](http://ciapat.org/biblioteca/pdf/855-Tecnicas_de_movilizacion_de_pacientes_para_la_prevencion_de_lesiones_dorsolumbares.pdf)

<sup>75</sup> Ibídem, 7 p.

<p>Movilización para sentarse.</p>	<p>Instruir acerca de la movilización para sentarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Girar a la persona en un solo movimiento, con ayuda de personas para sostener cabeza, espalda y pierna.</li> <li>✓ Se puede apoyar de la sabana clínica para corregir posición.</li> </ul> <p>Se le explicó técnicas de movilización para sentarse una vez egresado del INCAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se le explicó que siempre debe de solicitar ayuda.</li> <li>✓ Favorecer la autonomía de la persona para moverse.</li> <li>✓ Aproximar vehículo, sillas etc.</li> <li>✓ Sostener espalda recta y flexionar las rodillas.</li> <li>✓ Realizar ciertos números de movimiento con el contrapeso del cuerpo, para sentarlo.</li> <li>✓ Separar los pies para crear una base de sustentación estable.</li> <li>✓ Utilizar los apoyos externos disponibles como tubos o pasamanos.</li> <li>✓ Movilizar la persona en bloque con la espalda recta y sin flexionar o agacharse.</li> <li>✓ Se le envió videos de YouTube, sobre técnicas de como movilizar al paciente en cama y en silla.</li> </ul>	<p>Una buena técnica para movilizar a la persona evitara lesiones por mala técnica o sobrecarga en la columna en la persona con MM y a los que le ayudan.<sup>76</sup></p>
------------------------------------	--	--	--

<sup>76</sup> Ibidem, 4 p.

Vigilar: conductas de riesgo.	Vigilancia continua.	Se estuvo observando continuamente, el comportamiento de la persona.	El monitoreo del comportamiento de la persona, ayudara a evaluar las actividades de intervención que se planeó para que las ejecutara la persona y su cuidadora. <sup>77</sup>
<b>Evaluación</b>	Con las actividades realizadas Luis Manuel y Martha entendieron lo importante de continuar con las técnicas de movilización en bloque y el uso de la mecánica corporal, para evitar lesiones traumáticas neuroesqueléticas.		

---

<sup>77</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 230 p.

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Tipo de valoración	Fecha	Hora	Servicio							
Focalizada	10/10/2018	11:00 am	6° Piso Oncología Medica							
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Evitar peligros para la vida	<b><u>F.F</u></b>	F.C	F.V	Ayuda	<b>X</b>	I	<b><u>PD</u></b>	D	<b><u>DT</u></b>	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos		Datos subjetivos				Datos complementarios				
Riesgo alto de caída según la Escala de H.J Downton (5 pts.)		No aplica.				59 años de edad.  Síndrome de compresión medular.				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de caídas r/c Downton 5 pts. (uso de medicamentos que provocan somnolencia, dificultad para moverse).										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡No caerme!										
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha, reconozcan y realicen los cuidados para prevenir o disminuir el riesgo de caídas.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
<p>Enseñanza: factores de riesgo en caídas.</p>	<p>Educación a los miembros de la familia sobre factores de riesgo que contribuyan a las caídas y como disminuir esos riesgos.</p>	<p>Se le proporcionó información acerca del riesgo de caídas a Manuel y a su esposa Martha sobre la condición de Luis Manuel de acuerdo a la valoración de J.H Downton:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caídas previas (que si ha presentado en el hogar debido a la enfermedad).</li> <li>2. Medicamentos.</li> <li>3. Diferencias sensoriales.</li> <li>4. Estado mental.</li> <li>5. Marcha.</li> </ol> <p>Se agregaron aspectos relacionados al entorno y la vestimenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suelos resbaladizos.</li> <li>✓ Iluminación insuficiente.</li> <li>✓ Superficies irregulares.</li> <li>✓ Calzado y ropa inapropiada.</li> </ul>	<p>Existen múltiples factores de riesgo que pueden determinar o condicionar a que se presente una caída. La escala de J.H Downton, valora 5 criterios y establece 3 niveles de riesgo, de los cuales se pueden planificar actividades para prevenir el riesgo.<sup>78</sup></p> <p>Examinar el entorno y la vestimenta permitirá que se establezcan medidas de prevención o que simplemente se evite el paso por lugares o áreas de riesgo.<sup>79</sup></p>

<sup>78</sup> María de Jesús Bueno García. et al. Características de la escala de Downton en la valoración de riesgos de caídas en pacientes hospitalizados. [en línea] DOI: 10.1016/j.enfcli.2017.02.008 Elsevier, España.- Vol.27, Núm.4. 227-234 pp. (citado en 2019, Sep 02) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-caracteristicas-escala-downton-valoracion-del-S1130862117300256>

<sup>79</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 378 p.

<p>Ayuda con el autocuidado: Prevención de caídas.</p>	<p>Ayuda a la ambulación.</p> <p>Sugerir dispositivos de órtesis para ayuda a la ambulación.</p> <p>Colocar objetos al alcance o si no proporcionar a la persona medios de solicitud de ayuda para cuando el cuidador se encuentre lejos o ausente.</p> <p>Vigilancia continua.</p>	<p>Se le explicó que para el traslado siempre debe de solicitar ayuda, que evite un traslado innecesario.</p> <p>Se sugirió el uso de material de órtesis para la ambulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bastón</li> <li>✓ Andadera</li> <li>✓ Silla de ruedas</li> <li>✓ Silla para el baño</li> </ul> <p>Se sugirió a Martha que pusiera al alcance todo lo que Manuel necesite para evitar traslados innecesarios que pudiesen ocasionar una caída. También se recomendó a Luis Manuel que usara un timbre, una campana o su celular para poder solicitar ayuda cuando requiera un traslado.</p> <p>Se recomendó a Martha que estuviera pendiente continuamente sobre las actividades que realiza Luis Manuel para identificar posibles riesgos que pudieran condicionar o determinar una caída.</p>	<p>Realizar prácticas seguras, evitara que las personas sufran lesiones relacionadas a las caídas, que pueden dejar secuelas y prolongar el tiempo de hospitalización, más gasto económico o en ocasiones pueden causar la muerte.<sup>80</sup></p> <p>El dispositivo o material de órtesis, es un aparato externo, aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético, con la finalidad de realizar una acción, actividad o desplazamiento disminuyendo el riesgo de caerse.<sup>81</sup></p> <p>Colocar objeto al alcance de la persona disminuirá el riesgo de caída, evitando que la persona se traslade o se movilice de manera innecesaria.<sup>82</sup></p> <p>La vigilancia es el monitoreo del comportamiento de la salud, cuidados de la persona para evitar o recibir daños o complicaciones.<sup>83</sup></p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>Luis Manuel y Martha reconocen los factores riesgo y los cuidados que se requieren para evitar una caída.</p>		

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> Ibid.

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> Ibid.

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

<b>Tipo de valoración</b>	<b>Fecha</b>			<b>Hora</b>	<b>Servicio</b>					
Exhaustiva	10/10/2018			11:30 am	6º Piso Oncología Medica					
<b>Necesidad alterada</b>	<b>Fuente de dificultad</b>			<b>Cuidado básico de enfermería</b>		<b>Nivel de dependencia</b>				
Higiene y protección de la piel	<b>F.F</b>	F.C	F.V	Ayuda	<b>X</b>	I	<b>PD</b>	D	<b>DT</b>	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
<b>Datos objetivos</b>		<b>Datos subjetivos</b>				<b>Datos complementarios</b>				
Riesgo alto de lesión por presión según la escala de Braden-Bergstrom 12 pts. ( <b>Ver anexo VI</b> )		No aplica.				Siete años de Tx por MM y recaída de colapso L3 Síndrome de compresión medular. Prescripción de reposo absoluto.				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c Braden 12 pts.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Que no me salgan llagas en la piel!										
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha reconozcan y realicen los cuidados, para prevenir lesiones cutáneas.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
<p>Enseñanza: factores de riesgo en lesiones cutáneas.</p> <p>Ayuda con el autocuidado: Higiénico-Dietéticos.</p>	<p>Proporcionar información acerca de los factores que causan lesiones cutáneas.</p> <p>Mantener tegumentos limpios y secos.</p> <p>Fomentar el baño.</p> <p>Confort.</p>	<p>Se le explicó los criterios de la escala de Braden-Bergstrom:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percepción sensorial</li> <li>2. Exposición a la humedad</li> <li>3. Actividad</li> <li>4. Movilidad</li> <li>5. Nutrición</li> <li>6. Riesgo</li> </ol> <p>Se le explicó que debía mantener la piel limpia y seca; libre de excretas, sudor y agua.</p> <p>Se persuadió al baño diario, con un óptimo secado de tegumentos.</p> <p>Se explicó que debe de mantener camisón y sábanas limpias, secas y sin arrugas.</p>	<p>La escala de Braden-Bergstrom, permite valorar el riesgo de presentar lesiones cutáneas relacionadas a 6 criterios, que son importantes de intervenir para disminuir el riesgo.<sup>84</sup></p> <p>El exceso de humedad en piel por excretas, sudor y agua, aumenta el riesgo de presentar lesiones en la piel, como la maceración.<sup>85</sup></p> <p>El baño es un hábito higiénico que ayuda a mantener hidratada la piel. Una piel hidratada mantiene su elasticidad, condición por la cual disminuye las lesiones por fricción o cizallamiento.<sup>86</sup></p> <p>El camisón y las sábanas limpias, secas y sin arrugas mejoran el confort de la persona y mantiene a la piel en condiciones libre de riesgo de lesiones.<sup>87</sup></p>

<sup>84</sup> Carolina Contreras Apolonio et al. Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión en primer a Nivel Hospitalario. Guía de Práctica Clínica. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS.105-08, [en línea] Editor General, Centro Nacional de Excelencia Tecnología en Salud. 2009 [citado en 2019, sep 04]. 35-37 pp. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105\\_GPC\\_Ulcpresion1NA/ULCERA\\_DECUBITO\\_1ER\\_NIVEL\\_EVR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105_GPC_Ulcpresion1NA/ULCERA_DECUBITO_1ER_NIVEL_EVR_CENETEC.pdf)

<sup>85</sup> Ibídem, 12p.

<sup>86</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 382 p.

<sup>87</sup> Carolina. (2009) op. cit., loc. cit.



<p>Cuidados de la piel.</p>	<p>Hidratar y lubricar tegumentos.</p> <p>Movilización .</p>	<p>Se le colocó aceite de almendras después del baño.</p> <p>Se explicó que tenía que moverse a pesar de que está en reposo absoluto y esta movilización debería ser en bloque, cada dos horas.</p> <p>Se le explicó que debía evitar la fricción o el cizallamiento con el colcho o las sábanas.</p> <p>Se le explicó que debía de liberar presión en las prominencias óseas de acuerdo a su posición decúbito dorsal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cráneo</li> <li>2. Omoplatos o escapulas</li> <li>3. Codos</li> <li>4. Sacro</li> <li>5. Talones</li> </ol>	<p>La hidratación y lubricación de tegumentos mantendrá a la piel resistente a factores externos que produzcan lesión.<sup>88</sup></p> <p>El cambio de posición reduce el tiempo de isquemia, evitando a su vez el deterioro de los propios tejidos a falta de oxigenación y nutrientes ocasionados por la presión ejercida por las prominencias óseas.<sup>89</sup></p> <p>La fricción es la fuerza tangencial que actúa paralelamente a la piel, produciendo roces, por movimientos o arrastres. Y el cizallamiento, combina los efectos de presión y fricción.<sup>90</sup></p> <p>Las prominencias óseas son las zonas que hay que cuidar y vigilar, por la presión que ejerce este tejido sobre la piel y la superficie de cama. Es un factor de riesgo para que surja una lesión cutánea relacionada a la presión.<sup>91</sup></p>
-----------------------------	--	---	--

<sup>88</sup> *Ibíd.*

<sup>89</sup> *Ibíd.*, 13 p.

<sup>90</sup> *Ibíd.*, 14 p.

<sup>91</sup> *Ibíd.*, 11 p.

Valoración de la piel.	Vigilancia de la piel.	Se orientó a la persona y su familiar para vigilar continuamente el estado de la piel, valorando; color, hidratación, lubricación, higiene y temperatura. Notificando al personal de salud si encuentra alguna anomalía.	La piel es un órgano extenso que protege a los tejidos del medio externo, pero es sensible a la presión, su valoración nos podrá indicar el estado en el que se encuentra y ayuda a identificar de manera temprana alguna anomalía que pueda intervenir de manera oportuna. <sup>92</sup>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel y Martha reconocen los riesgos y realizan cuidados, para disminuir lesiones cutáneas.		

<sup>92</sup> César Eduardo Montalvo Arenas. Piel y anexos (faneras). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de medicina departamento de biología celular y tisular biología celular e histología médica sistema tegumentario. en línea], [citado, 2019 Jul 20], 1 p. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Sistema-tegumentario.pdf>

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio					
Exhaustiva	10/10/2018			12:00 pm		6º Piso Oncología Medica					
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería			Nivel de dependencia				
Evitar peligros para la vida	<u>F.F</u>	<u>F.C</u>	F. V	Ayuda		I	<u>PD</u>	D	DT	DP	
				Acompañamiento							X
				Suplencia							
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios					
			No aplica.			<p>Síndrome de compresión medular.</p> <p>Daniels MPD grado 3.</p> <p>Prescripción reposo absoluto.</p>					
<b>Diagnóstico:</b> Alto riesgo de trombosis r/c deterioro de la movilidad, síndrome de compresión medular, prescripción de reposo absoluto, antecedentes de tratamiento con talidomida.											
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Que no se me formen coágulos de sangre!											
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha reconozcan y realicen los cuidados para prevenir la trombosis profunda.											

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Enseñanza: proceso de la enfermedad.	Proporcionar información sobre el riesgo de presentar trombosis profunda.	Se le explicó que la trombosis es provocada por la falta de circulación sanguínea (estasis) se puede originar por: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El colapso de L3</li> <li>✓ Reposo absoluto (inmovilidad)</li> <li>✓ Además se le agrega un riesgo adicional por antecedentes de ministración de talidomida.</li> </ul>	La trombosis profunda es un trastorno grave que consiste en la formación de coágulos. En la trombosis el coagulo puede viajar a través del circuito sanguíneo y alojarse en órganos importantes ocasionando embolias. La embolia es la interrupción repentina del flujo sanguíneo. <sup>93</sup>
Ministración de medicamentos.	Ministración de anticoagulantes.	Se ministró enoxaparina 40mg SC c/24 hrs.	La enoxaparina es un anticoagulante de bajo peso molecular (HBPM) para tratar o prevenir la trombosis venosa profunda. <sup>94</sup>
Cuidados circulatorios; insuficiencia venosa.	Colocar medias antiembolismo.	Se colocaron medias antiembolismo de talla mediana.	Las medias antiembolismo ejercen una compresión progresiva gradual y decreciente desde la parte distal a la proximal de las extremidades inferiores, para optimizar el retorno venoso y prevenir la estasis. La estasis venosa provoca daño en el endotelio vascular y genera trombosis venosa profunda (TVP). <sup>95</sup>

<sup>93</sup> T. Moumneh. et al. Trombosis venosa profunda. [en línea] Tratado de medicina, 2018-03-01, Volumen 22, Número 1, Páginas 1-6, Copyright © 2017 Elsevier Masson SAS, [citado 2019, Ago 22], 1 p. Disponible en: [https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/51-s2.0-S1636541017878673.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www.clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/51-s2.0-S1636541017878673.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

<sup>94</sup> Ficha técnica de Enoxaparina. [en línea] [citado 2019, Jul 24] 1 p. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63000/63000\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63000/63000_ft.pdf)

<sup>95</sup> Ficha Técnica de medias antiembolismo T.E.D. [en línea], [citado 2019, octubre 05] Disponible en: <https://www.clinimark.es/fichas/medias-ted-kendall-anti-embolismo.pdf>

	<p>Terapia física.</p> <p>Vigilar datos de compromiso vascular.</p>	<p>Se le explicó y realizaron ejercicios pasivos de flexión y extensión en MPS.</p> <p>Se le explicaron los datos de compromiso vascular y ante cualquier signo o síntoma avisar inmediatamente al personal de salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enrojecimiento</li> <li>✓ Parestesias</li> <li>✓ Dolor</li> <li>✓ Edema</li> <li>✓ Llenado capilar disminuido</li> <li>✓ Aumento de la temperatura</li> </ul>	<p>Los ejercicios pasivos en MPS mejoran la circulación sanguínea y previenen la trombosis por falta de movimiento.<sup>96</sup></p> <p>La identificación temprana de la TVP por medio de los datos de compromiso vascular, permite intervenir oportunamente y evitar posibles complicaciones de salud en la persona.<sup>97</sup></p>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel y Martha reconocen los riesgos y los cuidados que deben de realizar para la prevención de la TVP.		

<sup>96</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 367 p.

<sup>97</sup> *Ibíd.*

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

<b>Tipo de valoración</b>	<b>Fecha</b>			<b>Hora</b>	<b>Servicio</b>					
Exhaustiva	10/10/2018			12:30 pm	6º Piso Oncología Medica					
<b>Necesidad</b>	<b>Fuente de dificultad</b>			<b>Cuidado básico de enfermería</b>		<b>Nivel de dependencia</b>				
Aprendizaje	F. F	<u>F.C</u>	F. V	Ayuda		I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento	x					
				Suplencia						
<b>Datos objetivos</b>		<b>Datos subjetivos</b>				<b>Datos complementarios</b>				
No aplica		Refiere conocer un poco más de su enfermedad y los cuidados que debe de llevar.				Su pareja Martha (cuidador primario) lo apoya en sus cuidados.				
<b>Diagnóstico:</b> Disposición para mejorar los conocimientos de su enfermedad m/p expresa deseos de mejorar el manejo de su enfermedad.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Aprender más de mi enfermedad!										
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha conozcan más sobre MM										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Enseñanza: proceso de enfermedad	Proporcionar información acerca del MM.	<p>Se le explicó a Luis Manuel y a Martha sobre aspectos importantes del MM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué es el MM?</li> <li>✓ Fisiopatología</li> <li>✓ Manifestaciones clínicas; criterios CRAB. Signos y síntomas de alarma.</li> <li>✓ Objetivo de los tratamientos oncológicos.</li> <li>✓ Algunos cuidados ante la enfermedad.</li> </ul>	La enseñanza es un proceso en donde podemos persuadir a la persona a entender aspectos importantes de la enfermedad, así como los cuidados a realizar. <sup>98</sup>
Asesoramiento.	<p>Aclarar dudas, preguntas e inquietudes.</p> <p>Evaluar los conocimientos proporcionados</p>	<p>Se le pregunto a Luis Manuel y a Martha si tenían alguna pregunta, duda o inquietud.</p> <p>Se le pregunto a Luis Manuel que explicara la información ya proporcionada, para ser evaluados y saber si me explique.</p>	<p>Aclarara dudas e inquietudes a la persona lo liberara de tensiones y de temores ante cualquier situación que tenga que ver con la evolución de la enfermedad.<sup>99</sup></p> <p>El conocimiento que tenga la persona de la enfermedad permitirá asumir ciertos cuidados que tenga que hacer o reforzar para evitar futuras complicaciones de los tratamientos.<sup>100</sup></p>

<sup>98</sup> Ibídem, 198-199 pp.

<sup>99</sup> Ibídem 97 p.

<sup>100</sup> Ibíd.

Elogio.	Elogiar ante cualquier logro obtenido.	Se reconoció todo lo positivo que tiene Luis Manuel para cuidarse.	El elogio es el reconocimiento de los méritos o cualidades de una persona mediante expresiones o discursos favorables que permite a la persona continuar por el mismo camino. <sup>101</sup>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel obtuvo conocimientos sobre aspectos importantes del MM. Se reconocieron los logros obtenidos ,y se le invito a continuar con aptitudes y conductas de aprendizaje.		

---

<sup>101</sup> Ibídem 186 p.



**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

<b>Tipo de valoración</b>	<b>Fecha</b>			<b>Hora</b>	<b>Servicio</b>					
Exhaustiva	10/10/2018			13:00 pm	6º Piso Oncología Medica					
<b>Necesidad</b>	<b>Fuente de dificultad</b>			<b>Cuidado básico de enfermería</b>		<b>Nivel de dependencia</b>				
Aprendizaje	F. F	<b>F.C</b>	<b>F. V</b>	Ayuda		!	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento	X					
				Suplencia						
<b>Datos objetivos</b>		<b>Datos subjetivos</b>			<b>Datos complementarios</b>					
No aplica.		Refiere disfrutar y luchar por la vida hasta el final de su enfermedad.			Profesa la religión católica.  Pertenece a los grupos de 4º y 5º paso y de Doble AA y a las organizaciones Neognósticas.					
<b>Diagnóstico:</b> Disposición para mejorar el bienestar espiritual m/p refiere disfrutar y luchar por la vida hasta el final de su enfermedad.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Sentirme bien conmigo mismo para poder afrontar la enfermedad!										
<b>Resultado esperado:</b> Fortalecer o mantener la satisfacción de la persona con su capacidad de creer.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Escucha activa	<p>Mostrar interés en la persona y valorar los conocimientos de su espiritualidad.</p> <p>Crear una atmosfera de aceptación sin juicios.</p>	<p>Se escuchó a la persona acerca de su enfermedad y se valoró que tanto sabe de la espiritualidad.</p> <p>Se escuchó de manera respetuosa sin juzgar las creencias de la persona.</p>	<p>Cuando se escucha a la persona se le da el valor de calidad en una relación enfermero-persona. Y valorar los conocimientos espirituales permitirá identificar cuáles son las fortalezas o deficiencias de esta necesidad.<sup>102</sup></p> <p>Al estar en un ambiente libre de prejuicios y de pesimismo hace que la relación de enfermero-persona sea lo más óptima posible.<sup>103</sup></p>
Potenciación de la conciencia de sí mismo.	Expandir el yo espiritual.	Se animó y elogió la relación que lleva Luis Manuel con su yo espiritual sabe que es algo útil, le ayuda a perdonarse y a mantener la paz de sí mismo y que además de obtener sabiduría o conocimiento, le ayuda a corregir fallos y defectos.	El yo espiritual es conocerse así mismo saber sus fortalezas y sus debilidades. Es conocer la relación consigo mismo con los otros, con el mundo y con un ser superior que le permita vivir en armonía. <sup>104</sup>

<sup>102</sup> Lina Pinzón Salazar. El cuidado Espiritual en Enfermería: ¿Utopía o esperanza? Ciencias para la salud. Editorial Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias para la Salud. 2009, Sep Colombia. 17 p.

<sup>103</sup> Mastrapa YE, Gibert Lamadrid Md. Relación enfermera-paciente: una perspectiva desde las teorías de las relaciones interpersonales. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2016 [citado 2018 Noviembre 20];32(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/976>

<sup>104</sup> Lina. (2009) op. cit., 52 p.

Facilitar la meditación.	Técnicas de meditación	Se animó y elogió la práctica de la meditación que Luis Manuel; Guiada, Yoga, Zen o Zazen, Vipassana, Taoísta, Trascendental.	La meditación son un conjunto de prácticas que busca inducir un determinado estado mental en donde implica la concentración, la relajación, la reflexión profunda, la creatividad o la sensación de trascendencia espiritual. <sup>105</sup>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel se mantiene entusiasta con ganas de vivir la vida con sus seres queridos. El cree que la enfermedad fue producto de sus propias acciones, sin embargo, la acepta y la afronta con mucha fuerza espiritual; primero pidiéndole perdón a su cuerpo por todo el daño que le causo, después pidiendo perdón a sus seres queridos a quienes ofendió o agredió por sus acciones, y segundo se fortalece adquiriendo energía y emociones positivas a través de la meditación adquirida en los grupos sociales a las que pertenece y por el apoyo que le brindado todo el equipo multidisciplinario del INCAN.		

<sup>105</sup> Ibidem, 87 p.



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



**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

PLAN DE ALTA

Nombre del paciente: Luis Manuel Edad: 59 Años Sexo: Masculino  
Fecha de ingreso: 09.10.2018 Fecha de egreso: 12.10.2018  
Servicio: Oncología Médica

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

- a) Lavado de manos antes y después de ayudar a Luis Manuel con las actividades de la vida diaria.
- b) Ministrar los medicamentos indicados con la dosis, la vía, la hora, la fecha de caducidad correcta.

2.- Orientación dietética:

- a) Realizar 3 comidas y 2 colocaciones al día.
- b) Evitar comer en la calle.
- c) Evitar consumir alimentos de riego como ensaladas. (por si no hubiera una buena desinfección de las verduras)
- d) Evitar comer alimentos ricos en glucosa como; pan, leche, dulces refrescos, frutas (por la DM)

3.- Medicamentos indicados:

1. Omeprazol 20 miligramos vía oral cada 24 horas. Tomarlo 30 min antes del alimento de la mañana, con  $\frac{1}{2}$  vaso de agua. La capsula no debe triturarse o masticarse.
2. Picosulfato de sodio 10 gotas vía oral cada 8 horas en caso de estreñimiento. Tomarlas solas o con agua, leche, zumos de frutas o alimentos.
3. Insulina glargina 16 unidades internacionales cada 24 horas. Aplicarla en tejido subcutáneo, según la técnica aprendida y retroalimentada; rotando las aplicaciones entre el deltoides [brazo], abdomen y muslo [pierna], y preferentemente por las noches. No se diluye ni se mezcla con algún otro tipo de insulina.

4. Talidomida 100 miligramos vía oral cada 24 horas. Tomarse por las noches. No se debe triturar ni masticar.
5. Ácido acetil salicílico 100 miligramos vía oral cada 24 horas. Tomarse junto o después de los alimentos, con ½ vaso de agua. No tomar alcohol durante el tratamiento.
6. Dexametasona 40 miligramos vía oral lunes y viernes. Tomar junto o después de los alimentos. Evitar cafeína y alcohol durante el tratamiento. Se puede tomar antiácidos para evitar ulceraciones gástricas.
7. Pregabalina 75 miligramos vía oral cada 12 horas. Se puede tomar con o sin alimentos. No tomar alcohol durante el tratamiento.
8. Tramadol 50 miligramos vía oral cada 8 horas. Tomar con un vaso de agua. Se pueden tomar junto o después de los alimentos. No debe de triturarse o masticarse.

4.- Identificar signos y síntomas de alarma:

1. Dolor intenso a cualquier nivel (cabeza, tórax, columna, brazos, piernas etc.).
2. Fiebre que se puede acompañar con estornudos y tos.
3. Sangrados a cualquier nivel. (Boca, nariz, orina, heces, tegumentos etc.).

Si presenta algunos de estos signos y síntomas presentarse de manera oportuna al servicio de atención inmediata del INCAN.

5.- Cuidados especiales en el hogar:

1. Evitar las visitas concurrentes.
2. Evitar los lugares concurridos.
3. Usar cubrebocas
4. Uso de corset de Jawett.
5. Evitar realizar actividades que requieren esfuerzos físicos.
6. Movilización siempre con ayuda.
7. Vigilancia continua.

6.- Fecha de próxima cita: En un mes.

7.- Observaciones .

Si surge alguna duda o pregunta puede llamar al momento al teléfono: 55418267\*\*, si no, se sugiere comprar una libreta y registrar todas sus dudas o preguntas y cuando sea su próxima consulta expresarlas.

## 10. Seguimiento de caso

### 10.1 Segundo momento de cuidado (sala de espera de Radioterapia).

#### 10.1.1 Valoración focalizada

El 15.10.2018, Luis Manuel acude al servicio de radioterapia a su 5ª dosis de radiación, 4º ciclo de ciclofosfamida + dexametasona+ Acido zoledrónico y de 13ª aplicación de bortezomib. Se encuentra en silla de ruedas, porta Corset de Jawett, refiere tener dificultades para moverse, expresa “Me cuesta trabajo moverme”, refiere inseguridad para moverse de la silla de ruedas por temor a que presente dolor nuevamente. Tiene riesgo alto de caídas según en la Escala de J.H Downton 5 pts.

Se encuentra con fosas nasales íntegras. Cavidad oral íntegra con mucosas hidratadas, sin datos de mucositis. Tegumentos hidratados con ligera palidez, íntegros sin lesiones por la radiación. Abdomen blando depresible sin dolor a la palpación, no refiere náusea ni vómitos ni después de las radiaciones, mantiene micción espontánea sin dificultad para evacuar refiriendo Bristol de 4. Miembros torácicos y pélvicos sin datos de compromiso vascular. No refiere dolor. Refiere conocer cuidados para mantener la integridad de la piel de la región radiada (lumbar L1 – L5), muestra interés en el reforzamiento de los cuidados. Se encuentra con incertidumbre, ya que está pasando por sucesos similares al momento de diagnóstico de MM cuando ingresó al hospital por primera vez y teme que se complique o se agrave su enfermedad.

#### 10.1.2 Jerarquización de problemas y diagnósticos enfermeros

<b>Necesidad: de Aprendizaje</b>
Diagnóstico:  1. Disposición para mejorar los conocimientos para mantener la integridad cutánea de la zona radiada
<b>Necesidad: de Valores y creencias</b>
Diagnóstico:  2. Riesgo de impotencia

### 10.1.3 Plan de cuidados de Enfermería



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



Especialidad en Enfermería Oncológica  
**Plan de cuidados de enfermería**

Tipo de valoración	Fecha			Hora	Servicio						
Focalizada	15/10/2018			13:00 pm	Sala de espera de radioterapia						
Necesidad	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia					
Aprendizaje	F. F	<b>F.C</b>	F. V	Ayuda		I	PD	D	DT	DP	
				Acompañamiento							X
				Suplencia							
Datos objetivos		Datos subjetivos			Datos complementarios						
No aplica.		Expresa deseos de continuar con el régimen terapéutico para prevenir lesiones en la piel tras el tratamiento con radioterapia.			Del 31.05.2013 al 13.06.2013, recibió por primera vez RT externa en L1-L5 30 Gy, divididas en 10 fracciones.  Del 09.10.2018 al 15.10.2018, recibe por segunda ocasión RT externa L3-L5 20 Gy, dividido en 5 fracciones.						
<b>Diagnóstico:</b> Disposición para mejorar los conocimientos para mantener la integridad cutánea de la zona radiada m/p expresa deseos de continuar los cuidados para prevenir lesiones tras el tratamiento con radioterapia.											
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Mantener la piel integra tras el tratamiento de radioterapia!											
<b>Resultado esperado:</b> Reforzar la información que tienen Luis Manuel y Martha para realizar actividades de cuidado, para prevenir lesiones en la piel, tras el tratamiento de radioterapia.											

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Asesoramiento.	<p>Proporcionar información acerca de los cuidados para mantener integra la piel de la zona radiada.</p> <p>Planificar actividades de cuidado.</p> <p>Instruir sobre la higiene corporal</p>	<p>Se le proporcionó información de manera oral acerca de los cuidados que debe de realizar en casa para prevenir o disminuir el riesgo que tiene Manuel tras recibir un tratamiento de radioterapia.</p> <p>Se explicó de que debe de realizar actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer horarios para llevar a cabo actividades de autocuidado.</li> <li>✓ Aclarar dudas que tenga sobre la radioepitelitis.</li> <li>✓ Realizar baño diario con agua templada.</li> <li>✓ Utilizar esponjas suaves.</li> </ul>	<p>La información objetiva esclarecerá dudas que tenga la persona y conocerá más a detalle sobre los cuidados que debe de realizar en casa.<sup>106</sup></p> <p>Planificar las actividades permitirá crear hábitos de cuidado como estilo de vida.<sup>107</sup></p> <p>La duda es una fuente de desconocimiento, el cual su aclaración permitirá realizar las actividades con mayor seguridad.<sup>108</sup></p> <p>Las temperaturas extremas favorecen a la irritación de piel radiada.<sup>109</sup></p> <p>El uso de esponjas suaves evitara que se lacere la piel por la fricción.<sup>110</sup></p>

<sup>106</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 97 p.

<sup>107</sup> *Ibíd.*

<sup>108</sup> *Ibíd.*

<sup>109</sup> Daniel Alcalá Pérez. et al. Prevención y Tratamiento de Radiodermatitis Aguda. Guía de práctica clínica. Evidencias y recomendaciones. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-693-13.[en línea] SSA, 2013, [citado 2019, Ago 13]. Disponible en : [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-693-RADIODERMATITIS/IMSS-693-13-GER-RADIODERMATITIS\\_AGUDA.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-693-RADIODERMATITIS/IMSS-693-13-GER-RADIODERMATITIS_AGUDA.pdf)

<sup>110</sup> *Ibíd.*, 11 p.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavar área radiada con agua y jabón o shampoo suave (neutros). Insistir en el uso de crema con pH neutro para hidratar y lubricar los tegumentos 3 veces al día.</li> <li>✓ Secar la zona lesionada con ligeros toques sin frotar.</li> <li>✓ Evitar colocar perfumes, lociones, desodorantes o algún otro producto que pudiera generar irritación a la piel lesionada.</li> <li>✓ No depilar ni rasurar el área lesionada.</li> <li>✓ Evitar exponer la piel radiada a temperaturas extremas (sol, viento, compresas calientes o frías etc.).</li> </ul>	<p>El uso de jabones, shampoos y cremas con pH neutro, similar a la de la piel 5.5, mantiene la piel hidratada, suave y evita la irritación por químicos.<sup>111</sup></p> <p>La fricción durante el secado después del baño favorece a la aparición de lesiones, el toqucito durante el secado evitara dicha fricción.<sup>112</sup></p> <p>Existen sustancias químicas en algunos productos de belleza y de higiene personal que pueden irritar la piel radiada.<sup>113</sup></p> <p>La piel radiada es susceptible a lesiones el uso de rastrillo favorece a dichas complicaciones.<sup>114</sup></p> <p>Las temperaturas extremas hacen que la piel este más seca, descamada, agrietada y lacerada, siendo más sensible y propensa a lesiones.<sup>115</sup></p>
--	--	--	--

<sup>111</sup> *Ibíd.*

<sup>112</sup> A. Gonzales Sanchos, J. Buedo García. Cuidados de la piel irradiada. Servicios de Oncología, Radioterapia de Hospital General Universitario- ERESA de Valencia. [en línea]. Enfermería Dermatológica, n° 05, Jul-Ago-Sep-2018. [citado en Sep. 30]. 13 p. Disponible en: <https://anedic.com/descargas/formacion-dermatologica/05/cuidados-de-la-piel-irradiada.pdf>

<sup>113</sup> *Ibíd.*, 14 p.

<sup>114</sup> *Ibíd.*

<sup>115</sup> *Ibíd.*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso de ropa holgada, sin presiones directas sobre la lesión.</li> </ul>	<p>La ropa ajustada favorece a la laceración de la piel por fricción ocasionada por el roce de la tela. <sup>116</sup></p>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel y Martha reforzaron la información que ya tenían sobre el cuidado de la piel y conocieron otras actividades de cuidado que a su vez implementaran para disminuir o controlar el riesgo de presentar radioepitelitis.		

---

<sup>116</sup> Ibíd.

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
Especialidad en Enfermería Oncológica

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	15/10/2018			13:30 pm		Sala de espera de radioterapia				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Valores y creencias	<u>F.F</u>	<u>F.C</u>	<u>F.V</u>	Ayuda	<b>X</b>	I	<u>PD</u>	D	<u>DT</u>	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
			No aplica			Incertidumbre Temor Miedo				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de Impotencia r/c crisis situacional ante el temor de progresión de la enfermedad.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Conocer si la enfermedad está avanzando!										
<b>Resultado esperado:</b> Esclarecer información relacionada con el avance de la enfermedad.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Comunicación efectiva.	Escucha activa.  Se sugirió hablar con su médico tratante.	Se escuchó a Luis Manuel con debida atención para conocer lo que le causa incertidumbre, temor y miedo.  Se le comento a Luis Manuel y a Martha que solicitara a su médico tratante o de base de manera puntual, información sobre la evolución de la enfermedad.	La escucha activa es una técnica o estrategia específica de los humanos para favorecer la comunicación el entendimiento y para determinar comportamientos y actitudes. <sup>117</sup>  La comunicación constante entre el personal sanitario, el paciente y familiares, permitirá esclarecer dudas que puedan originar una crisis de ansiedad ante el desconocimiento. <sup>118</sup>
Régimen terapéutico	Informar al paciente acerca de su tratamiento.  Aclara dudas e inquietudes del paciente.	Se explicó a Luis Manuel y a Martha sobre tratamiento oncológico. (MM, radioterapia, corticosteroides y quimioterapia antineoplásica)  Se aclararon dudas sobre el tratamiento oncológico	Explicar el procedimiento permitirá que el paciente comprenda el objetivo del tratamiento. <sup>119</sup>  Aclarara dudas e inquietudes al paciente lo liberara de tensiones y de temores ante una crisis de ansiedad situacional. <sup>120</sup>
<b>Evaluación:</b> Se sugirió a Luis Manuel que le preguntara al médico sobre el estado de la enfermedad y su evolución. Mientras se le explicaron los objetivos del tratamiento oncológico. Durante la plática no se observaron datos de impotencia.			

<sup>117</sup> Gloria M. (2014) op. cit., 207 p.

<sup>118</sup> *Ibíd.*

<sup>119</sup> *Ibíd.*, 199 p.

<sup>120</sup> *Ibíd.*

## 10.2 Tercer momento de cuidado (sala de consulta externa Hematología).

### 10.2.1 Valoración focalizada

15.11.2018. Se presenta Luis Manuel a su consulta de Hematología en silla de ruedas, con Corset de Jawett, se encuentra tranquilo, consciente y orientado. Refiere haber tenido dolor leve tolerable en región L1- L5, ha podido deambular con ayuda. Se observan palidez de tegumentos, rinorrea, tos irritativa, esporádica, no productiva; sin datos de dificultad respiratoria. Abdomen blando depresible sin dolor a la palpación. Refiere disposición para reforzar conocimientos acerca de prevención de infecciones aerodigestivas. Aún, recibiendo quimioterapia antineoplásica, sin datos de eritrodisestesia palmoplantar; para el 20.11.2018 recibirá su 5º ciclo (21 aplicación de bortezomib).

Biometría Hemática:	Resultados:	Valor de referencia
Leucocitos:	4.26	4.23-9.07 miles/mm <sup>3</sup>
Eritrocitos:	4.36	4.63-6.08 millones/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina:	13.7	13.7-17.5 mg/dl
Hematocrito:	39.8	40.1-51%
Plaquetas:	160	163-337 miles/mm <sup>3</sup>
Neutrófilos absolutos:	2.7	1.78-5.38 miles/mm <sup>3</sup>
Linfocitos absolutos:	1	1.32-3.57 miles/mm <sup>3</sup>
Monocitos absolutos:	0.4	0.3-0.82miles/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos absolutos:	0.1	0.4-0.54 miles/mm <sup>3</sup>
Basófilos absolutos:	0	0.01-0.08 miles/mm <sup>3</sup>

### 10.2.2 Diagnóstico enfermero

Necesidad: de Aprendizaje
Diagnóstico:  1. Disposición para mejorar los conocimientos para prevenir infecciones aerodigestivas

### 10.2.3 Plan de cuidados de Enfermería



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



Especialidad en Enfermería Oncológica  
**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	15/11/2018			11:00 am		Sala de espera de consulta externa de hematología				
Necesidad	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Aprendizaje	F.F	<b>F.C</b>	F.V	Ayuda		!	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento	x					
				Suplencia						
Datos objetivos			Datos subjetivos			Datos complementarios				
No aplica			Expresa deseos de conocer cuidados para la prevención de infecciones aerodigestivas.			Tratamiento con quimioterapia antineoplásica, CDAZ 4° Ciclo de Bortezomib (décimo sexta aplicación de la inmunoterapia)				
<b>Diagnóstico:</b> Disposición para mejorar los conocimientos para prevenir infecciones aerodigestivas m/p expresa deseos de conocer cuidados para la prevención de infecciones aerodigestivas.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Realizar actividades de autocuidado para prevenir el riesgo de infecciones aerodigestivas!										
<b>Resultado esperado:</b> Proporcionar información a Luis Manuel y a Martha y que lo comprendan para prevenir infecciones aerodigestivas										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Control del riesgo.	<p>Instruir al paciente sobre la técnica correcta de lavado de manos.</p> <p>Explicar la importancia del lavado de manos y la higiene de cavidad oral y el uso de cubrebocas.</p> <p>Evitar múltiples visitas o lugares concurridos.</p>	<p>Se le explicó los 11 Pasos para el lavado de manos, con agua y jabón y la higiene de manos con alcohol gel.</p> <p>Se le explicó la importancia de el:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavado o higiene de manos.</li> <li>✓ Higiene de cavidad oral.</li> <li>✓ Uso de cubre bocas.</li> </ul> <p>Se explicó el porqué de restringir las visitas y el acudir a lugares concurridos, la convivencia con fauna nociva y personas enfermas.</p>	<p>La técnica de lavado de manos permite hacer un barrido de microorganismos patógenos que se puedan alojar en las manos y que estos a su vez generen infecciones relacionadas a un deficiente lavado de manos.<sup>121</sup></p> <p>Son medidas que disminuyen el riesgo de contraer infecciones aerodigestivas por mala higiene de manos y cavidad oral. El uso de cubrebocas, permite por cierto tiempo la entrada de microorganismos volátiles en el medio ambiente.<sup>122</sup></p> <p>Las múltiples visitas, los lugares concurridos y la convivencia con la fauna nociva aumenta el riesgo de contraer infecciones, por contacto de microorganismos en personas que se encuentran con sistema inmunológico debilitado.<sup>123</sup></p>

<sup>121</sup> Susana Rosales. (2004 ) op. cit., 70-71 pp.

<sup>122</sup> Gema Naranjo Soriano. et al. Diagnóstico y cuidados a los pacientes con alteraciones hematológicas en urgencias. Ciber [en línea]. Revista IV época: Marzo-Abril 2015. N°42. [citado 2019, Marzo 22]. Disponible en: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2015/pagina4.html>

<sup>123</sup> Ibid.

Confort	Instruir al paciente acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos al profesional sanitario.	Se explicó sobre signos y síntomas de infección como: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fiebre</li> <li>✓ Dolor</li> <li>✓ Inflamación</li> <li>✓ Diarrea</li> <li>✓ Tos con flemas etc.</li> </ul>	Los signos y síntomas son respuestas y/o manifestaciones de un proceso fisiológico anormal y sirve como guías para determinar cierto tipo padeciendo por el cual está pasando la persona y de esa manera intervenir para revertir o controlar esos signos y síntomas. <sup>124</sup>
Alimentación.	Fomentar el descanso.	Se recomendó el reposo y el descanso después de las actividades de la vida diaria.	El descanso es una fuente de recuperación de energías que le permita a la persona fortalecer el sistema inmune, ayudando a combatir agentes causantes de enfermedad. <sup>125</sup>
	Realizar una ingesta nutricional adecuada.	Se recomendó realizar 3 comidas con dos colocaciones, previamente lavado y desinfectado.	La alimentación es acto voluntario en donde se obtiene nutrientes esenciales para mantener la homeostasis del organismo humano. Los alimentos bien preparados, desinfectados y conservados ayudan a mantener la esterilidad previniendo a su vez infecciones. <sup>126</sup>

<sup>124</sup> *Ibíd.*

<sup>125</sup> *Ibíd.*

<sup>126</sup> *Ibíd.*



		<p>Se recomendó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cocer los alimentos.</li> <li>✓ Evitar los alimentos crudos o semicocidos.</li> <li>✓ Evitar alimentos de riego (lechuga, col, cilantro etc.)</li> <li>✓ Comer los alimentos inmediatamente.</li> <li>✓ No comer alimentos refrigerados.</li> <li>✓ Hidratarse adecuadamente, 3lts al día.</li> </ul>	
<b>Evaluación</b>	<p>Se le proporciona información de cuidados para reforzar conocimientos acerca de cómo disminuir riesgo de infección aerodigestivas en relación a hábitos higiénico - dietéticos. Refieren no tener dudas y seguir indicaciones y recomendaciones proporcionadas.</p>		

### 10.3 Cuarto momento de cuidado (Quimioterapia ambulatoria).

#### 10.3.1 Valoración focalizada

El 20.11.2018, se encuentra Luis Manuel en la unidad de Quimioterapia ambulatoria para recibir su 5° ciclo de quimioterapia antineoplásica (Ciclofosfamida + Dexametasona + Acido zoledrónico) + 21 aplicación de bortezomib. A la valoración se observa a una persona adulta de edad aparente a la cronológica. Alerta, consciente, orientado en lugar, espacio y tiempo, se muestra cooperador, con Glasgow de 15 puntos. Se observan tegumentos íntegros, semihidratados con ligera palidez, fascies normales, cráneo normocéfalo; se palpa íntegro sin hundimientos ni exostosis, se observa cabellos desprendidos con zonas de alopecia, el cabello se encuentra delgado y semihidratado, pupilas isocóricas y normorrefléxicas, cavidad oral íntegra, mucosas hidratadas, sin lesiones ni datos de mucositis. Cuello cilíndrico con movilidad conservada. Tórax íntegro se auscultan focos cardiacos rítmicos de buena intensidad, sin soplos o alguna otra anomalía. Actualmente ya sin tos irritativa ni rinorrea, campos pulmonares ventilados con buena entrada y salida de aire, movimientos de amplexión y amplexación sincrónicos, abdomen íntegro, globoso, blando y depresible a la palpación sin referir dolor, no presenta visceromegalias, movimientos peristálticos audibles de 6 a 8 x<sup>1</sup>, refiere evacuar sin dificultades con un Bristol de Tipo 4. Miembros torácicos y pélvicos simétricos e íntegros. Las manos se encuentran cubiertas con guantes de algodón y lleva en los pies calentadores de algodón y pantuflas refiere sentir hormigueos en manos y pies, con sensación quemante, se observan con ligero exantema y según los datos corresponden a una eritrodisestesia palmoplantar grado 1.

#### 10.3.2 Diagnóstico enfermero

**Necesidad: de Evitar los Peligros Para la Vida**

Diagnóstico:

1. Riesgo de lesión cutánea térmica, mecánica o química.

### 10.3.3 Plan de cuidados de Enfermería



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



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA  
 Especialidad en Enfermería Oncológica

#### PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	20/11/2018			11: 30 am		Quimioterapia ambulatoria				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
De Evitar los Peligros Para la Vida	F.F	<u>F.C</u>	F.V	Ayuda		I	PD	D	<u>DT</u>	DP
				Acompañamiento	X					
				Suplencia						
Datos objetivos		Datos subjetivos				Datos complementarios				
		No aplica.				Tratamiento con: Ciclofosfamida y Bortezomib, ambos provocan toxicidad dérmica; Luis Manuel presenta eritrodisestesia palmoplantar grado 1 y desconoce los riesgos que le representa.				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de lesión cutánea térmica, mecánica o química r/c alteración de la sensibilidad en manos y pies por toxicidad dermatológica (eritrodisestesia palmoplantar grado 1).										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Evitar lesionarme por la alteración en la sensibilidad que tengo en manos y pies!										
<b>Resultado esperado:</b> Que Luis Manuel y Martha reconozcan y realicen actividades de cuidado para prevenir lesiones cutáneas a causa de agentes físicos, químicos y mecánicos.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Higiene y protección.	Instrucción sobre lavado de manos y el baño	<p>Se explicó que debe limitar el uso de agua caliente, en las manos y los pies cuando se lave las manos o se bañe.</p> <p>Se sugirió el lavado de manos y el baño, con agua tibia o fría.</p> <p>Se sugirió secar delicadamente su piel a palmaditas luego de lavarse o bañarse.</p>	El agua caliente y la fricción durante el secado de las manos puede provocar lesiones abrasivas, ante una piel susceptible por la toxicidad dermatológica causada por la Ciclofosfamida y el Bortezomib. <sup>127</sup>
Confort	Instrucción sobre el bienestar de sus manos y pies.	Se recomendó la aplicación de fomentos de agua fresca con una toalla húmeda durante 15 a 20 minutos.	Los fomentos de agua fresca alivian o mitigan los efectos de del Sx de eritrodisestesia palmoplantar, como la hiperalgesia, “sensación de quemazón”. <sup>128</sup>
Control del riesgo.	Instrucción sobre prevención de lesiones.	<p>Se recomendó usar guantes de algodón blanco.</p> <p>Se recomendó usar pantuflas suaves y calcetines gruesos para reducir la fricción en los pies.</p>	El uso de guantes de algodón, pantuflas y calcetines gruesos mantendrá la comodidad de la persona y reducirá el riesgo de lesión por fricción entre superficies. <sup>129</sup>

<sup>127</sup> Cancer Net. Información al paciente aprobada por el médico. [en línea] American Society of Clinical Oncology (ASCO®). [citado 2019, Oct 07]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/asimilaci%C3%B3n-con-c%C3%A1ncer/efectos-f%C3%ADsicos-emocionales-y-sociales-del-c%C3%A1ncer/manejo-de-los-efectos-secundarios-f%C3%ADsicos/s%C3%A1ndrome-mano-pie-o-eritrodisestesia-palmoplantar>

<sup>128</sup> *Ibíd.*

<sup>129</sup> *Ibíd.*

		<p>Se recomienda no aplicar hielo directamente sobre la piel.</p> <p>Se recomendó no frotar o masajear las manos y los pies con lociones.</p> <p>Se recomendó que no intentara caminar descalzo.</p> <p>Se recomendó que evitara utilizar herramientas o utensilios domésticos que requieran ejercer presión con la mano contra una superficie dura.</p> <p>Se recomendó que evitara el calor o los rayos directos del sol.</p> <p>Se recomendó evitar actividades que requieren fuerza o frotación en las manos o los pies durante las primeras 6 semanas de tratamiento.</p>	<p>El hielo es un estado sólido del agua que se genera por temperaturas bajas. Este estado propician la muerte de células, ocasionando lesiones por laceración.<sup>130</sup></p> <p>La fricción es un medio mecánico que puede lacerar la piel que junto a las lociones por sus componentes químicos ocasionan irritación.<sup>131</sup></p> <p>El caminar descalzo, el realizar fuerza, el estar en contacto directo con los rayos solares y el contacto de productos químicos aumenta la probabilidad de causar lesiones por abrasiones y laceraciones en la piel sensible por toxicidad de Ciclofosfamida y Bortezomib.<sup>132</sup></p>
--	--	--	---

---

<sup>130</sup> Ibíd.

<sup>131</sup> Ibíd.

<sup>132</sup> Ibíd.

		Se recomendó evitar el contacto con sustancias químicas abrasivas utilizadas en jabones para la ropa o productos de limpieza para el hogar.	
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel y Martha reconocen los factores térmicos, químicos o mecánicos que pueden ocasionar lesiones cutáneas en manos y pies. Refieren que realizarán los cuidados en casa.		

## De Enero a Marzo del 2019 continuo con:

- **Ensayo clínico de Bortezomib**, terminó su sexto ciclo (24 aplicaciones), el 22 de enero de 2019.
- **Citometría de flujo** 07.02.2019, la cual reporta enfermedad mínima residual no detectable.
- **Tratamiento de mantenimiento:** ciclos quincenales de bortezomib.
- **Estudios de laboratorio** de control sin datos alterados que destacar.
  - **Seguimiento por consulta externa en:** Hematología, Radioterapia, Clínica del dolor y Dental.
- El 10.03.2019, se comunica Luis Manuel para preguntar qué significa ¿lesión en T12? “refiere que eso le dijo el médico y que no entiende que le está pasando”. Se explicó que T12 hace referencia a la vértebra torácica 12 y que las lesiones es común que se presente en el MM. Se le informó que revisaría notas y estudios con respecto a lo que mencionó.
- Revisando los estudios del 05.03.2019 se reporta por medio de un PET/CT incremento focal del metabolismo, en cuerpo vertebral T12 sin lesión morfológica evidente. Se envía a RT para valoración, se define candidato a RT paliativa a T12 20 Gy 10 sesiones. Del 28.03.2019 al 10.04.2019

## 10.4 Quinto momento de cuidado (sala de Quimioterapia ambulatoria).

### 10.4.1 Valoración focalizada

El 11.03.2019 Luis Manuel se encuentra en sala de QT, en silla de rueda, consciente orientado, en espacio lugar, persona y tiempo, con palidez de tegumentos, narinas permeables, cavidad oral íntegra, campos pulmonares ventilados, abdomen blando depresible a la palpación, miembros superiores e inferiores íntegros sin datos de compromiso vascular. Luis Manuel refiere estar muy consternado al saber que “la enfermedad está avanzando”, por la nueva lesión en T12, refiere que su médico le indicó continuar con los ciclos quincenales de Bortezomib y ahora él tiene que conseguir el medicamento. Refiere “ya no quiero continuar con el tratamiento oncológico”.

### 10.4.2 Diagnóstico enfermero

<b>Necesidad: Vivir Según sus Creencias y Valores</b>
Diagnóstico: 1. Riesgo de Incumplimiento



### 10.4.3 Plan de cuidados de Enfermería



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**  
 Especialidad en Enfermería Oncológica



#### PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora		Servicio				
Focalizada	11/03/2019			13.00 pm		Sala de quimioterapia ambulatoria				
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Vivir según sus creencias y valores	<u>F.F</u>	<u>F.C</u>	<u>F.V</u>	Ayuda	<b>X</b>	I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos		Datos subjetivos				Datos complementarios				
		No aplica.				Progresión de la enfermedad a nivel de T12, que requiere teleterapia paliativa (20 Gy en 10 sesiones del 28.03.2019 al 10.04.2019). Refiere “ya no quiero continuar con el tratamiento oncológico”				
<b>Diagnóstico:</b> Riesgo de Incumplimiento r/c progresión de la enfermedad, prolongada duración del tratamiento, régimen costoso, <b>percibe</b> complejidad del régimen terapéutico.										
<b>Objetivo de la persona:</b> ¡Saber si el tratamiento seguirá controlando la enfermedad!										
<b>Resultado esperado:</b> Proporcionar información clara y objetiva para apoyar su toma de decisiones para continuar con los tratamientos oncológicos.										

Intervenciones	Acciones	Ejecución	Fundamentación
Régimen terapéutico	<p>Proporcionar información acerca de la finalidad del tratamiento de las radioterapias.</p> <p>Proporcionar información acerca de la finalidad del tratamiento de la quimioterapia antineoplásica.</p> <p>Animar y motivar a la persona a continuar con el régimen terapéutico.</p>	<p>Se explicó el objetivo de las nuevas radiaciones a nivel T12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detener la producción de osteoclastos que producen las lesiones líticas a causa del MM.</li> </ul> <p>Se explicó la razón por la que debe continuar con el tratamiento de quimioterapia antineoplásica con la ministración del esquema CDZ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para mantener la enfermedad con un recuento de células plasmáticas anormales por debajo de los niveles.</li> </ul> <p>Se animó a continuar con los tratamientos oncológicos, haciéndole ver el beneficio que ofrece la terapia y exaltando los logros terapéuticos en los siete años de tratamiento.</p>	<p>La radioterapia externa es un tratamiento que se aplica a las lesiones óseas para destruir células del mieloma evita su progresión y la resorción óseo.<sup>133</sup></p> <p>La quimioterapia antineoplásica es un tratamiento para combatir el cáncer, el uso de estos medicamentos detendrá y destruirá células del mieloma.<sup>134</sup></p> <p>El animar y motivar a la persona estaríamos infundiendo fuerza, energía, voluntad; ya sea para hacer, resolver o emprender una acción en beneficio de la o las personas involucradas.<sup>135</sup></p>
<b>Evaluación</b>	Luis Manuel refiere continuar con el tratamiento oncológico, a pesar de que el MM está progresando, él refiere que se siente optimista y que nuevamente la enfermedad se controlara.		

<sup>133</sup> Laura Acuña, et al. Manual de Enfermería Oncológica. Instituto Nacional del Cáncer. [en línea]. Manual de Enfermería Oncológica. 1ª ed. Universidad de Buenos Aires Argentina 10/03/2014. 32 p. [citado 2019, Oct 05]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000510cnt-38-ManualEnfermeriaOncologica2014.pdf>

<sup>134</sup> *Ibíd*em, 18 p.

<sup>135</sup> *Ibíd*em, 98-103 pp.

## 11. Cierre de caso

- Luis Manuel continúa en segunda línea de tratamiento para mantenimiento de la enfermedad.
- Después del tratamiento con Bortezomib y el tratamiento con CDAZ , Luis Manuel sigue manteniendo una MBRP a la enfermedad.
- Se mantiene en vigilancia médica a través de sus consultas.
- Continúa con estudios de extensión para valorar estado general de la persona.
- Actualmente está en rehabilitación física. Recuperó movilidad en MsPs y deambula con ayuda.

### CIERRE DE CASO JUNIO 2019

## 12. Conclusiones

Existe un compromiso por parte de enfermería para contribuir en el desarrollo científico y disciplinar de la profesión. Para esto se deben desarrollar modelos de enfermería que proporcionen un sustento al trabajo realizado, con el objetivo de ofrecer cuidados específicos, especializados y personalizados a una población que demanda cuidados enfermeros de calidad, que le permitan afrontar de mejor manera el tratamiento del cáncer.

El caso de Luis Manuel permitió conocer a una persona con alteraciones en sus necesidades básicas, que por causa del MM, introdujo a la persona en una dependencia de cuidados temporales y permanentes. Pero con la filosofía de Virginia Henderson permitió darle un enfoque integral a la persona, llevándole a la mayor independencia posible en la atención de sus 14 necesidades básicas; que por medio del instrumento del PAE se planificaron, ejecutaron y evaluaron los cuidados de enfermería brindados.

Esta metodología permitió que Luis Manuel obtuviera y reforzara sus conocimientos, que mediante fuerza y voluntad, pudiera realizar actividades independientes para controlar el dolor, evitar riesgos que pudieran causar infección o lesiones durante los tratamientos oncológicos.

De esta manera podríamos deducir que el estudio de caso aporta a Luis Manuel elementos que le permiten tener una mejor calidad de vida, lograr un estado de satisfacción y bienestar y al especialista en enfermería oncológica le permitió desarrollar actitudes reflexivas e indagadoras que permiten actuar y anticiparse ante cualquier problemática que se presente en la vida diaria de una persona que vive con MM.

### **13. Sugerencias**

Motivar e impulsar a toda la comunidad de enfermería a trabajar más en la investigación, para que estos trabajos aporten conocimientos para el desarrollo científico de la disciplina en la EBE. Sería una manera de trascender y de reconocer a la enfermería, delimitando sus funciones en el área de trabajo.

Utilizar diferentes modelos de cuidado que den otra visión al cuidado enfermero, que genere debate profesional, para consolidar o unificar conocimientos que sirvan como guías para mejorar la práctica clínica.

Que se elaboren más estudios de casos con personas que viven con el MM, para ir integrando información acerca de cómo intervenir en los diferentes momentos de cuidado ante los tratamientos oncológicos proporcionados y en las necesidades básicas alteradas.

Difundir información en los centros de primer nivel de atención acerca del riesgo de desarrollar MM, para incrementar las posibilidades de que sea diagnosticado en etapas tempranas y recibir un tratamiento oportuno.

## 14. Bibliografía

Daniel Muñoz Jiménez. et al. “De la Enfermería basada en la evidencia a la práctica asistencial: la evaluación de resultados como elemento integrador” [en línea]. Editorial Elsevier. Volumen 28, Issue 3, May–June 2018, [citado 2019, Ene 22], 149 p. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.04.004>

Alonso Santana ML. et al. Mieloma múltiple. En Díaz Hernández M, Hernández Rodríguez JE. Cuidados al paciente con alteraciones hematológicas. Serie Cuidados Especializados, Madrid [en línea]. Difusión Avances de Enfermería (DAE);2012 [citado 2019, Jun 18], 210-224 pp. Disponible en:

[http://encuentra.enfermeria21.com/encuentracontenido/?search\\_type=2&search\\_entity=&id\\_pub\\_grp=29&view=&ordenarRelevancia=&q=mieloma+multiple&ordenacion=on&option=com\\_encuentra&task=showContent&id\\_pub\\_cont=25&id\\_articulo=83](http://encuentra.enfermeria21.com/encuentracontenido/?search_type=2&search_entity=&id_pub_grp=29&view=&ordenarRelevancia=&q=mieloma+multiple&ordenacion=on&option=com_encuentra&task=showContent&id_pub_cont=25&id_articulo=83)

Carlos Fidalgo. et al. Mieloma Múltiple. Cuidados de enfermería [en línea]. Enfermeros de Fundaleu, ciudad de Buenos Aires, 03 enero 2003 [citado 2019, Jun 23]. Disponible en:

<https://www.Intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=21889>

Eva Reyes Gómez. et al. Fundamentos de Enfermería. Ciencia metodología y tecnología. Editorial Manual Moderno, México 2009, 65 p.

Cristina Balan Gleaves, Magdalena Franco Orozco. Teorías y Modelos de Enfermería. Bases Teóricas para el Cuidado Especializado. Antología. UNAM., México 2009. Con reimpresión en 2016, 63-79 pp.

Susana Rosales-Eva Reyes. Fundamentos de Enfermería. 3° ed. Editorial Manual Moderno, México 2004. 225-255 pp.

SSA Modelo del cuidado de enfermería. En línea [citado 2018, Dic 20], 1° ed. 2018 México, 1-2 pp. Disponible en:

[http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/modelo\\_cuidado\\_enfermeria.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/modelo_cuidado_enfermeria.pdf)

Muriel L. et al. Acciones para fomentar el talento humano, basado en las necesidades básicas de Abraham Maslow y Virginia Henderson. En línea 2014 [citado 2019, Jun 20]. Disponible en:

<http://vivianagutierrezenfermeria.blogspot.com/2014/11/necesidades-basicas-de-virginia.html>

Johnson Castro, María Inés y Hurtado Arenas, Paulina. La Incertidumbre Frente a la Enfermedad en Adultos Mayores con Diagnósticos de Cáncer. Cienc.enferm. [internet]. 2017 Abr [citado 2019, Jul 18]; 23 (1): 57-65 pp. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071795532017000100057&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795532017000100057&lng=es).

Rojas Cano Luz Elena. et al. Inmunología. Compendio de la 15ª edición de Inmunología de Rojas. Corporación para investigaciones Biológicas, Medellín Colombia, 1ª Ed., 2010, 78 p.

Yong-Rui Zou. et al. Linfocitos B. Tratado de Reumatología. Parte 2 Células implicadas en las enfermedades autoinmunes y la inflamación [en línea]. Elsevier, Enero 2018, [citado 2019, Jul 27], 209 p. Disponible en: [https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/3-s2.0-B9788491133070000138.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/3-s2.0-B9788491133070000138.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

A. Prieto Martín. et al. Linfocitos B. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2013-03-01, [en línea]. Volumen 11, Número 28, [citado 2019, Jul 27], 1710-1719 pp. Copyright © 2013 Elsevier España, S.L. Disponible en: [https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121370547X.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121370547X.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

Brian G.M. Durie, MD. "Mieloma múltiple/Cáncer de médula ósea". Guía para el paciente. International Myeloma Foundation [en línea], 1-32 pp. 2017 [citado 2019, Ene 04]. Disponible en: [http://www.myelomala.org/upload/archivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D\\_phb\\_es.pdf](http://www.myelomala.org/upload/archivos/%7B854F4266-94B5-4472-A9AD-7D662B1BFABE%7D_phb_es.pdf)

Durán de Villalobos, MM. Teoría de enfermería. ¿Un camino de herradura? Aquichan [Internet], 2007;7(2):161-173 pp. [citado 2019, Jun 22]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74107207>

Mauricio Sarmiento. et al. Entendiendo el inmunofenotipo de las neoplasias de células B maduras. Artículo de Revisión [en línea]. Rev Invest Med Sur Mex Octubre-Diciembre 2012; 19 (4): 212-221 pp. [citado 2019, Jul 10]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms124d.pdf>

Nataly J. Rincón-Vazquez. et al. Morfología e inmunofenotipo de las células plasmáticas en el mieloma múltiple. Medicina y laboratorio [en línea]. Volumen 23 Número 9-10, 2017; 23, 445-450 pp. [citado 2019, Ago 02]. Disponible en : <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883834/mieloma-multiple.pdf>

J. M Moraleda Jiménez. et al. Pregrado de Hematología. Sociedad Española de Hematología y Hematoterapia. 4ª edición, 2017, 420-421 pp.

Noopur S. Raje. Role of the RANK/RANKL Pathway in Multiple Myeloma. America Association for Cancer Research. Published online First August 9, 2018; DOI:10.1158/1078-0432.CCR-18-15-1537 [citado 2019, Ago 18]. Disponible en : <https://clincancerres.aacrjournals.org/content/25/1/12#>

Daniel Fernando Izquierdo Gracia. et al. Mieloma Múltiple, lo que un radiólogo debe saber. Artículo de revisión [en línea]. Rev. Colomb. Radiol. 2016; 27(2): 4441-50. [citado 2019, Sep 03]. Disponible en: [http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR27-2/04\\_Mieloma.pdf](http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR27-2/04_Mieloma.pdf)

Juan R. Labardini Méndez, et al. Mieloma Múltiple. Onco guía. Instituto Nacional de Cancerología [en línea]. México 2011 [citado 2019, Sep 23], 122 p. Disponible en: <http://incanmexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1327325882.pdf>

María Victoria Mateos Manteca. et al. ¿Qué es el Mieloma Múltiple? Guía para pacientes y familiares. Aeal (Asociación Española de afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia), [en línea]. Primera Edición: Enero de 2016, Madrid España [citado 2019, Jun 11], 19 p. Disponible en: <http://www.aeal.es/multimedia/aeal2016/GUIA-QUE-ES-EL-MIELOMA M%C3%9ALTIPLE.pdf>

Alberto Musseti. et al. ¿Qué es el mieloma múltiple? Serie de Guías Para Pacientes ESMO/FCC. Basada en las Directrices de Práctica Clínica de la ESMO [en línea], 2017 [citado 2019, Jun 05], 7 p. Disponible en: <https://www.esmo.org/content/download/138236/2546627/file/ES-Mieloma-Multiple-Guia-para-Pacientes.pdf>

Humberto Baldemar. et at. Guía de práctica clínica GPC. Diagnóstico y tratamiento de Mieloma Múltiple. Evidencias y recomendaciones. [en línea] Catalogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-409-10, [citado 2019, Jun 06], 13 p. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/409\\_IMSS\\_10\\_Mieloma\\_multiple/EyR\\_IMSS\\_409\\_10.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/409_IMSS_10_Mieloma_multiple/EyR_IMSS_409_10.pdf)

Alvarado-Ibarra M y col. Consenso Nacional de Mieloma Múltiple por Hematólogos del ISSSTE. Artículo especial [en línea]. Rev. Hematol Mex., Volumen 16, Núm. 4, octubre-diciembre 2015;16:306-332. [citado 2019, Ago 12], 308 p. Disponible: <https://www.medigraphic.com/cqi-bin/new/resumen.cqi?IDARTICULO=62940>

Natividad de los Reyes. et al. La citometría de flujo en el estudio de las discrasias de células plasmáticas. Artículo de revisión [en línea]. Rev Hematol Mex 2011;12(2):90-98. [citado 2019, sep 23], 92-93 pp. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2011/re112i.pdf>



Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la Práctica de Enfermería en el Sistema Nacional de Salud.

Martín Granados García. et al. Manual de Oncología. Procedimientos Médico Quirúrgicos. 4ª edición, Instituto Nacional de Cancerología. Ed., Mc Graw Hill. México 2010, 1022 p.

Martin Granados. et al. Tratamiento del cáncer. Oncología médica, quirúrgica y radioterapia, ed., Manual Moderno, 1º edición 2016.

De Lina María Martínez Sánchez. et al. Utilidad del cariotipo y la citometría de flujo en el mieloma múltiple [en línea]. Rev Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. Vol. 34, No. 3 (2018) [citado 2019, Sep 30]. Disponible en:  
<http://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/913/798>

Salvador Pertusa Martínez. et al. Trasplante de Médula Ósea. ¿Qué debería de saber el médico de familia sobre...? [en línea]. Formación Médica continuada en Atención Primaria, 2018-05-01, Volumen 25, Número 5, páginas 290-294, Copyright © 2018 [citado 2019, Sep 23]. p. 209. Disponible en:  
[https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1134207218300823.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1134207218300823.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

Louis J. De Gennaro. et al. La guía sobre los trasplantes de células madre sanguíneas y de médula. Sociedad de Leucemia y Linfoma [en línea]. España 2019 [citado 2019, Sep 23], 12 p. Disponible en:  
[https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95S\\_SPAN\\_Blood\\_and\\_Marrow\\_Guide\\_2019.pdf](https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS95S_SPAN_Blood_and_Marrow_Guide_2019.pdf)

De Brian G. M. Durie. Conceptos breves de la enfermedad y opciones de tratamiento. Mieloma múltiple. Cáncer de médula ósea [en línea]. Edición 2016 [citado 2019, Sep 23], 20-21 pp. Disponible en:  
[https://myeloma.org/sites/default/files/2019-03/cr\\_es.pdf](https://myeloma.org/sites/default/files/2019-03/cr_es.pdf)

Belkis J. Menoni-Blanco. et al. Acta científica estudiantil [en línea]. Sociedad científica de estudiantes de Medicina de la UCV. ISSN 1856-8157 2010 [citado 2019, Sep 25], 15 p. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2010/ace101e.pdf>

Código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México. SSA. ISBN-970-721-023-0. [en línea] México , CDMX., Diciembre 2001 [citado 2019, en Sep 27], 4 p. Disponible en:  
[http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo\\_etica.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo_etica.pdf)

Guía Nacional Para la integración y el funcionamiento de los Comités de Hospitalarios de Bioética [en línea]. Comisión Nacional de Bioética. Secretaría de Salud, 2010 [citado 2019, Sep 28], 60. Disponible en:

[http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/interior/temasgeneral/consentimiento\\_informado.html](http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/interior/temasgeneral/consentimiento_informado.html)

NANDA internacional, inc. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación. Elsevier. 2015-2017.

Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Mediciones de Resultados de Salud. 5º Edición. Elsevier. 2014.

Gloria M. Bulchek. et al. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6º Edición. Elsevier 2014, Barcelona España.

Ficha Técnica del Tramadol. [en línea] [citado 2019, Jul 20], Disponible en:

[https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/65724/65724\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/65724/65724_ft.pdf)

Lina Quiceno H. Técnicas de Movilización de pacientes para la prevención de lesiones dorso lumbares. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). [en línea] [citado 2019, Jul 03] Disponible en:

[http://ciapat.org/biblioteca/pdf/855Tecnicas\\_de\\_movilizacion\\_de\\_pacientes\\_para\\_la\\_prevencion\\_de\\_lesiones\\_dorsolumbares.pdf](http://ciapat.org/biblioteca/pdf/855Tecnicas_de_movilizacion_de_pacientes_para_la_prevencion_de_lesiones_dorsolumbares.pdf)

María de Jesús Bueno García. et al. Características de la escala de Downton en la valoración de riesgos de caídas en pacientes hospitalizados. [en línea] DOI: 10.1016/j.enfcli.2017.02.008 Elsevier, España.- Vol.27. Núm.4. 227-234 pp. (citado 2019, Sep 02) Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-caracteristicas-escala-downton-valoracion-del-S1130862117300256>

Carolina Contreras Apolonio et al. Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión en primer a Nivel Hospitalario. Guía de Práctica Clínica. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS.105-08, [en línea] Editor General, Centro Nacional de Excelencia Tecnología en Salud. 2009 [citado 2019, sep 04]. 35-37 pp. Disponible en:

[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105\\_GPC\\_Ulcpresio n1NA/ULCERA\\_DECUBITO\\_1ER\\_NIVEL\\_EVR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105_GPC_Ulcpresio n1NA/ULCERA_DECUBITO_1ER_NIVEL_EVR_CENETEC.pdf)

Gema Naranjo Soriano. et al. Diagnóstico y cuidados a los pacientes con alteraciones hematológicas en urgencias. Ciber [en línea]. Revista IV época: Marzo-Abril 2015. N°42. [citado 2019, Marzo 22]. Disponible en:

<http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2015/pagina4.html>

César Eduardo Montalvo Arenas. Piel y anexos (faneras). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de medicina departamento de biología celular y tisular biología celular e histología médica sistema tegumentario. en línea], [citado 2019 Jul 20], 1 p. Disponible en:

<http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Sistema-tegumentario.pdf>

Ficha técnica de Enoxaparina. [en línea] [citado 2019, Jul 24] 1 p. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63000/63000\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63000/63000_ft.pdf)

T. Moumneh. et al. Trombosis venosa profunda. [en línea] Tratado de medicina, 2018-03-01, Volumen 22, Número 1, Páginas 1-6, Copyright © 2017 Elsevier Masson SAS, [citado 2019, Ago 22], 1 p. Disponible en:

[https://www.clinicalkeyes.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/51-s2.0-S1636541017878673.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex=](https://www.clinicalkeyes.pbidi.unam.mx:2443/service/content/pdf/watermarked/51-s2.0-S1636541017878673.pdf?locale=es_ES&searchIndex=)

Ficha Técnica de medias antiembolismo T.E.D. [en línea], [citado 2019, octubre 05] Disponible en:

<https://www.clinimark.es/fichas/medias-ted-kendall-anti-embolismo.pdf>

Lina Pinzón Salazar. El cuidado Espiritual en Enfermería: ¿Utopía o esperanza? Ciencias para la salud. Editorial Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias para la Salud. 2009, Sep Colombia. 17 p.

Daniel Alcalá Pérez. et al. Prevención y Tratamiento de Radiodermatitis Aguda. Guía de práctica clínica. Evidencias y recomendaciones. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-693-13.[en línea] SSA, 2013, [citado 2019, Ago 13]. Disponible en :

[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-693-RADIODERMATITIS/IMSS-693-13-GER-RADIODERMATITIS\\_AGUDA.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-693-RADIODERMATITIS/IMSS-693-13-GER-RADIODERMATITIS_AGUDA.pdf)

A. Gonzales Sanchos, J. Buedo García. Cuidados de la piel irradiada. Servicios de Oncología, Radioterapia de Hospital General Universitario- ERESA de Valencia. [en línea]. Enfermería Dermatológica, n° 05, Jul-Ago-Sep-2018. [citado 2019, Sep. 30]. 13 p. Disponible en:

<https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/05/cuidados-de-la-piel-irradiada.pdf>

Laura Acuña. et al. Manual de Enfermería Oncológica. Instituto Nacional del Cáncer. [en línea]. Manual de Enfermería Oncológica. 1ª ed. Universidad de Buenos Aires Argentina 10/03/2014. 32 p. [citado 2019, Oct 05]. Disponible en:  
<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000510cnt38ManualEnfermeriaOncologica2014.pdf>

Cancer Net. Información al paciente aprobada por el médico. [en línea]. American Society of Clinical Oncology (ASCO®). [citado 2019, Oct 07]. Disponible en:  
<https://www.cancer.net/es/asimilaci%C3%B3nconc%C3%A1ncer/efectosf%C3%ADsics-emocionalesysocialesdelc%C3%A1ncer/manejodelosefectossecundariosf%C3%ADsicos/s%C3%ADndromemano-pie-o-eritrodisestesia-palmoplantar>

## **Anexos**

## Glosario

**Calidad de vida:** Es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social. La calidad de vida comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Entre los factores subjetivos se encuentra la percepción de cada individuo de su bienestar a nivel físico, psicológico y social. En los factores objetivos, por su parte, estarían el bienestar material, la salud y una relación armoniosa con el ambiente físico y la comunidad.

**Cáncer:** Término genérico que engloba a un grupo heterogéneo de enfermedades que se caracteriza por el crecimiento y desarrollo de células anormales, que tienen la capacidad de invadir y destruir tejidos distantes.

**Citoquinas o citocinas:** son proteínas que regulan la función de las células producidas por otros tipos celulares. Agentes responsables de la comunicación intercelular, inducen la activación de receptores específicos de membrana, función de proliferación y diferenciación celular, quimiotaxis, crecimiento y modulación de la secreción de inmunoglobulinas. Son producidas por linfocitos y los macrófagos activados, aunque también pueden ser producidas por leucocitos polimorfonucleares, células endoteliales, epiteliales, adipocitos, miocitos (del tejido muscular) y del tejido conjuntivo. Su acción fundamental es regular los mecanismos de inflamación. Hay citosinas proinflamatorias y antiinflamatorias.

**Cuidado:** Es la acción de cuidar (preservar, guardar, conservar, asistir). El cuidado implica ayudarse a uno mismo o a otro ser vivo, tratar de incrementar su bienestar y evitar que sufra algún perjuicio.

**Discrasias de células plasmáticas:** Es el cáncer de las células plasmáticas en la médula ósea.

**Enfermería:** Ciencia, disciplina, arte y profesión que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual.

**Estudio de caso:** Es un método o técnica de investigación, habitualmente utilizado en las ciencias de la salud y sociales, el cual se caracteriza por precisar de un proceso de búsqueda e indagación, así como el análisis sistemático de uno o varios casos.

**Exostosis:** También llamada un osteoma, es un crecimiento excesivo benigno de un hueso preexistente.

**Hemopatías Malignas:** Denominación genérica de las enfermedades de la sangre que causa alteración en las células normales que se multiplican sin control y pueden invadir los tejidos cercanos.

**Lesión lítica:** También llamado osteólisis, es la destrucción de un área de un hueso debida a una enfermedad, como el cáncer.

**Metaparadigma:** Conjunto de conceptos esenciales que identifica a los fenómenos de interés para la enfermería, constituye el núcleo disciplinar de enfermería o bien el núcleo ontológico-epistemológico de la misma. Los conceptos y fenómenos del metaparadigma enfermero son; persona, entorno, cuidado o enfermería y salud.

**Metodología:** Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos.

**Necesidad:** Es aquello que resulta indispensable para vivir en un estado de salud plena.

**Neoplasia:** Es la neoformación o nuevo crecimiento de células anormales.

**Oncología:** Es rama de la medicina especializada en el diagnóstico y tratamiento de las neoplasias.

**Paradigma:** Todo aquel modelo, patrón o ejemplo que debe seguirse en determinada situación.

**Salud:** Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o de invalidez.

**Tumor:** Es el tejido sólido de células anormales.

**Tumor Benigno:** Tienen características microscópicas y macroscópicas no graves; es decir el tumor se encuentra en una zona bien localizada y se puede curar mediante una extirpación quirúrgica, ya que no ha dado lugar a implantes secundarios.

**Tumor Maligno:** Aquellos que infiltran y destruyen estructuras adyacentes y las que originan la metástasis.

Carta de consentimiento informado

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

INSTITUCIÓN Instituto Nacional de Cancerología	LUGAR INCan	FECHA 15 De Octubre del 2018	HORA 15:00 hrs.
Nombre del paciente Luis Manuel materno, Nombre (s)		N° de Expediente 121021	
Edad 59 años	Genero <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	Ocupación No activo	Estado Civil Union libre

CONFIDENCIAL

Yo: Luis Manuel declaro libre y voluntariamente  
 Aceptar participar en el estudio reemplazado a un adulto con  
alteración en sus necesidades básicas a causa del Mieloma Multiple.  
 Cuyo objetivo principal es: Contribuir a mejorar la calidad de vida, de Luis Manuel  
a través de cuidados enfermeros personalizados a lo largo de un continuo de cuidado.  
 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: En realizar técnicas para la movilización, para  
el control del dolor principalmente.  
 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.

Rubén Fermín Ramírez Suárez  
 Nombre y firma del responsable del Estudio

Luis Manuel  
 Nombre y firma del paciente o tutor.

CONFIDENCIAL



Instrumento de valoración exhaustiva



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: \_\_\_\_\_ Genero: \_\_\_\_\_ 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

Patologicos \_\_\_\_\_

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: \_\_\_\_\_



Consumo de suplementos/complementos: \_\_\_\_\_

¿Consumes bebidas alcohólicas? SI  No  Que tipo: \_\_\_\_\_

¿Su estado de ánimo influye en su apetito? SI  No  ¿Sus creencias religiosas influyen en su dieta? SI  No

¿De qué manera influye su economía en su alimentación? \_\_\_\_\_

Otro tipo de nutrición \_\_\_\_\_

#### Estado de la cavidad oral

Mucosa oral: \_\_\_\_\_ Presencia de Mucositis: SI  NO  Grado: 0 1 2 3 4

Dentadura: Completa  Incompleta  Caries  Prótesis  Problemas para la masticación

Halitosis: SI  NO  Náuseas: SI  NO  Pirosis: SI  NO

Emesis: SI  NO  Características: \_\_\_\_\_

Reflejo de deglución SI  NO  Causas: \_\_\_\_\_

Dolor abdominal: SI  NO  EVA: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Localización: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

Irradiación: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

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  Colúrica  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  Líquida  Mucoide

Pastosa

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"/>	<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:

Deambulaci3n: Independiente  Silla de ruedas  Muletas  Andadera  Bast3n

Postura y movimiento:

Lordosis  Escoliosis  Cifosi

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	
<b>Se considera como riesgo de desarrollar úlceras un puntaje menor o igual a 16</b>				
<b>RESULTADOS:</b>				

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

Actividad	Valoración	Puntuación		
Comer	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Lavarse	10 independiente 5 necesita ayuda 0 dependiente			
Arreglarse	10 independiente 5 necesita ayuda 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			
<b>PUNTUACION TOTAL</b>				
<b>100</b>	<b>&gt;60</b>	<b>55/40</b>	<b>35/20</b>	<b>&lt;20</b>
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		
<b>RESULTADO (puntos)</b>					

Valoración de la fuerza muscular (escala Karnofsky):

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.	Imposibilidad de cuidarse a sí mismo, requiere de atención institucional u hospitalaria equivalente, la enfermedad puede progresar rápidamente
30	Muy incapacitado. Hospitalizado. No muerte inmediata	
20	Muy enfermo. Necesita tratamiento de soporte	
10	Moribundo. Proceso en progresión rápida	
0	Muerte	
<b>RESULTADO</b>		

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

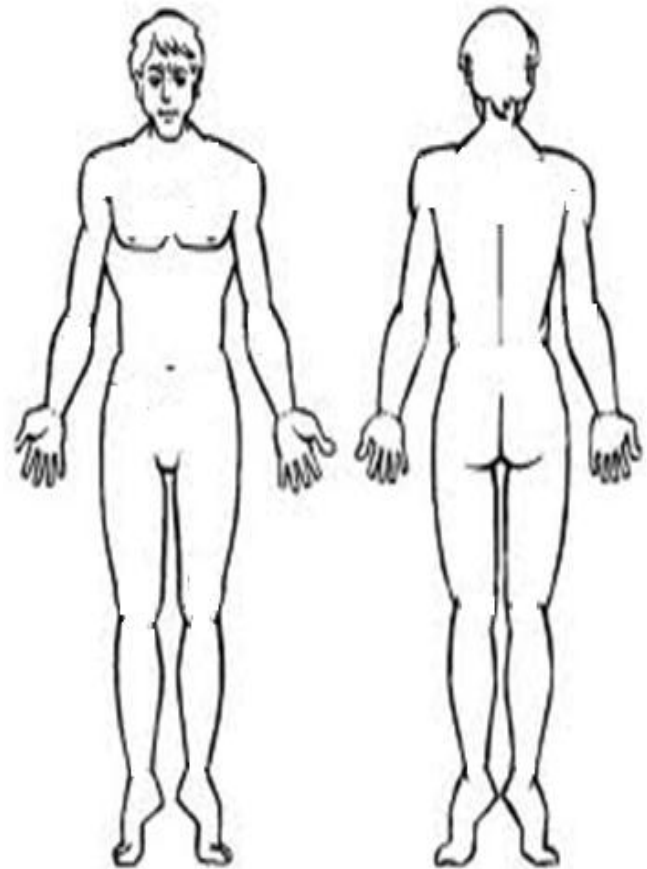
Profundidad \_\_\_\_\_ cm

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  Obnubilado  Desorientado

Riesgo de caída: Bajo  Mediano  Alto  Sujeción: SI  NO

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  Reticente  Agresivo  Negativo

Ansioso

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  Agresividad  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? Sí  No

¿Requiere de apoyo espiritual? Sí  No

¿Su familia fortalece sus valores? Sí  No

¿Rechaza el tratamiento por sus creencias? Sí  No

¿La familia requiere fortalecer sus valores? Sí  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: \_\_\_\_\_

Formato para elaborar un plan de cuidados de Enfermería



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



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA  
 Especialidad en Enfermería Oncológica

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Tipo de valoración	Fecha			Hora	Servicio					
Necesidad alterada	Fuente de dificultad			Cuidado básico de enfermería		Nivel de dependencia				
Aprendizaje	F.F	F.C	F.V	Ayuda		I	PD	D	DT	DP
				Acompañamiento						
				Suplencia						
Datos objetivos		Datos subjetivos			Datos complementarios					
<b>Diagnóstico:</b>										
<b>Objetivo de la persona:</b>										
<b>Resultado esperado:</b>										

<b>Intervenciones</b>	<b>Acciones</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Fundamentación</b>
<b>Evaluación:</b>			

Medicamentos

Inmunomoduladores					
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Vía de ministración	Dosis	Toxicidad	Consideraciones Generales
Talidomida Thalomid®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción</li> <li>• De una a tres Recaídas</li> <li>• Mieloma resistente</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Rescate</li> </ul>	VO	100 a 200 mg día. *100 mg ha demostrado buena eficacia. *200 mg se reporta intolerancia a la dosis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuropatía periférica</li> <li>• Pancitopenia</li> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Edema periférico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma en la noche por la somnolencia que causa. Es un sedante hipnótico no barbitúrico.</li> <li>• Tiene efecto teratógeno.</li> <li>• Se debe de llevar acabo tromboprolifaxis.</li> </ul>
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene actividad inmunomoduladora, anti-inflamatoria y potencialmente anti-neoplásica.</li> <li>• Suprime el factor de necrosis tumoral (TNF-<math>\alpha</math>) y la regulación negativa de la expresión de determinadas moléculas de adhesión intercelular, involucradas en la migración de leucocitos y de la actividad anti-angiogénica.</li> </ul>			Liberación: VO Absorción: Gastrointestinal Distribución: Plasma Metabolismo: Hepático Eliminación: 90% en orina		
Obtenido de la ficha técnica.					

Inmunomoduladores					
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Vía de ministración	Dosis	Toxicidad	Consideraciones Generales
Lenalidomida Revlimid®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción</li> <li>• De una a tres Recaídas</li> <li>• Mieloma resistente</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Rescate</li> </ul>	VO	25 mg los días 1-21 de un ciclo de 28 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pancitopenia</li> <li>• Hipopotasemia</li> <li>• Parestesias</li> <li>• Tos</li> <li>• Diarrea, estreñimiento, dolor abdominal, nauseas</li> <li>• Exantema y piel deshidratada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma en la noche por la somnolencia que causa.</li> <li>• Tiene efecto teratógeno.</li> <li>• Se debe de llevar acabo tromboprolifaxis.</li> <li>• Se debe tener precaución con personas intolerantes a la lactosa.</li> </ul>
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas		
<p>Tiene propiedades antineoplásicas, antiangiogénicas, proeritropoyéticas e inmunomoduladoras. Inhibe la proliferación de determinadas células hematopoyéticas tumorales (incluidas las células plasmáticas tumorales en el MM y las que presentan deleciones en el cromosoma 5), potencia la inmunidad celular mediada por los linfocitos T y por los linfocitos natural killer (NK) y aumenta el número de células T/NK, inhibe la angiogénesis mediante el bloqueo de la migración y adhesión de células endoteliales y de la formación de microvasos, aumenta la producción de hemoglobina fetal por las células madre hematopoyéticas CD34+, e inhibe la producción de citocinas proinflamatorias (por ejemplo, TNF-<math>\alpha</math> e IL-6) por los monocitos.</p>			<p>Liberación: VO Absorción: Gastrointestinal Distribución: Plasma Metabolismo: Hepático Eliminación: 82% en orina</p>		
Obtenido de la ficha técnica.					



Inmunomoduladores					
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Vía de ministración	Dosis	Toxicidad	Consideraciones Generales
Pomalidomida Pomalyst® Imnovid®	<ul style="list-style-type: none"> <li>De una a tres recaídas</li> <li>Mieloma resistente</li> </ul>	VO	4 mg los días 1-21 de un ciclo de 28 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neumonías</li> <li>Pancitopenia</li> <li>Anorexia</li> <li>Parestesias</li> <li>Disnea</li> <li>Tos</li> <li>Diarrea, estreñimiento, náuseas</li> <li>Dolor óseo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se toma en la noche por la somnolencia que causa.</li> <li>Tiene efecto teratógeno.</li> <li>Se debe de llevar acabo tromboprofilaxis.</li> </ul>
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhíbe la proliferación e induce la apoptosis de las células hematopoyéticas tumorales.</li> <li>Inhíbe la proliferación de las líneas celulares de MM resistentes a lenalidomida y presenta un efecto sinérgico con la dexametasona.</li> <li>Potencia la inmunidad celular mediada por los linfocitos T y por los linfocitos natural killer(NK) e inhíbe la producción de citocinas proinflamatorias (p. ej. TNF-<math>\alpha</math> e IL-6) por los monocitos.</li> <li>Inhíbe la angiogénesis mediante el bloqueo de la migración y adhesión de células endoteliales.</li> </ul>			Liberación: VO Absorción: Gastrointestinal Distribución: Plasma Metabolismo: Hepática Eliminación: Orina		
Obtenido de la ficha técnica.					

Alquilantes					
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Vía de ministración	Dosis	Toxicidad	Consideraciones Generales
Melfalán Alkeran®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como inducción a personas no candidatas a trasplante.</li> <li>• De una a tres recaídas previas.</li> <li>• Recaída/mieloma resistente.</li> <li>• Alta dosis Como acondicionamiento en TACPH (protocolo Mel 200).</li> </ul>	IV y VO	IV: 200 mg/m <sup>2</sup>  VO: 6mg (3 comprimidos de 2mg) diarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pancitopenia</li> <li>• Nausea</li> <li>• Vomito</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Estomatitis</li> <li>• Alopecia</li> <li>• Atrofia muscular</li> <li>• Fibrosis muscular</li> <li>• Mialgias</li> <li>• Hiperestesia</li> </ul>	Su uso prolongado puede provocar leucemias.
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas		
<p>Agente alquilante bifuncional. Forma intermedios de carbonio a partir de cada uno de los dos grupos bis-2-cloroetil permite la alquilación a través de un enlace covalente con el nitrógeno en posición 7 de guanina en el DNA, el enlace cruzado entre dos cadenas de DNA y la inhibición de la replicación celular.</p>			<p>Liberación: VO            Absorción: Gastrointestinal            Distribución: Plasma            Metabolismo: Hepática            Eliminación: Orina</p>		
Obtenido de la ficha técnica.					

Alquilantes			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Ciclofosfamida Cytosan®	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inducción</li> <li>De una a tres recaídas previas</li> <li>Recaída/mieloma resistente</li> <li>Movilización de células CD34</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mielosupresión</li> <li>Toxicidad renal; cistitis hemorrágica, ulceración, necrosis, fibrosis y hematuria.</li> <li>Cardiotoxicidad; miocarditis o miopericarditis, que se acompaña con derrame pericárdico y taponamiento cardiaco</li> <li>Toxicidad pulmonar; fibrosis pulmonar.</li> <li>Nausea</li> <li>Vomito</li> <li>Alopecia</li> <li>Fiebre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para disminuir la toxicidad renal, se hiperhidrata a la persona con soluciones isotónicas y se ministra un citoprotector como lo puede ser el mesna que forma un complejo con la acroleína que es el metanolito de la ciclofosfamida que produce toxicidad en la vejiga urinaria.</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		
IV y VO	IV: 40-50 mg/kg divididos en 2-5 días  VO: 300 mg/m <sup>2</sup> una vez por semana		
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas
<p>Antineoplásico de tipo fosforamida, del grupo de las mostazas nitrogenadas. Es un agente electrofílico, que actúa específicamente durante la fase S del ciclo celular. Reacciona con átomos nucleofílicos de las bases nucleicas, formando puentes inter e intracatenarios en la doble hélice de ADN, provocando interferencias importantes en los procesos de transcripción y replicación del ADN.</p>			Liberación: VO Absorción: Gastrointestinal Distribución: Plasma Metabolismo: Hepática Eliminación: 85-90% en orina y 30% en heces
Obtenido de la ficha técnica.			

Antibióticos Antraciclina			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Doxorrubicina liposomal pegilada Doxil®	<ul style="list-style-type: none"> <li>De una a tres recaídas previas</li> <li>Recaída/mieloma resistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mielosupresión</li> <li>Cardiotoxicidad; arritmias cardiacas, disminución de la FEVI</li> <li>Diarrea</li> <li>Nausea</li> <li>Mucositis</li> <li>Vomito</li> <li>Alopecia</li> <li>Fiebre</li> <li>Eritrodisestesia palmoplantar</li> <li>Color rojo en la orina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un medicamento vesicante que puede producir celulitis local grave, formando vesículas y necrosis tisular.</li> <li>Se recomienda realizar valoración de la función cardiaca antes y después del tratamiento con doxorubicina (FEVI, MUGA, ECO, ECG.)</li> <li>Por el rápido catabolismo de las purinas puede inducir al síndrome de lisis tumoral.</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		
IV e Intravesical	IV: 30 mg/m <sup>2</sup>		
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas
<p>Intercalación en el ADN, la inhibición de la enzima topoisomerasa II y la formación de especies reactivas de oxígeno (ERO). Todos estos mecanismos tienen un efecto perjudicial sobre la síntesis del ADN: la intercalación de la molécula de doxorubicina se traduce en la inhibición de las polimerasas del ARN y ADN a través de alteraciones en el reconocimiento de bases y la especificidad de las secuencias. La inhibición de la topoisomerasa II produce roturas simples y dobles de las cadenas de la hélice del ADN. La escisión del ADN también se origina tras la reacción química con las especies de oxígeno altamente reactivas, como el radical hidroxilo OH•. La consecuencia es la aparición de mutagénesis y aberraciones cromosómicas.</p>			<p>Liberación: ----  Absorción: ----  Distribución: Unión a proteínas 60 a 70%  Metabolismo: Hepática  Eliminación: 5-15% en orina</p>
Obtenido de la ficha técnica.			

Inhibidores del proteosoma			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Bortezomib Velcade®	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inducción</li> <li>De una a tres recaídas previas</li> <li>Recaída/mieloma resistente</li> <li>Mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mielosupresión</li> <li>Neuropatía periférica</li> <li>Anorexia</li> <li>Diarrea</li> <li>Nausea</li> <li>Estreñimiento</li> <li>Vomito</li> <li>Pirexia</li> <li>Astenia</li> <li>Fatiga</li> <li>Dolor musculo esquelético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda profilaxis viral por riesgo de reactivación de herpes zóster.</li> <li>Se ha demostrado su eficacia en personas con anomalía citogenética de alto riesgo t(4:14).</li> <li>La administración subcutánea una vez por semana reduce el riesgo de neuropatía periférica.</li> </ul>
Vía de administración	Dosis		
IV o SC	1.3 mg/m <sup>2</sup> los días 1,4,8,11 de cada ciclo de 21 días		
Propiedades farmacodinámicas			Propiedades farmacocinéticas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhibe la actividad quimotripsina del proteosoma 26S en células de mamífero. El proteosoma 26S es un complejo proteico de gran tamaño que degrada las proteínas ubiquitinadas. La vía ubiquitina-proteosoma desempeña un papel esencial en la regulación del recambio de determinadas proteínas, manteniendo así la homeostasis en el interior de las células. La inhibición del proteosoma 26S evita esta proteólisis dirigida y afecta a múltiples cascadas de señalización intracelulares, lo que origina en última instancia la muerte de la célula neoplásica.</li> <li>La inhibición del proteosoma mediada por bortezomib afecta de varias maneras a las células neoplásicas, entre ellas mediante la alteración de las proteínas reguladoras que controlan la progresión del ciclo celular y la activación nuclear del factor nuclear kappa B (NF-kB). La inhibición del proteosoma provoca la detención del ciclo celular y la apoptosis. El NF-kB es un factor de transcripción cuya activación es necesaria para muchos aspectos de la tumorigénesis, incluido el crecimiento y la supervivencia celulares, la angiogénesis, las interacciones intercelulares y de metástasis. En el mieloma, bortezomib altera la capacidad de las células mielomastosas para interactuar con el microambiente de la médula ósea.</li> <li>Incrementa la diferenciación y actividad de los osteoblastos e inhibe la función de los osteoclastos.</li> </ul>			<p>Liberación: ----</p> <p>Absorción: Proteínas plasmáticas</p> <p>Distribución: Unión a proteínas 82, 9%</p> <p>Metabolismo: Hígado</p> <p>Eliminación: No se han caracterizado en humanos las vías de eliminación del bortezomib</p>
Obtenido de la ficha técnica.			

Inhibidores del proteosoma			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Carfilzomib Kyprolis®	<ul style="list-style-type: none"> <li>De una a tres recaídas previas</li> <li>Recaída/mieloma resistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pancitopenia</li> <li>Neumonías</li> <li>Hipopotasemia</li> <li>Hiper glucemia</li> <li>Neuropatía periférica</li> <li>Hiporexia</li> <li>Insomnio</li> <li>Mareos</li> <li>Cefalea</li> <li>Diarrea</li> <li>Nausea</li> <li>Estreñimiento</li> <li>Vomito</li> <li>Dolor abdominal</li> <li>Pirexia</li> <li>Edema periférico</li> <li>Astenia</li> <li>Fatiga</li> <li>Escalofríos</li> <li>Hipertensión</li> <li>Disnea y tos</li> <li>Mialgias y artralgias</li> <li>Espasmos musculares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor rendimiento que el bortezomib en recaída para el MM., para SLP, SG (independientemente de la edad, la citogenética, el tratamiento previo).</li> <li>Se recomienda profilaxis viral por riesgo de reactivación de herpes zóster.</li> <li>Se recomienda hidratación adecuada antes del inicio del primer ciclo, para prevenir el riesgo de síndrome de lisis tumoral y toxicidad renal.</li> <li>Se debe administrar dexametasona antes de Kyprolis para reducir la incidencia y la gravedad de las reacciones a la perfusión (fiebre, escalofríos, artralgia, mialgia, congestión facial, edema facial, vómitos, debilidad, dificultad para respirar, hipotensión, síncope, opresión en el pecho o angina de pecho).</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		
IV	<p>Infusión durante 10 min., dos veces por semana durante 2 días consecutivos y durante 3 semas de cada ciclo de 4 semanas.</p> <p>20 mg/m<sup>2</sup> ciclo 1, días 1+2; 27 mg/m<sup>2</sup> ciclo 1, días 8,9,15,16 y todos los ciclos futuros.</p>		

Propiedades farmacodinámicas	Propiedades farmacocinéticas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carfilzomib es un tetrapéptido con un grupo epoxicetona inhibidor del proteosoma que se une de forma selectiva e irreversible a la treonina en el extremo N terminal de los sitios activos del proteosoma 20S, el núcleo proteolítico del proteosoma 26S, y que muestra poca o ninguna actividad frente a otros tipos de proteasas. Carfilzomib presentó actividad antiproliferativa y proapoptótica en modelos preclínicos de tumores hematológicos. En animales, carfilzomib inhibió la actividad del proteosoma en la sangre y los tejidos y retrasó el crecimiento tumoral en modelos de mieloma múltiple. In vitro, carfilzomib presentó una neurotoxicidad mínima y una reacción mínima a las proteasas no proteosómicas.</li> <li>• La administración intravenosa de carfilzomib produjo una supresión de la actividad proteosómica análoga a la quimotripsina (CT-L) al efectuar la medición en sangre 1 hora después de la primera dosis. Dosis <math>\geq</math> 15 mg/m<sup>2</sup> indujeron sistemáticamente a una inhibición (<math>\geq</math> 80%) de la actividad CT-L del proteosoma. Además, la administración de carfilzomib a 20 mg/m<sup>2</sup> produjo una inhibición de la proteína latente de membrana 2 (LMP2) y las subunidades del complejo multicatalítico de endopeptidasa tipo 1 (MECL1) del inmunoproteosoma del 26% al 32% y del 41% al 49%, respectivamente. La inhibición del proteosoma se mantuvo durante <math>\geq</math> 48 horas después de la primera dosis de carfilzomib en cada semana de administración.</li> </ul>	<p>Liberación: ----  Absorción: Proteínas plasmáticas  Distribución: Unión a proteínas 97%  Metabolismo: Hígado  Eliminación: Extrahepática y posteriormente el metabolito se excreta en la orina</p>
Obtenido de la ficha técnica.	

Inhibidores del proteosoma			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Ixazomib Ninlaro®	De una a tres recaídas previas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección respiratorio del tracto superior</li> <li>• Pancitopenia</li> <li>• Neuropatía periférica</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Nausea</li> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Vomito</li> <li>• Erupción cutánea</li> <li>• Mialgias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda profilaxis viral por riesgo de reactivación de herpes zóster.</li> <li>• Debe tomarse una hora antes o dos horas después de las comidas.</li> </ul>
			<p style="text-align: center;"><b>Propiedades farmacocinéticas</b></p> Liberación: VO Absorción: Proteínas plasmáticas Distribución: Unión a proteínas 99% Metabolismo: Hígado Eliminación: 62% en orina y el 22% en heces
Vía de ministración	Dosis		
VO	4 mg/m <sup>2</sup> los días 1,8,15 de un ciclo de 28 días		
Propiedades farmacodinámicas			
<p>Profármaco. Ixazomib es un inhibidor del proteasoma oral, altamente selectivo y reversible. Ixazomib se une principalmente e inhibe la actividad tipo quimiotripsina de la subunidad beta5 del proteasoma 20S. Ixazomib indujo la apoptosis in vitro de distintos tipos de células tumorales. Ixazomib demostró citotoxicidad in vitro contra células de mieloma en pacientes que habían recaído después de múltiples terapias previas, incluyendo, bortezomib, lenalidomida y dexametasona. La combinación de ixazomib y lenalidomida ha demostrado efectos citotóxicos sinérgicos en numerosas líneas celulares de mieloma. In vivo, ixazomib demostró actividad antitumoral en varios modelos xenográficos de 13 tumores, entre ellos modelos de mieloma múltiple. In vitro, ixazomib afectó a tipos de células encontradas en el entorno de la médula ósea, entre otras, células endoteliales vasculares, osteoclastos y osteoblastos.</p>			
Obtenido de la ficha técnica.			



Anticuerpo Monoclonal			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Daratumumab Darlex®	Recaída/mieloma resistente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumonía</li> <li>• Infección respiratorio del tracto superior</li> <li>• Pancitopenia</li> <li>• Neuropatía periférica sensitiva</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Hipertensión</li> <li>• Tos, Disnea</li> <li>• Diarrea, Náusea, Vomito</li> <li>• Espasmos musculares</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Edema periférico</li> <li>• Reacción relacionada con la perfusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda premedicar antes y después de cada infusión de daratumumab (corticosteroide, un antipirético y un antihistamínico para prevenir reacciones a las infusiones)</li> <li>• Se recomienda profilaxis viral por riesgo de reactivación de herpes zóster.</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		
IV	16 mg/kg semanalmente los ciclos 1 y 2 semanas los ciclos 3-6, cada 4 semanas a partir del ciclo 7.		
Propiedades farmacocinéticas			
Liberación: ---- Absorción: ---- Distribución: Plasma Metabolismo: ---- Eliminación: ----			
Propiedades farmacodinámicas			
<p>Anticuerpo monoclonal humano IgG1κ que se une a la proteína CD38 que se expresa con un nivel alto en la superficie de las células tumorales del MM, así como en otros tipos celulares y tejidos a diversos niveles. La proteína CD38 tiene múltiples funciones tales como adhesión mediada por receptores, transducción de señales y actividad enzimática. Daratumumab ha demostrado que inhibe potentemente el crecimiento in vivo de las células tumorales que expresan la proteína CD38.</p> <p>Induce la lisis de células tumorales mediante citotoxicidad dependiente del complemento, citotoxicidad mediada por anticuerpos y fagocitosis celular dependiente de anticuerpos en neoplasias malignas que expresan la proteína CD38. Existe un subgrupo de células supresoras derivadas de la estirpe mieloide (CD38+MDSCs), células T reguladoras (CD38+Tregs) y células B reguladoras (CD38+Bregs) que disminuyen por lisis celular mediada por daratumumab.</p>			

También se sabe que los linfocitos T (CD3+, CD4+ y CD8+) expresan CD38 en función de la fase de desarrollo y del nivel de activación. Se observaron aumentos significativos en los recuentos absolutos de linfocitos T CD4+ y CD8+ y en los porcentajes de linfocitos en sangre periférica y en la médula ósea con el tratamiento con daratumumab. Además, se constató por secuenciación de ADN de receptores de linfocitos T que la clonalidad de los linfocitos T aumentaba con el tratamiento con daratumumab, lo que indica efectos inmunomoduladores que podrían contribuir a la respuesta clínica. Daratumumab induce la apoptosis in vitro tras entrecruzamiento mediado por el fragmento Fc. Además, daratumumab modula la actividad enzimática de la proteína CD38, inhibiendo la actividad de la enzima ciclasa y estimulando la actividad de la enzima hidrolasa. No se conoce bien el significado de estos efectos in vitro en el marco clínico ni las implicaciones sobre el crecimiento del tumor.

Recuento de células NK (linfocitos citolíticos naturales) y de linfocitos T Se sabe que las células NK expresan niveles altos de CD38 y que son susceptibles a la citólisis mediada por daratumumab. Con el tratamiento con daratumumab se observó una disminución de los recuentos absolutos y porcentuales de células NK totales (CD16+CD56+) y activadas (CD16+CD56dim) en sangre periférica y en la médula ósea. Sin embargo, los niveles basales de células NK no mostraron una asociación con la respuesta clínica

Obtenido de la ficha técnica.

Anticuerpo Monoclonal			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Elotuzumab Empliciti®	De una a tres recaídas previas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasofaringitis</li> <li>• Neumonía</li> <li>• Infección respiratorio del tracto superior</li> <li>• Linfopenia</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Tos</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Pérdida de peso</li> </ul>	Se recomienda premedicar con dexametasona antagonista H1, antagonista H2 y paracetamol, para prevenir reacciones a la perfusión.
Vía de ministración	Dosis		Propiedades farmacocinéticas
IV	10 mg/kg ciclos 1 + 2 una vez por semana, los días 1,8,15,22 de un ciclo de 28 días; después, en semanas alternas, los días 1 y 15 cada 28 días		Liberación: ---- Absorción: ---- Distribución: Plasma Metabolismo: ---- Eliminación: ----
Propiedades farmacodinámicas			
<p>Anticuerpo monoclonal IgG1 inmunoestimulador humanizado que se dirige específicamente al SLAMF7 (miembro 7 de la Familia de Moléculas de Señalización de la Activación de Linfocitos). El SLAMF7 se expresa ampliamente en las células de MM, independientemente de las alteraciones citogenéticas. El SLAMF7 también se expresa en las células asesinas naturales (NK), en las células plasmáticas normales, y otras células del sistema inmune como algunos tipos de células T, monocitos, células B, macrófagos y pDCs (células dendríticas plasmacitoides), pero no se detecta en los tejidos sólidos o células madre hematopoyéticas. Elotuzumab activa directamente las células</p>			

asesinas naturales tanto a través de la vía SLAMF7 como de los receptores Fc aumentando la actividad anti-mieloma in vitro.

Elotuzumab también se dirige al SLAMF7 de las células de mieloma y a través de interacciones con receptores Fc en células inmune específicas, promueve la muerte de las células de mieloma a través de citotoxicidad mediada por anticuerpos (ADCC) y de la fagocitosis celular mediada por macrófagos dependientes de anticuerpos (ADCP) mediada por células NK. En modelos no clínicos, elotuzumab ha demostrado actividad sinérgica cuando se combina con lenalidomida, pomalidomida o bortezomib.

Obtenido de la ficha técnica.

Inhibidor de la HDAC (histona deacetilasa)			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Panobinostat Farydak®	<ul style="list-style-type: none"> <li>De una a tres recaídas previas</li> <li>Recaída/mieloma resistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infección respiratorio del tracto superior</li> <li>Neumonía</li> <li>Pancitopenia</li> <li>Insomnio</li> <li>Cefalea, mareos</li> <li>Hipotensión</li> <li>Tos y disnea</li> <li>Diarrea</li> <li>Fatiga</li> <li>Fiebre, náusea, vómito, dolor abdominal, dispepsia</li> <li>Pérdida de peso</li> <li>Fatiga</li> <li>Edema periférico</li> <li>Pirexia</li> <li>Astenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar datos de hemorragia más cuando se combina con el Bortezomib.</li> <li>Vigilar función tiroidea por hipotiroidismo.</li> <li>Vigilar datos de toxicidad gastrointestinal, ya que aumentan durante la ministración de este tratamiento y por lo tanto se debe de vigilar electrolitos séricos.</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		Propiedades farmacocinéticas
VO	20 mg en días alternos durante 3 dosis semanales (días 1,3,5,8,10,12) de las semanas 1 y 2 de cada ciclo de 21 días, durante 8 ciclos		Liberación: VO Absorción: Gastrointestinal Distribución: Plasma Metabolismo: Hígado Eliminación: Orina
Propiedades farmacodinámicas			
<p>Es un inhibidor de histona deacetilasa (HDAC) que inhibe la actividad enzimática de la HDAC en concentraciones nanomolares. La HDAC cataliza la eliminación de los grupos acetilo de los residuos de lisina de histonas y de algunas otras proteínas. La inhibición de la actividad de HDAC provoca una mayor acetilación de las histonas, una alteración epigenética que resulta en una relajación de la cromatina, que activa la transcripción.</p>			

In vitro, panobinostat produjo la acumulación de histonas acetiladas y de otras proteínas, produciendo detención del ciclo celular y/o apoptosis de algunas células transformadas. Se observaron niveles elevados de histonas acetiladas en modelos xenografos de ratón que se trataron con panobinostat. Panobinostat mostró una mayor citotoxicidad en células tumorales que en células normales.

El tratamiento de las células tumorales con panobinostat provoca un aumento dosis dependiente de la acetilación de las histonas H3 y H4 tanto in vitro como en modelos preclínicos en animales con xenoinjertos, lo que demuestra una inhibición consistente de la diana. Por otro lado, la exposición a panobinostat desencadenó una expresión incrementada del gen supresor del tumor p21CDKN1A (inhibidor de la quinasa dependiente de ciclina 1/p21), mediador clave en el arresto de G1 y en la diferenciación.

Obtenido de la ficha técnica.

Bifosfonatos					
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad		Consideraciones Generales	
Ácido Zoledrónico Zometa®	Para el tratamiento de la enfermedad ósea del mieloma; ✓ Fracturas patológicas ✓ Compresión medular ✓ Radiación ✓ Cirugía ósea ✓ Hipercalcemia inducida por tumor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicidad renal</li> <li>• Osteonecrosis de mandíbula</li> <li>• Hipofosfatemia</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso a largo plazo (más de 5 años) puede conducir a fracturas atípicas del fémur.</li> <li>• La dosis debe de reducirse en caso de personas con insuficiencia renal.</li> <li>• Deben de tomarse 500mg de calcio y 400 UI de vitamina D a diario.</li> </ul>	
		Vía de ministración	Dosis		Propiedades farmacocinéticas
		IV	4 mg durante menos de 15 minutos cada 3-4 semanas; normalmente 30-45 minutos una vez al mes		Liberación: ---- Absorción: ---- Distribución: --- Metabolismo: No se metaboliza Eliminación: Renal
<b>Propiedades farmacodinámicas</b>					
<p>Bisfosfonato que actúa principalmente en el hueso. Es un inhibidor de la resorción ósea osteoclástica. La acción ósea selectiva de los bisfosfonatos se basa en su gran afinidad por el hueso mineralizado. No perjudica la formación, mineralización ni las propiedades mecánicas del hueso. Posee varias propiedades antitumorales que pueden contribuir a su eficacia general en el tratamiento de la metástasis ósea. Se han demostrado las siguientes propiedades en ensayos preclínicos: 10 de 18 - In vivo: Inhibición de la resorción ósea osteoclástica, lo que altera el microentorno de la médula ósea haciéndolo menos favorable al crecimiento de la célula tumoral, actividad antiangiogénica y actividad analgésica. - In vitro: Inhibición de la proliferación osteoblástica, actividad citostática directa y pro-apoptótica sobre las células tumorales, efecto citostático sinérgico con otros fármacos anticancerígenos, actividad antiadhesiva/invasiva.</p>					
Obtenido de la ficha técnica.					

Glucocorticoide			
Fármaco	Contexto de la enfermedad	Toxicidad	Consideraciones Generales
Dexametasona Decadron®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción</li> <li>• De una a tres recaídas previas</li> <li>• Recaída/mieloma resistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Candidiasis orofaríngea</li> <li>• Insuficiencia adrenocortical</li> <li>• Hiperglucemia</li> <li>• Cataratas</li> <li>• Sofocos</li> <li>• Úlcera gástrica</li> <li>• Hiperpigmentación cutánea, esclerodermia, hirsutismo</li> <li>• Osteoporosis y atrofia muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza también como tratamiento para reducir las náuseas y los vómitos.</li> <li>• Reduce la inflamación y la respuesta inmunitaria del cuerpo.</li> <li>• Reduce las reacciones alérgicas.</li> <li>• Inmunosupresora; los tratamientos de larga duración hace susceptible a la persona de contraer infecciones.</li> </ul>
Vía de ministración	Dosis		Propiedades farmacocinéticas
IV y VO	<p>40 mg por VO semanalmente /10 comprimidos)</p> <p>Como monoterapia, se administra 40 mg por VO durante 4 días y se descansa otros cuatro</p>		<p>Liberación: VO</p> <p>Absorción: Gastrointestinal</p> <p>Distribución: Plasma</p> <p>Metabolismo: Hígado</p> <p>Eliminación: Orina, bilis</p>
Propiedades farmacodinámicas			
<p>Corticoide fluorado, de larga duración de acción, de elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora y baja actividad mineralocorticoide. También modifican la respuesta inmune a diversos estímulos. Este fármaco inhibe la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos, sustancias que median en los procesos vasculares y celulares de la inflamación y de la respuesta inmunológica. Por tanto, reducen la vasodilatación y el exudado líquido típico de los procesos inflamatorios, la actividad leucocitaria, la agregación y degranulación de los neutrófilos, liberación de enzimas hidrolíticos por los lisosomas, etc.</p>			



Ambas acciones se deben a la inhibición de la síntesis de fosfolipasa A2, enzima encargado de liberar los ácidos grasos poliinsaturados precursores de las prostaglandinas y leucotrienos. La dexametasona, como el resto de glucocorticoides, se une a los receptores glucocorticoides citoplasmáticos, activándolos. Como consecuencia se movilizan diferentes endopeptidasas neutras, inhibidores del activador del plasminógeno, lipocortina, etc. Los glucocorticoides disminuyen la estabilidad de determinadas moléculas RNA-mensajeras, alterando la transcripción génica. Los genes afectados por esta acción incluyen la síntesis de colagenasa, elastasa, activador del plasminógeno, ciclooxigenasa tipo II, citoquinas y quimioquinas.

Obtenido de la ficha técnica.

Valoración de Luis Manuel Braden- Bergstrom, Fecha de valoración 10.10.2018:

<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	
<b>RESULTADO:</b>	<b>12 pts.</b>			
<b>Alto riesgo &lt; 13 pts.</b> <b>Riesgo moderado 13-14 pts.</b> <b>Bajo riesgo &gt;14 pts.</b>				