



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**CUIDADOS EN EL HOGAR  
AL PACIENTE CON CÁNCER**

**TESINA**

Que para obtener el grado de  
**ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DE ATENCIÓN EN EL HOGAR**

**PRESENTA**

**NOMBRE**

**LIC. ENF. CRISTINA BECERRIL VILLA**

**TUTOR**

**MTRA. CATALINA INTRIAGO RUIZ**



**Ciudad de México, 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# INDICE TESINA

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
DEDICATORIAS	6
INTRODUCCIÓN	7
1. CAPÍTULO	
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Contexto del estudio	12
1.3 Objetivo del estudio	14
1.4 Justificación y relevancia del estudio	15
2. CAPÍTULO	
2.1 Marco conceptual	17
2.2 Marco empírico	24
2.3 Marco teórico	27
3. METODOLOGÍA	
3.1 Metodología y búsqueda de información	68
3.2 Conformación de plan de alta	69
4. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	
4.1 Valoración de enfermería	73
4.2 Plan de alta	81
Cuidados Específicos	81
Urgencias y Signos de Alarma	95
Indicación Segura de Medicamentos	96
Dieta	109
Ambiente	125
Higiene	127
Orientación	130
Garantizar Aprendizaje	131

<b>Actividad y Ejercicio</b>	132
<b>Rehabilitación</b>	133
<b>5. CONCLUSIONES</b>	149
<b>6. RECOMENDACIONES</b>	151
<b>7. ANEXOS</b>	153
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	158

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios:

Gracias a Dios por darme la dicha de llegar a este momento con salud, así como bendecirme con la familia que tengo.

A mí querido Hospital General de México “Eduardo Liceaga”

Por darme la oportunidad de continuar superándome y aprender de todos el personal, por compartir este y otros momentos de felicidad en compañía de mi madre, familia y amigos.

A mi madre

Por su cariño, comprensión y apoyo incondicional. Sin ti no sería lo que soy. Has sido y seguirás siendo un ejemplo a seguir.

A mi familia y amigos:

Porque en todo momento estaban conmigo, por soportarme en buenos y malos momentos y porque siempre supieron que lo lograría, y así fue, “lo logramos”.

A la Maestra Paty Padilla Zarate

Por confiar en mí.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela de Enfermería y Obstetricia:

Mi querida Escuela de Enfermería, no tendría las suficientes palabras para agradecer la gran oportunidad que me brindaron al permitirme ingresar a sus

aulas, por la herramienta más valiosa que me dieron que es el estudio, por la enseñanza que a través de sus profesores me otorgaron para poder formarme como persona y porque me enseñaron a mantenerme siempre firme, seguro y con la cabeza en alto ante cualquier adversidad, soy y siempre seré con mucho orgullo UNAM.

Para todos ustedes con cariño y admiración.

Lic. Enf. Cris

## DEDICATORIA

Esta tesina representa un parteaguas entre una etapa muy enriquecedora y el camino que el tiempo obliga. En toda mi vida así como en la experiencia universitaria y la conclusión de este trabajo, ha habido personas que se merecen las gracias porque sin su valiosa aportación no hubiera sido posible este trabajo y también hay quien más merece por plasmar sus huellas en mi camino.

A Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía, gracias por llenar mi vida de dichas y bendiciones.

A mi madre, de todo corazón por su amor, cariño y comprensión. Porque siempre serás mi inspiración para alcanzar mis metas, por enseñarme que todo se aprende y que todo esfuerzo es al final una gran recompensa; en todo momento te llevo conmigo. Esta tesina es tuya.

A mis hermanos por la compañía y el apoyo que me brindan. Sé que cuento con ustedes siempre.

A la profesora Catalina Intriago Ruiz que compartió conmigo sus conocimientos, por su disposición y ayuda brindada.

## INTRODUCCIÓN

Una de las enfermedades de mayor incidencia en la población mundial es el cáncer. Este padecimiento se da a raíz del crecimiento descontrolado de las células al alterarse los mecanismos de división y muerte celular, lo que genera el desarrollo de tumores o masas anormales, las cuales se pueden presentar en cualquier parte del organismo, dando lugar a más de 100 tipos de cáncer que se denominan según la zona de desarrollo, por ejemplo: cáncer de mama, cáncer de colon, tumor cerebral, etc. (Organización Mundial de la Salud [OMS])<sup>1</sup>.

Debido a que se calcula que en las siguientes dos décadas los casos nuevos de cáncer aumenten 70% (OMS, 2015), las acciones para su prevención y tratamiento han cobrado especial relevancia en los sistemas de salud, ya que al tratarse de una enfermedad crónico-degenerativa, los costos de la lucha contra esta patología son muy altos. En este contexto cabe señalar que en 2015, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) promovió el lema “la prevención y el control del cáncer está a nuestro alcance”, con el que se busca la reducción de las defunciones por medio de intervenciones costo-efectivas centradas principalmente en acciones que impulsen los estilos de vida saludables que son factores protectores frente al cáncer y son básicos en la lucha contra esta enfermedad, además de señalar que los tipos de cáncer más frecuentes según la OMS se pueden prevenir (OPS, 2015) .

En 2012, la OMS señala que los tipos de cáncer diagnosticados con mayor frecuencia a nivel mundial son los de pulmón, hígado, estómago, colon y recto, mama y esófago. Por sexo, los cinco principales en las mujeres son el de mama, colon y recto, pulmón, cuello uterino y estómago, mientras que en los varones son el de pulmón, próstata, colon y recto, estómago e hígado (OMS, 2015)<sup>1</sup>.

Enfermería como arte y ciencia del cuidado ha tenido la necesidad de conocer y tomar en cuenta diversos factores que han permitido mejorar cada día el cuidado

ante las necesidades de los individuos, familias y comunidades en sus diversos aspectos socioculturales, con la finalidad de brindar un cuidado sensible, congruente y competente, ofreciendo así; un panorama reflexivo en la salud-enfermedad de las personas que son atendidas cada día, tomando como referencia no sólo a la atención intrahospitalaria sino también a la promoción y prevención secundaria de la enfermedad dentro del hogar, con la finalidad de evitar complicaciones, ofreciendo una mejor calidad de vida al enfermo, a través de un plan de alta que garantice el aprendizaje no sólo del enfermo, sino también del cuidador primario y familia.

Con la educación por parte del personal de enfermería, ofrecida al momento del egreso del paciente, se espera alcanzar, la continuidad de los cuidados en el hogar, estímulo del autocuidado dentro de las capacidades funcionales de la persona, bienestar: físico, psicológico y social. Evitar o disminuir reingresos por complicaciones secundarias<sup>2</sup>.

El siguiente trabajo se desarrolló para ofrecer una guía que demuestre la importancia que tiene un plan de alta al regresar a su hogar.

En el primer capítulo, se plantea el problema, contexto, objetivos justificación y relevancia del estudio. Desarrollando en cada uno de estos puntos la importancia y la planificación del plan de alta, así como la educación y orientación que se proporciona a la persona enferma, cuidador primario o a la familia.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco conceptual, empírico y teórico. Teniendo como contenido, los orígenes de la enfermería, desempeño, evolución y cambio a los cuidados; así como se define, en el desarrollo se hace referencia a los cuidados de persona en el hogar y el ambiente en el cual se desenvuelve.

En el tercer capítulo metodológico, se desglosa la metodología, búsqueda de información y la conformación del plan de alta con la nemotecnia sugerida para la

especialidad “CUIDAHOGAR” del cual fueron sustraídas literaturas para dar soporte a dicho estudio.

El cuarto capítulo intervenciones de enfermería, teniendo como contenido, valoración de enfermería y plan de alta; en el cual se desarrolla el modelo de Virginia Henderson, mismo que es aplicado al plan de alta “Cuidados en el Hogar al Paciente con Cáncer, teniendo como contenido: Cuidados Específicos, Urgencias y Signos de Alarma, Indicación Segura de Medicamentos, Dieta, Ambiente, Higiene, Orientación, Garantizar aprendizaje, Actividad, ejercicio y rehabilitación.

Por último se concluye y se realizan recomendaciones, donde se menciona que es necesario que la persona enferma, cuidador primario y familiares, cuenten con un plan de alta con indicaciones orales y escritas de fácil comprensión misma que debe contar con todos los elementos necesarios para llevar a cabo al retornar a su hogar.

Así mismo el estudio cuenta con anexos, un apartado de grupos de apoyo para el paciente con cáncer y referencias bibliográficas.

# 1. CAPÍTULO

## 1.1 Planteamiento del problema

Cuando una persona es diagnosticada de cáncer, tanto el propio paciente como cada uno de los miembros de la familia tienden a reaccionar de manera diferente. El diagnóstico, la aceptación de éste, el tratamiento y los efectos secundarios son posibles causas de una nueva adaptación tanto para el paciente como para la familia.

A partir del momento en que se conoce el diagnóstico se producen cambios en la vida de la persona y su familia que dependen de las situaciones individuales. El diagnóstico que recibe el paciente, y consecuentemente la familia, ponen un interrogante sobre la continuidad de las rutinas y hábitos diarios durante algún tiempo. Todo esto conlleva desde una mayor dependencia a la hora de tomar decisiones cotidianas, hasta un distanciamiento en las relaciones sociales.

En la década de los 80 el Plan de Alta (PA) hospitalaria era percibido como sinónimo de suceso, misión cumplida o final triunfante de una serie de sofisticados cuidados médicos y de enfermería; no obstante, en caso de haber existido un gran número de pacientes correctamente capacitados, no hubieran reingresado al hospital por complicaciones que podrían ser prevenidas o controladas desde el hospital, sobre todo, en el hogar.

Diferentes enfoques reconocen que el PA es una herramienta útil en el proceso de transmisión de la responsabilidad del cuidado a familiar y cuidador primario, así como para otros profesionales de salud; el profesional de enfermería considera que en él se implementa el proceso enfermero a través de la valoración de necesidades, diagnósticos oportunos, plan de cuidados específicos y personalizados, sobre todo especializados, éstos son ejecutados y evaluados de manera decidida durante la hospitalización y brindan constancia del cuidado en el hogar.

La responsabilidad del profesional de enfermería es proporcionar capacitación, generar confianza y seguridad al cuidador primario de acuerdo con el diagnóstico y requerimientos de cada enfermo; de esta manera se favorece la calidad del cuidado. Girard manifiesta que a los enfermos y familiares hay que enseñarles y motivarlos para llevar a cabo el autocuidado desde que el profesional de enfermería los atiende por primera vez.

Para el profesional de enfermería el plan de alta es una herramienta o guía que proporciona información importante e individualizada al paciente y cuidador primario (familiar: padres, esposa o hijos); es elaborado por la enfermera(o) que atiende al paciente durante su hospitalización. Este documento informa y favorece la continuidad de los cuidados a partir de su hospitalización hasta el egreso hospitalario, permite la comunicación entre los profesionales de enfermería en las distintas áreas clínicas de asistencia, ya sea primaria o especializada para proporcionar cuidado de calidad y acorde a cada paciente.

El plan de alta consiste en una serie de recomendaciones que se le dan al paciente en forma oral y escrita, de tal manera que sean comprendidas, una vez que el médico ha notificado el alta y se han llevado a cabo los trámites previos a ésta. Cabe destacar que las indicaciones, tanto orales como escritas, deben ser comprensibles y claras por parte del profesional de enfermería, verificando siempre la forma como el mensaje ha sido captado por el enfermo y su familiar o cuidador.

“La enfermería es una profesión liberal y una disciplina de carácter social, cuyos sujetos de atención son la persona, la familia y la comunidad, con sus características socioculturales, sus necesidades y derechos, así como el ambiente físico y social que influye en la salud y el bienestar. El ejercicio de la enfermería tiene como propósito general promover la salud, prevenir la enfermedad, intervenir

en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, aliviar el dolor, proporcionar medidas de bienestar y contribuir a una vida digna de la persona.

Este estudio trata de demostrar la importancia que tiene el plan de alta y la explicación detallada sobre la continuidad de los cuidados que se deben proporcionar al retornar al hogar<sup>3</sup>.

## **1.2 Contexto del estudio**

### 1.2.1 Cuidados en el hogar

El término cuidados de la salud en el hogar se refiere a todos los servicios que promueven, mantiene o restauran la salud física, social o emocional, de la persona en su hogar. La definición que más se acepta fue anunciada por Warhola en 1980: Los cuidados de la salud en el hogar son ese componente de una secuencia interrumpida de cuidados extensos , por medio de los cuales se proporcionan servicios de salud , sociales y de apoyo a individuos y familias en sus lugares de residencia y en la comunidad<sup>4</sup>.

Cada vez es más frecuente la atención del paciente en el hogar, lo que exige a los familiares prepararse para brindar una atención adecuada, utilizando todos los recursos que la casa ofrece y que están al alcance.

Cuando un o una paciente llega a su hogar, muchas veces, la situación se complica porque debe brindársele cuidados y atención especializada; tanto el o la profesional en Enfermería como familiares se topan a menudo con numerosas barreras e impedimentos para la atención. Por lo general, los hogares no están diseñados para el manejo idóneo de la persona enferma (muebles, alfombras, escalones, servicios sanitarios, entre otros). Usualmente, la familia tampoco está preparada para brindarle atención adecuada; la mayoría de las veces.

La planificación del plan de egreso o plan de alta de forma inadecuada y el no seguimiento de la educación para la salud otorgada condiciona a factores de reingreso de personas con cáncer, lo que demuestra la importancia del plan de alta para la mejoría en la calidad de vida.

El plan de egreso debe constar con: técnicas terapéuticas, fármacos (utilidad, dosis, interacción, efectos secundarios, horario), dieta (adaptación, complementación, sustitución o eliminación de alimentos), terapia ocupacional, de lenguaje, física, psicoterapias), cuidados especiales (estomas, ostomias, heridas, sondas, drenajes), asistencia para las próximas citas médicas (ofreciendo previa orientación sobre la importancia que tiene para la continuidad de su atención).

La nemotecnia propuesta por el profesional que se especializa en el cuidado y prevención secundaria de las enfermedades crónico degenerativas en el hogar (**CUIDAHOGAR**), se tuvieron que ajustar algunos apartados que no se habían contemplado y que merecen relevante importancia para que la persona tenga una mejor calidad de vida con técnicas como la rehabilitación y enseñanzas personalizadas de cuidado en el hogar.

Es muy importante que el profesional de enfermería conozca cómo se realizan y nos demos un tiempo para la elaboración de dicho plan de alta para la persona cuidador primario y su familia. En el plan de alta se plasman los cuidados autónomos que deberá realizar la persona o el familiar en su hogar, se puede realizar de forma didáctica ya sea en tríptico o en folleto (esto de ser posible), si no tenemos el recurso de entregarlo por escrito procederemos a cerciorarnos que la persona aprenda y memorice los cuidados y acciones que deberá tomar en su hogar.

## **1.3 Objetivo del estudio**

### 1.3.1 Objetivo general

Elaborar un plan de alta de cuidados en el hogar, que sirva como guía al personal de enfermería, que ayude a resolver las frecuentes dudas que se presentan cuando la persona está recibiendo alguna modalidad de tratamiento como lo son: Quimioterapia, Radioterapia, Braquiterapia o Cirugía.

### 1.3.2 Objetivos específicos

Facilitar la continuidad del cuidado en el hogar y dar seguimiento a éste por el personal de enfermería.

Dar a conocer información necesaria que incluya acciones para mejorar su tolerancia a los efectos secundarios de los diferentes tratamientos, prevención o identificación oportuna de complicaciones.

Proporcionar materiales educativos escritos en un nivel de lectura adecuado a la audiencia diana.

## 1.4 Justificación y relevancia del estudio

Este proyecto es de suma relevancia ya que se dará a conocer la importancia que tiene la educación por parte del personal de enfermería, así como también lo es que el paciente-familiar comprenda la continuidad de los cuidados que debe seguir en su hogar.

El “Plan de Alta” o “Plan de Egreso”, logra consolidar la autoconfianza y autocuidado del paciente a partir de la estimulación, se continúa con las medidas terapéuticas necesarias alcanzando el mejor estado de salud posible ya que la persona controlará el padecimiento y vivirá con dignidad y calidad.

El plan de alta y cuidados le permite al familiar o al cuidador conocer las recomendaciones individualizadas respecto al estado de salud del paciente al egreso, por lo que la comunicación enfermera-paciente y/o familia debe ser efectiva para lograr la aplicación correcta del plan de alta. Éste se debe planear desde el ingreso del paciente y debe concluir cuando éste sea dado de alta.

Mismo que debe ser entregado de forma oral y escrita además debe ser clara y lo más comprensible; se debe verificar que ésta haya sido entendida en su totalidad; de esta forma se garantiza su correcta aplicación por parte del paciente y/o el familiar promoviendo su autocuidado. Tal como se plantea en “El código de ética de enfermería para las y los enfermeros en México”, en su capítulo II, artículo 7 establece que el profesional de enfermería “Fomentará una cultura de autocuidado de la salud, con un enfoque anticipatorio y de prevención del daño, propiciar un entorno seguro que prevenga riesgos y proteja a la persona”.

La presencia del familiar en el egreso del paciente tiene un papel importante, ya que éste apoya al paciente disminuyendo su estado de ansiedad, al continuar solo con sus cuidados en el hogar.

La aplicación del plan de alta y cuidados entre otras medidas disminuye el número de reingresos, por lo que, una intervención individualizada dentro del plan del alta, mejora el estado de salud y permite la continuidad de los cuidados. Si se disminuyen los reingresos, se aumenta la calidad de vida, garantizando así su pronta recuperación y reintegración a la sociedad, por lo que el plan de alta lo debemos considerar como una herramienta fundamental para brindar cuidados de enfermería. Para lograr esto, es necesario que todo el personal de enfermería aplique el plan de altas.

## 2. CAPÍTULO

### 2.1 Marco Conceptual

#### 2.1.1 Orígenes de la Enfermería

La enfermería, al igual que cualquier otra profesión, es un producto social que adopta en cada época de la historia la forma que le es posible en las circunstancias de referencia.

En el transcurso del tiempo y en todas las culturas han existido especialistas en el cuidado de la salud. Entre las profesiones más antiguas de la humanidad está la de bruja, sanadora, partera, etc.

Para llegar a ser sanadora o sanador, era preciso ser elegido mediante un proceso propio de cada cultura, por herencia, iniciación en sueños, etc; además de ser elegido, se exigía preparación (conocimientos y saberes) y adiestramientos (habilidades prácticas), hasta llegar a “ser considerado apto por parte de los sanadores mayores y finalmente ser reconocido por la sociedad para recurrir a ella.

Esta figura ha ido perdurando en las diferentes épocas de la historia, por la asunción de distintas responsabilidades y roles, aunque teniendo como punto de referencia los cuidados de salud de las personas y de los grupos, cuyo resultado ha sido el desarrollo de diferentes conocimientos y habilidades en función de las demandas sociales.

La enfermería ha ido desarrollando el contenido de su función a través de su historia, como lo han hecho la medicina y otras profesiones, por lo que su historia puede dar razones de esta evolución, que se ha hecho irreversible para convertirse en una profesión sin perder la originalidad de su esencia: el cuidado. De todos es sabido que la enfermería, como actividad, de acuerdo con los historiadores ha existido desde el inicio de la humanidad, pues la especie humana siempre ha tenido personas incapaces de valerse por sí mismas y siempre se ha visto en la necesidad de cuidar de ellas.

No se puede ignorar que el cuidado que ha ejercido la mujer en el ámbito doméstico en el transcurso de la historia (guiado por el instinto, el cariño y la tradición sanadora procedente de la magia y la religión) constituye la primera aproximación a la función de enfermero. Más próximo, con fines cuidadores y sanadores, está todo ese mundo que se cierne entre magia, religión y que subsiste desde la edad media hasta nuestros días, también influye en el desarrollo científico de la medicina.

No es una defensa del enfoque de género solamente, es el reconocimiento a la verdad histórica. Cuando se habla de “teóricas” de enfermería se refiere a las mujeres enfermeras, ya que esta ha sido una profesión femenina durante muchos años, y desde mediados del siglo XX con participación masculina; no así en el campo teórico, el protagonismo es de las mujeres.

La enfermería hasta hace algunos años fue un trabajo técnico, basado en la rutina y experiencia práctica con sapiencias adquiridas de forma empírica. Esta definición y característica del concepto de enfermería conducía al estudiante o al ya profesional a alcanzar enseñanzas solo para desarrollar procesos y técnicas centradas en la labor de otras disciplinas.

La enfermería era una ciencia simple por el matiz religioso y femenino que reflejaba, por la insuficiente formación del profesional de enfermería y por el desarrollo de la medicina que hizo se centrara la atención de enfermería en el trabajo del médico y no en el paciente.

Para Florence Nightingale, fundadora de la enfermería moderna, cambió la misión y visión de esta profesión a mediados del siglo XIX, a partir de ahí las demás enfermeras han logrado mejorar sus competencias y desempeño por medio del aumento de conocimientos teóricos acerca de esta joven ciencia.

Ella junto a su pensamiento, fundó la teoría sobre el entorno, dando hincapié a la relación entorno-paciente, “Nightingale pensaba que la enfermedad era un

proceso reparador. Para ella, la enfermedad era el esfuerzo de la naturaleza por remediar un proceso de intoxicación o decaimiento, o una reacción contra las condiciones en las que se encontraba la persona”.

De la misma manera en que Nightingale hizo una gran contribución a la enfermería, también existen muchas enfermeras que la enriquecieron gracias a sus aportaciones de teorías y modelos. En este proyecto se sitúa como eje principal la “Teoría de las necesidades humanas básicas” de Virginia Henderson (1966)<sup>6</sup>.

### 2.1.2 Definición Enfermería

En 1979, la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, (OMS) para Europa publicó un documento básico sobre enfermería en el que expresa: *“La enfermería es una actividad innata y fundamental del ser humano y en su forma organizada, constituye una disciplina o ciencia sanitaria en sí misma. Su responsabilidad esencial es ayudar a individuos y grupos (familia/ comunidad) a funcionar de forma óptima en cualquier estado de salud en que se encuentren”*. Por otra parte, el Consejo Europeo destaca que la enfermera desempeña cuatro tareas principales:

- 1) Garantiza los cuidados generales a individuos, familias y comunidades, ya sea en el plano de fomento de la salud, de la prevención, de la cura, de la rehabilitación, de los cuidados paliativos o de ayuda y gestiona los cuidados de enfermería.
- 2) Actúa en calidad de experto en cuidados de enfermería en el marco de un equipo de asistencia multidisciplinar y en la sociedad.
- 3) Educa al personal sanitario, a los pacientes, a los clientes y a sus familias.
- 4) Desarrolla la práctica de los cuidados de enfermería mediante la reflexión crítica apoyándose en la investigación.

Tras la necesidad de definir el quehacer de enfermería surgieron los cambios generados en el sistema de salud de los estados Unidos de América; las enfermeras pese a las restricciones y regulaciones, debían mantener la calidad del cuidado.

La profesión de enfermería, congruente con las demandas de la sociedad moderna, evolucionó su actuar al incorporar el Proceso de Cuidados de Enfermería, también denominada Proceso de Atención de Enfermería, como una metodología basada en el método científico con la finalidad de sistematizar, estandarizar y fundamentar su actividad.

Una cuestión importante en el trabajo del profesional de enfermería lo constituye la aplicación en sus acciones de un método capaz de transformar en toda su gama la serie de tareas que junto con el paciente y sus familiares realizan.

El proceso de enfermería es un método de trabajo, sistematizado, utilizado por los enfermeros para el cuidado, consiste en cinco etapas interrelacionadas: investigación, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación, que es una forma sistemática y dinámica de prestar los cuidados de enfermería. La planificación es la determinación de los resultados deseados y la identificación de las intervenciones para alcanzarlos. La fase de implementación se refiere al establecimiento del plan de acción y de la observación de las respuestas iniciales.

El plan de alta debe estar basado en la investigación realizada durante la recolección de datos en la hospitalización, que incluyen las limitaciones del paciente, de la familia o de la persona de apoyo o del ambiente; también los recursos existentes deben ser investigados, ya que todos estos datos componen la implementación y la coordinación del plan de cuidados. Ese proceso es esencial para el intercambio de informaciones entre paciente, cuidadores y personas responsables por la atención.

### 2.1.3 Plan de Alta

En la década de los 80 el Plan de Alta (PA) hospitalaria era percibido como sinónimo de suceso, misión cumplida o final triunfante de una serie de sofisticados cuidados médicos y de enfermería; no obstante, en caso de haber existido un gran número de pacientes correctamente capacitados, no hubieran reingresado al hospital por complicaciones que podrían ser prevenidas o controladas desde el hospital, sobre todo, en el hogar.

Diferentes enfoques reconocen que el PA es una herramienta útil en el proceso de transmisión de la responsabilidad del cuidado a familiar y cuidador primario, así como para otros profesionales de salud; el profesional de enfermería considera que en él se implementa el proceso enfermero a través de la valoración de necesidades, diagnósticos oportunos, plan de cuidados específicos y personalizados, sobre todo especializados, éstos son ejecutados y evaluados de manera decidida durante la hospitalización y brindan constancia del cuidado en el hogar.

La responsabilidad del profesional de enfermería es proporcionar capacitación, generar confianza y seguridad al cuidador primario de acuerdo con el diagnóstico y requerimientos de cada enfermo; de esta manera se favorece la calidad del cuidado. Girard manifiesta que a los enfermos y familiares hay que enseñarles y motivarlos para llevar a cabo el autocuidado desde que el profesional de enfermería los atiende por primera vez.

El PA consiste en una serie de recomendaciones que se le dan al paciente en forma oral y escrita, de tal manera que sean comprendidas una vez que el médico ha notificado el alta y se han llevado a cabo los trámites previos a ésta. Cabe destacar que las indicaciones, tanto orales como escritas, deben ser comprensibles y claras por parte del profesional de enfermería, verificando siempre la forma como el mensaje ha sido captado por el enfermo y su familiar o cuidador.

#### 2.1.4 El Paciente en el hogar

Mientras los trabajadores del cuidado a la salud pueden y deben proveer información considerando los problemas de seguridad para el paciente, la decisión final en que ocurre con las cuestiones con el entorno de la casa es del paciente y su familia.

Es responsabilidad del paciente y la familia acatar las indicaciones médicas, así como también, las recomendaciones que se le dan para que en la permanencia en el hogar no se presenten inconvenientes de salud o problemas por consecuencia del estado patológico de la persona.

Por lo que, para transmitir instrucciones, el personal sanitario debe conocer las creencias y culturas de los distintos grupos familiares. Por ej., mientras los trabajadores de la salud puedan tener normas particulares de aseo e higiene, los pacientes y familias pueden no compartir las disposiciones recibidas por numerosas razones.

Los trabajadores de la salud necesitan tanto adaptar sus sugerencias e instrucciones a las circunstancias del paciente y evitar sólo indicar un nivel de recomendaciones para todos los pacientes.

Es importante que la educación transmitida sea una negociación con el paciente y familia acerca de las preferencias y gustos en cuestiones de los cuidados a realizar en el hogar, de ese modo, habrá más éxito que al limitarse a dar órdenes.

#### 2.1.5 Ambiente en el hogar

La casa será siempre el lugar donde las personas pasen la mayor parte del tiempo de sus vidas, por tanto, ésta debe ser confortable en todas las áreas que contenga y además deberá tener condiciones de seguridad para que no existan accidentes.

El profesional de enfermería debe educar a las personas sobre los riesgos y peligros que tiene una vivienda; por ejemplo, los pisos pueden ser resbaladizos, las escaleras deben contar con pasamanos, en los pasillos no deben permanecer objetos que entorpezcan el paso, los muebles deben encontrarse fijos en el suelo, se deben evitar cables en el piso ya que podrían provocar caídas o tropiezos, etc.

Al utilizar el sanitario no se debe cerrar la puerta con llave y la persona debe permanecer vigilada, se deben colocar tapetes anti-derrapantes y si es necesario utilizar una silla de plástico para dar estabilidad y comodidad.

Estos y otros cuidados se deben transmitir conociendo las costumbres y el tipo de vivienda de cada paciente, esto puede lograrse no necesariamente conociendo el hogar de la persona, si no teniendo un diálogo con disposición a escuchar, empatía y respeto.

#### 2.1.6 Cuidados y seguridad en el hogar

Brindar cuidado a la salud fuera de un ambiente tradicional de cuidado a la salud requiere educación y apoyo adicional al paciente y a su familia. Miembros de la familia y pacientes aun con un nivel educativo bajo o con cambios cognitivos, pueden ser capacitados para manejar de manera segura el cuidado a la salud de muchos problemas y padecimientos<sup>7</sup>.

## 2.2. Marco empírico

En 1984 surgió el plan de alta en enfermería en Estados Unidos. Éste fue incluido dentro del sistema Medicare con el propósito de reducir costos del sistema de salud, por lo que este se extendió rápidamente a Europa y América Latina. En México existen pocos estudios sobre el plan de alta en enfermería.

La aplicación del plan de alta en enfermería es una de las formas para fomentar la reintegración del paciente a la sociedad, ya que nos proporciona una visión completa, rápida y veraz del estado de salud del paciente<sup>8</sup>.

Después de una revisión a la literatura se identificaron los siguientes artículos relacionados con este estudio.

Tixtha López y Cols, en el artículo “El plan de alta de enfermería y su impacto en la disminución de reingresos hospitalarios”, menciona que la aplicación del plan de alta en enfermería es una de las formas para fomentar el autocuidado y la reintegración del paciente a la sociedad, ya que nos proporciona una visión completa, rápida y veraz del estado de salud del paciente, así como de los cuidados de enfermería que requiere. Por lo que es necesario que tanto las escuelas y facultades de enfermería incluyan al plan de alta de enfermería dentro de los programas de estudio, ya que éste es una herramienta fundamental para dar continuidad a los cuidados de enfermería y así, evitar en la medida posible los reingresos hospitalarios, disminución de quejas y complicaciones. Es por esto que este plan se debe proporcionar de forma oral y escrita al paciente y/o a su familia cuando egrese y éste debe ser lo más claro y entendible posible<sup>9</sup>.

Sierra Talamante y Cols, elaboran un informe de Alta de Enfermería (IAE) “Continuidad de Cuidados: Alta de Enfermería”, donde refiere: Que es un elemento fundamental en el éxito de la continuidad de cuidados es la comunicación entre los distintos servicios y unidades de un hospital y el informe de alta de enfermería (IAE) es un registro que puede ser un buen instrumento para ello. En la elaboración del IAE desarrollamos nuestra autonomía profesional, fomentando el reconocimiento socio-profesional de la misma y potenciando la

coordinación y la comunicación en un mismo nivel. El informe de alta ha de recoger y transmitir información suficiente y actualizada para que otros profesionales asuman sin dificultad la responsabilidad del cuidado del paciente y les pueda servir de ayuda a la hora de realizar su propia valoración<sup>10</sup>.

Pinzon de Salazar, en el artículo “El plan de alta: Una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de la persona enferma”, menciona; el plan de alta se empieza a planificar desde el momento del ingreso del enfermo, cuando se realiza la valoración de enfermería y a lo largo de su estancia en la institución, de tal manera que responda fielmente a sus necesidades y recursos. Por lo general es importantísimo involucrar a la familia si la persona lo admite o si se trata de personas que no tiene capacidad para tomar decisiones y cuidar de sí mismas de su salud. Siempre debe entregarse por escrito, con letra clara y en un lenguaje comprensible. Puede tenerse planes de alta estandarizados que incluyan los cuidados que ordinariamente se requieren para determinadas patologías pero, aún en estos casos, es indispensable complementarlos de acuerdo con la situación y características particulares de cada persona<sup>11</sup>.

García Alonso B. refiere en su artículo “Alta de enfermería en un paciente con Lesión Medular”. La planificación del alta es un proceso que incorpora una valoración de las necesidades del paciente obtenidas del él mismo, de otras personas importantes para él y del propio equipo de asistencia, lo que se traduce en plan para coordinar los recursos disponibles de forma que se cubran las necesidades individuales y familiares e incorporarlas a sus decisiones y prioridades en dicha planificación. Además ha de identificar las barreras personales que se oponen a la aceptación del plan, como las finanzas, el tiempo, las necesidades familiares y la motivación para el cambio; las actitudes personales, los recursos comunitarios, la forma de vida y la cultura pueden influir en las decisiones tomadas respecto al alta. La falta de conocimientos o de recursos, la ausencia de transporte, de experiencia o la carencia de respaldo económico pueden impedir que se sigan las recomendaciones en el domicilio. La

creación de una buena relación con el paciente y su familia facilita el debate sobre los obstáculos que dificultan la captación y cumplimiento del plan proyectado<sup>12</sup>.

Tejeda-Tayabas en el artículo “Cuidado coordinado hospital-hogar para enfermos renales en hemodiálisis desde la perspectiva del personal de enfermería”, señala en un estudio realizado la importancia que tiene el establecer un trabajo coordinado entre los profesionales de la salud y los cuidadores para mantener la adhesión al tratamiento del enfermo en el hogar y para establecer una red de apoyo multidisciplinar para ambos actores, lo cual facilitará al personal de enfermería el cuidado del enfermo en la sala de hemodiálisis, y sería posible reducir la demanda de servicios hospitalarios por complicaciones asociadas a la falta de cuidado en el hogar. Hasta el momento del estudio, las acciones para educar y orientar a los cuidadores de enfermos renales no contemplan el establecimiento de una estrategia de cuidado coordinado que integre a los cuidadores a un equipo multidisciplinar y les ofrezca las herramientas indispensables como conocimientos, habilidades y estrategias para enfrentar la difícil carga del cuidado en el hogar a estos enfermos<sup>13</sup>.

González Sáenz G. señala en el artículo “Cuidado básico del enfermo en el hogar”, cada vez es más frecuente la atención del paciente en el hogar, lo que exige a los familiares prepararse para brindar una atención adecuada, utilizando todos los recursos que la casa ofrece y que están al alcance. El objetivo estriba en satisfacer la necesidad de manejar las situaciones que se presenten en cada caso, según el diagnóstico de la persona que es atendida. Se brindan sugerencias sencillas y fáciles de llevar a la práctica, cuyo único fin es mejorar la calidad de vida y atención de los familiares y los pacientes<sup>14</sup>.

Como se puede observar, para lograr cuidados óptimos en el hogar, es fundamental la educación tanto del paciente como de la familia. Esta debe comenzar tan pronto como el estado del paciente se haya estabilizado y la familia este lo suficientemente receptiva para poder asimilar lo que se le intenta enseñar. Es importante que la enseñanza es parte integral de la asistencia a los pacientes y debe estar presente a lo largo del todo el proceso.

## 2.3. Marco teórico

### 2.3.1 Historia de cáncer

El cáncer no es una enfermedad nueva. Papiros egipcios que datan de aproximadamente el año 1600 a.C. ya la describían. Se cree que fue el médico griego Hipócrates la primera persona en utilizar la palabra “carcinoma” (cangrejo) para denominar el cáncer.

Cuando la primera autopsia fue realizada por el anatomista italiano Giovanni Morgagni en 1761, se sentaron las bases para el estudio científico del cáncer, también conocido como “la oncología”.

En el siglo XVIII, John Hunter fue uno de los primeros en sugerir que se operara un tumor.

Cuando el microscopio moderno fue inventado en el siglo XIX, se comenzó a estudiar el cáncer y así nació el “estudio patológico moderno de cáncer”<sup>15</sup>.

### 2.3.2 Definición

“Los tumores o ‘neoplasias’ son proliferaciones anormales de los ‘tejidos’ que se inician de manera aparentemente espontánea (no se conoce la causa), de crecimiento progresivo, sin capacidad de llegar a un límite definido, carente de finalidad y regulado por leyes propias más o menos independientes del organismo”.

Las tres características principales de los tumores son:

- 1) Forman una masa anormal de células.
- 2) Poseen crecimiento independiente, excesivo y sin control.
- 3) Tienen la capacidad de sobrevivir incluso después de desaparecer la causa que lo provocó.

En las neoplasias es muy importante tener en cuenta que se pierden las capacidades de respuesta a los controles normales del crecimiento, ya que las células tumorales continúan proliferando de forma indiferente e independiente de ellos.

Los tumores no son totalmente independientes, pues dependen del huésped para nutrirse e irrigarse.

La oncología es la ciencia que estudia los tumores y esta misma ciencia los diferencia en neoplasias benignas o malignas, según el comportamiento clínico que posean:

- Los tumores benignos son aquellos cuyas características microscópicas y macroscópicas no son 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.
- En cambio, los tumores malignos son aquellos que pueden infiltrar las estructuras adyacentes, destruyéndolas; o propagarse a lugares lejanos, dando lugar a implantes secundarios (metástasis) y ocasionando, así, una muerte casi segura.

El término “cáncer” es genérico y designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo. El cáncer: es un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos.

El cáncer, que puede originarse a partir de cualquier tipo de célula en cualquier tejido corporal, no es una enfermedad única, sino un conjunto de enfermedades que se clasifican en función del tejido y de la célula de origen.

Existen cientos de formas distintas, siendo tres los principales subtipos: los sarcomas, que proceden del tejido conectivo como huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos y tejido adiposo. Los carcinomas, que proceden de tejidos epiteliales como la piel o los epitelios que tapizan las cavidades y órganos corporales, y de los tejidos glandulares de la mama y de la próstata. Los carcinomas incluyen algunos de los cánceres más frecuentes. Los de estructura similar a la piel se denominan carcinomas de células escamosas. Los que tienen una estructura glandular se denominan adenocarcinomas. En el tercer subtipo se encuentran las leucemias y los linfomas, que incluyen los cánceres de los tejidos formadores de las células sanguíneas. Producen inflamación de los ganglios

linfáticos, invasión del bazo y de la médula ósea, y sobreproducción de células blancas inmaduras.

Ciertos factores son capaces de originar cáncer en un porcentaje de los individuos expuestos a ellos. Entre dichos factores se encuentran la herencia, los productos químicos, las radiaciones ionizantes, las infecciones o virus y los traumas. Los investigadores estudian cómo estos diferentes factores pueden interactuar de una manera multifactorial y secuencial para producir tumores malignos. El cáncer es, en esencia, un proceso genético. Las alteraciones genéticas pueden ser heredadas o producidas en alguna célula por un virus o por una lesión provocada de manera externa.

**Herencia:** se calcula que de un 5 a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. Algunas formas de cáncer son más frecuentes en algunas familias: el cáncer de mama es un ejemplo de ello. El cáncer de colon es más frecuente en las familias con tendencia a presentar pólipos de colon. Una forma de retinoblastoma sólo aparece cuando está ausente un gen específico. Estos genes, denominados genes supresores tumorales o anti-oncogenes, previenen en condiciones normales la replicación celular. Su ausencia elimina el control normal de la multiplicación celular. En algunos trastornos hereditarios, los cromosomas tienen una fragilidad intrínseca; estos procesos conllevan un riesgo elevado de cáncer.

**Sustancias químicas:** el alquitrán de hulla y sus derivados se consideran altamente cancerígenos. Sus vapores en algunas industrias (por ej.: refinerías) se asocian con la elevada incidencia de cáncer del pulmón entre los trabajadores. Hoy en día se sabe que el benzopireno –sustancia química presente en el carbón– provoca cáncer de la piel en personas cuyos trabajos tienen relación con la combustión del carbón.

El arsénico se asocia con cáncer del pulmón, pues los trabajadores de minas de cobre y cobalto, fundiciones y fábricas de insecticidas presentan una incidencia de

este tipo de cáncer mayor que lo normal. En los trabajadores de las industrias relacionadas con el asbesto, la incidencia es de hasta 10 veces más que lo normal.

Una sustancia producida por el hongo *Aspergillus flavus*, llamada aflatoxina, y que contamina alimentos mal conservados, ocasiona cáncer de hígado en algunos animales. Se ha encontrado que, en países donde la contaminación de alimentos por mohos es frecuente, la incidencia de cáncer de hígado y de estómago es alta.

El cigarrillo es otro agente cancerígeno; se ha determinado que la muerte por cáncer de pulmón es 6 veces mayor entre fumadores que entre no fumadores. El cigarrillo es tan pernicioso debido a las sustancias que contiene: nicotina, ácidos y óxidos de carbono y alquitrán.

El alcohol es también un importante promotor; su abuso crónico incrementa de manera importante el riesgo de cánceres que son inducidos por otros agentes.

**Radiaciones:** las radiaciones ionizantes constituyen uno de los factores causales más reconocidos. La radiación produce cambios en el ADN, como roturas o trasposiciones cromosómicas en las que los cabos rotos de dos cromosomas pueden intercambiarse. La radiación actúa como un iniciador de la carcinogénesis, induciendo alteraciones que progresan hasta convertirse en cáncer después de un período de latencia de varios años. Los rayos ultravioletas del sol y los rayos X aumentan la propensión a adquirir cáncer de piel y leucemia. La excesiva exposición a los rayos solares, por parte de personas de piel blanca, aumenta el riesgo.

**Infecciones o virus:** existen cada vez más evidencias de que algunas infecciones pueden llegar a provocar cáncer y, en concreto, aquellas relacionadas con los cánceres que aparecen en enfermos de SIDA. Se ha relacionado la bacteria *Helicobacter pylori* con el cáncer de estómago. Distintos estudios demuestran que personas infectadas con esta bacteria tienen cuatro veces más probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer.

Los virus son la causa de muchos cánceres en animales. En el ser humano, el virus de Epstein-Barr se asocia con el linfoma de Burkitt y los linfopiteliomas, el virus de la hepatitis con el hepatocarcinoma, y el virus herpes tipo II o virus del herpes genital con el carcinoma de cérvix. Todos estos virus asociados a tumores humanos son del tipo ADN. El virus HTLV, sin embargo, es del tipo ARN, o retrovirus, como la mayor parte de los virus asociados a tumores en animales. Produce una leucemia humana. En presencia de una enzima denominada transcriptasa inversa induce a la célula infectada a producir copias en ADN de los genes del virus, que de esta manera se incorporan al genoma celular. Estos virus del tipo ARN contienen un gen denominado oncogén viral, capaz de transformar las células normales en células malignas. Distintas investigaciones han demostrado que los oncogenes virales tienen una contrapartida en las células humanas normales: es el protooncogén, u oncogén celular. Los productos de los oncogenes (las proteínas que producen) son factores de crecimiento (o proteínas necesarias para la acción de tales factores de crecimiento), que estimulan el crecimiento de las células tumorales.

**Traumas:** se considera perjudicial la irritación mecánica producida sobre una porción de la piel y la fricción ejercida sobre lunares. El cáncer de labio en los fumadores de pipa se asocia con la irritación crónica producida por la pipa sobre un grupo de células en el labio. En la India, una alta incidencia de cáncer del abdomen y de la ingle se relaciona con la vestimenta (una especie de guayuco) de uso muy generalizado.

### 2.3.3 Fisiopatología

El cáncer es la principal causa de muerte a nivel mundial; en 2015 se calcula que provocó 8.8 millones de defunciones, y se identifican cinco tipos de cáncer responsables del mayor número de fallecimientos: cáncer pulmonar (1,69 millones de muertes), cáncer hepático (788 000 defunciones), cáncer colorrectal (774 000 muertes), cáncer gástrico (754 000 defunciones) y de mama (571 000 muertes) (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

En países desarrollados, la introducción de estrategias de detección precoz y las mejoras en la terapia contra el cáncer han permitido disminuir, en algunos casos, la incidencia de cáncer y además, mejorar la supervivencia de los pacientes afectados. Mejorar en estas áreas ha sido posible gracias al incremento en el número de proyectos de investigación llevados a cabo en las últimas dos décadas. La investigación científica ha permitido la descripción de las causas y mecanismos fisiopatológicos de esta enfermedad<sup>15</sup>.

#### 2.3.4 El Cáncer una enfermedad celular

En el comienzo del estudio de esta enfermedad, en 1838, se describió que el tejido canceroso estaba conformado por células con morfología alterada, y se postuló que la causa de esta enfermedad yacía en lesiones celulares. Actualmente, el cáncer es considerado como un desorden de células que se dividen anormalmente, lo que conduce a la formación de agregados que crecen dañando tejidos vecinos, se nutren del organismo y alteran su fisiología. Además, estas células pueden migrar e invadir tejidos lejanos, donde encuentran un nicho apropiado para continuar su crecimiento originando una metástasis que en muchas ocasiones es la causa de muerte de los individuos afectados.

Durante los últimos años, el desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido conocer diversos aspectos de la fisiología celular. El estudio de las células cancerosas tanto a nivel celular, molecular, metabólico y genético ha permitido mejorar de manera significativa el manejo de los distintos aspectos clínicos de esta enfermedad, como el crecimiento tumoral, invasividad y metástasis y entregando antecedentes que permitan predecir la sensibilidad a distintos tipos de terapia. En el ámbito clínico, esto se ha traducido en la introducción de biomarcadores tumorales (moléculas que se expresan en niveles anormales en ciertos tipos de cáncer y pueden ser detectadas para diagnosticar o analizar la evolución de una enfermedad) y la identificación de potenciales blancos terapéuticos. Por lo tanto, la aplicación de conocimientos básicos de fisiopatología

celular se ha traducido en mejoras en las estrategias preventivas, diagnósticas, terapéuticas y pronósticas para los pacientes afectados o en riesgo de cáncer.

### 2.3.5 Células tumorales

El proceso por el cual las células normales se transforman en cancerosas se denomina carcinogénesis. La comprensión de este proceso se logró principalmente por el desarrollo de técnicas de estudio genético. Mediante estas, se estableció que la transformación progresiva de células normales a derivados altamente malignos se originaba en alteraciones en el material genético (mutaciones). Estas mutaciones le confieren a una célula la capacidad de dividirse a una tasa mayor que su cohorte y generar una descendencia que conserva esta mutación (clones). Posteriormente, las células hijas acumulan subsecuentes y diversas mutaciones que permite generar distintos clones. Estos presentan mayores capacidades de sobrevivida y crecimiento, ventajas proliferativas respecto de su contraparte normal que permite generar un clon neoplásico persistente. Normalmente, las células del sistema inmune son capaces de eliminar a estas células tumorales, en un proceso denominado inmuno-vigilancia tumoral. Sin embargo, algunos de estos clones pueden adquirir nuevas capacidades que les permiten evadir estos mecanismos de control y se desarrolla una neoplasia.

El rol de las alteraciones genéticas en la carcinogenesis fue puesto de manifiesto al descubrir en el genoma humano, genes homólogos a genes retrovirales relacionados previamente con el desarrollo de tumores. En células humanas normales estos genes se denominaron protooncogenes y se relacionan con el crecimiento y proliferación de las células normales. Cuando se encuentran mutados se denominan oncogenes y su mutación es de tipo dominante, es decir, sólo es necesario que uno de los alelos sufra una mutación para que la proteína que codifica, gane funcionalidad. Esto generalmente se traduce en aumento de sobrevivida y proliferación.

Sin embargo, estos no son los únicos genes que explican el desarrollo tumoral. La descripción por parte de Knudson, de un modelo de 2 hits en el desarrollo del

retinoblastoma asociado a la mutación del gen RB1, llevó indirectamente al descubrimiento de los genes supresores de tumores, que controlan la proliferación, reparación celular y apoptosis (muerte celular). Knudson describió que en individuos afectados por retinoblastomas se produce una primera mutación en la línea germinal (*primer hit*) que inactiva uno de los alelos del gen RB1, dejando el otro alelo funcional, en un estado de *heterocigosis*, lo que disminuye a 50% la cantidad de proteína funcional. Para que se genere un tumor, debe ocurrir una segunda mutación somática en el alelo normal de RB1 (*segundo hit*) que lleva a la pérdida de la expresión de la proteína. Por lo tanto, para que se desarrolle la enfermedad, ambos alelos deben estar mutados, por lo que la mutación es de tipo *recesiva*. En este caso, las mutaciones de los genes supresores de tumores se traducen en una pérdida de su función, de las proteínas que codifican y por lo tanto, una falla en los mecanismos de control y reparación internos de la célula, permitiendo su proliferación y crecimiento descontrolados, además de la acumulación de nuevas mutaciones. El mecanismo por el cual se pierde la copia normal del gen se ha denominado pérdida de heterocigosis o LOH (por su nombre en inglés: *Loss Of Heterozygosity*) que es la principal forma de silenciamiento de genes supresores de tumor. Las mutaciones que explican la LOH son variadas y generalmente afectan grandes segmentos cromosómicos, por lo que se pueden investigar mediante técnicas moleculares que detectan la pérdida de marcadores cromosómicos aledaños al gen de interés, en particular de secuencias denominadas micro satélites. En general, un tumor con alta incidencia de LOH se relaciona con un pronóstico desfavorable.

Se presume que en una célula normal ocurren diariamente alrededor de 20.000 eventos que dañan el ADN y cerca de 10.000 errores de replicación. Las células poseen mecanismos complejos y a veces redundantes para la reparación de alteraciones o daño en el ADN, en los que están involucrados los genes de reparación del ADN. Existen alrededor de 153 genes que participan directamente en la reparación del ADN, cuyos principales mecanismos incluyen la reparación de mal apareamiento (o *missmatch*), reparación por escisión de base o nucleótido, unión de extremos no homólogos y recombinación homóloga. Algunos ejemplos

de estos genes son BRCA1 y 2 (relacionados con el cáncer de mama y ovario), y MSH2, MLH1 y MSH6 (relacionados con cáncer colorrectal hereditario no poliposo). Cuando ocurren mutaciones en estos genes, la disfunción de las proteínas que codifican hace a las células más sensibles a agentes que dañan el ADN y a la adquisición y acumulación de nuevas mutaciones que favorecen la carcinogenesis. Algunos individuos son portadores de mutaciones heterocigotas en estos genes, lo que se asocia a una mayor susceptibilidad de desarrollar distintos tipos de cáncer.

Las mutaciones de los genes responsables de la carcinogenesis pueden ser heredadas o ser adquiridas de novo (o mutaciones somáticas) generalmente producto de la exposición a sustancias del ambiente (carcinógenos) o agentes biológicos (virus oncogénicos), o ser heredadas. En las últimas dos décadas se han descrito más de 50 síndromes de susceptibilidad a cáncer de alta penetración, ligados a la herencia de mutaciones en genes específicos. A pesar de que la prevalencia de estas mutaciones es baja, en la clínica ha representado un gran avance en términos de la introducción de estrategias preventivas a través de la evaluación de familias de alto riesgo.

Para que estas mutaciones iniciadoras o promotoras de tumores logren persistir en una célula y dar origen a un clon tumoral, a nivel de la célula y su microambiente deben darse dos eventos fundamentales, que son comunes a todos los tipos tumorales: la inestabilidad genómica que favorece la adquisición de mutaciones y la inflamación del tumor.

#### 2.3.6 Inestabilidad genómica y mutaciones

La presencia y acumulación de las mutaciones responsables de la progresión tumoral está favorecida por un estado de inestabilidad genómica en las células tumorales. Esta es una característica común de la gran mayoría de los tumores que acelera la acumulación de cambios genéticos. Comúnmente, la inestabilidad genómica se manifiesta como grandes aberraciones cromosómicas y cambios en la ploidia, aunque también pueden observarse pequeños cambios a nivel

nucleotídico, con inserciones, deleciones o sustituciones de nucleótidos. Las aberraciones cromosómicas ocurren temprano durante la transformación maligna, mientras que la inestabilidad genómica promueve la adquisición de capacidades que favorecen la progresión tumoral.

En células normales existen varios mecanismos que controlan la acumulación de mutaciones que ocurren de manera espontánea: la detención del ciclo celular, la reparación del ADN y la eventual destrucción de una célula muy dañada, mediante apoptosis. En este proceso participan las proteínas de los genes reparadores del ADN y los genes supresores de tumor y en particular, dentro de estas últimas, cumple un rol fundamental la proteína p53, denominada por esta importante función, el guardián del genoma. En general, las células tumorales acumulan mayor cantidad de mutaciones debido a que la tasa de mutaciones en ellas es mayor, producto de una mayor sensibilidad a agentes mutagénicos y/o por fallas en uno o más puntos de la maquinaria de control de la integridad genética ocasionadas por mutaciones en genes supresores de tumor o reparadores del ADN, por lo que la célula defectuosa no es destinada a senescencia o apoptosis.

Existen ciertas condiciones hereditarias que favorecen el desarrollo de mutaciones. En el síndrome de Lynch, los pacientes heredan genes reparadores del ADN mutados. Como producto de la falla en estas proteínas, las secuencias génicas no son preservadas correctamente durante la replicación y se generan nuevos fragmentos microsatélites, lo que genera un estado de inestabilidad microsatelital (MSI), la que puede ser pesquisada como marcador. Estos pacientes presentan un *status* basal de mutaciones en sus células que puede predisponerlas al desarrollo de diversos tipos de tumores (colon, endometrio, ovario, estómago, entre otros).

Concomitante con la falla en los mecanismos de control, la pérdida del ADN de los telómeros (secuencias de ADN localizadas en los extremos de los cromosomas) es otra fuente de inestabilidad genómica, lo que explica alteraciones en el cariotipo

de las células tumorales como amplificación o delección de segmentos de cromosomas.

A pesar de que las mutaciones varían entre distintos tipos de tumores, su cantidad y presencia en el genoma tumoral ha demostrado que la inestabilidad genómica es inherente a los tumores. Esta finalmente, aumenta la probabilidad de que ocurran mutaciones en oncogenes que generan las capacidades que mejoran su sobrevivencia.

### 2.3.7 Inflamación tumorigénica

Los tejidos normales del organismo están compuestos por distintos tipos de células. En el caso de los tumores, interactúan con las células cancerosas un conjunto de células que colaboran al crecimiento tumoral, dando el soporte funcional y nutricional, estableciendo lo que se ha denominado el microambiente tumoral. Dentro de estas, se encuentran fibroblastos anormales, células endoteliales y del sistema inmune innato y adaptativo.

Las células del sistema inmune son las principales responsables de la inmunovigilancia tumoral y eliminación de los clones tumorales. Sin embargo, durante este proceso se produce un estado de inflamación crónica mediado principalmente por macrófagos y mastocitos que infiltran el tumor y que producen factores que promueven el crecimiento tumoral en todas sus etapas. Por una parte, la inflamación promueve la iniciación tumoral al generar un estrés genotóxico, que favorecen nuevas mutaciones; participa en la promoción al inducir la proliferación tumoral y a la progresión tumoral al incrementar la producción de nuevos vasos sanguíneos (angiogenesis) alrededor del tumor y la invasión tisular al favorecer la extravasación celular, lo que facilita el desarrollo de metastasis. Los factores generados por las células inmunes como factores proangiogénicos y de crecimiento, enzimas modificadoras de la matriz extracelular y otras señales son capaces de inducir las capacidades de las células tumorales y se han descrito como eventuales blancos terapéuticos.

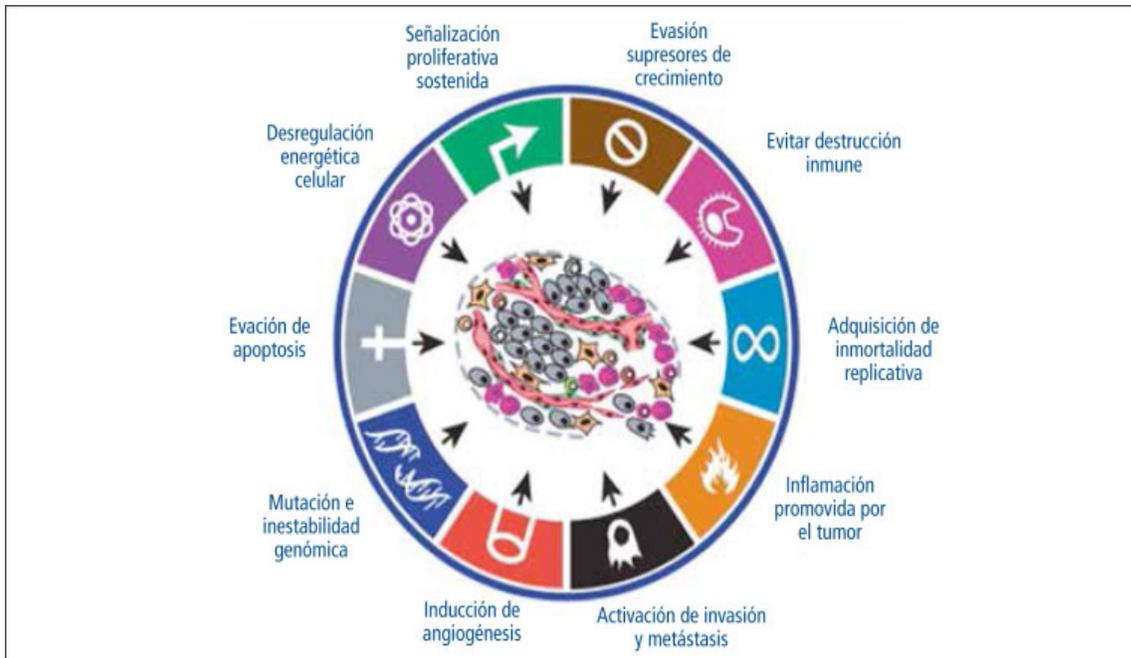
### 2.3.8 Capacidades comunes de las células tumorales

A pesar de las diversas entidades clínicas agrupadas como cáncer, es posible identificar ciertas características comunes de las células tumorales que permiten entender esta enfermedad y el desarrollo de nuevas estrategias clínicas comunes para su manejo.

Hanahan y Weinberg en el año 2000, tras un exhaustivo análisis de la literatura publicada, describieron 6 características que son compartidas por las células tumorales:

1. Independencia de señales de crecimiento.
2. Insensibilidad a estímulos que inhiben el crecimiento.
3. Invasividad y metástasis.
4. Potencial ilimitado de replicación.
5. Angiogénesis sostenida.

Estas características son adquiridas en los diversos tipos celulares por distintos mecanismos y eventos durante el proceso carcinogénico. El año 2011, estos autores describieron 2 nuevas características: reprogramación del metabolismo energético y evasión de la destrucción inmune, lo que concluye en 8 características intrínsecas de las células tumorales (figura 1). Su desarrollo se ve favorecido por la inestabilidad genómica y la inflamación las fomenta.



[Download full-size image](#)

Figura 1. Características del cáncer

Modificado de Hanahan y Weinberg, Cell 2011; 144 (5): 646-674.

### 2.3.9 Independencia de señales de crecimiento

Una de las características más evidentes de las células tumorales es su alta tasa de proliferación. A diferencia de los tejidos normales, se pierde la homeostasis que regula cuidadosamente la entrada al ciclo de división celular y por ende, el número de células y la arquitectura y función del tejido.

Normalmente, las células son estimuladas por señales externas de proliferación (principalmente factores de crecimiento) que activan receptores presentes en la superficie celular, los que contienen típicamente dominios de tirosina quinasa intracelular. Este evento permite la activación consecutiva de vías de señalización intracelular que regulan la progresión a través del ciclo celular, el crecimiento de la célula, favoreciendo la supervivencia celular.

En las células tumorales se observan mutaciones en los genes involucrados en estas vías de señalización (en general oncogenes) que mantienen activa la proliferación de manera anormal por uno o varios de los siguientes mecanismos: sintetizan o estimulan en sus células vecinas la síntesis de ligandos similares a los

factores de crecimiento que estimulan a la célula tumoral; expresan nuevos receptores de membrana que responden a las señales proliferativas presentes en el entorno y/o sintetizados por la misma célula; aumentan la expresión de receptores tirosina quinasa en la superficie, haciéndose hipersensibles; presentan mutaciones en los receptores de superficie o en las proteínas de la vía de señalización río abajo del receptor, lo que las mantienen *constitutivamente activas*; o presentan mutaciones en las proteínas encargadas de la retroalimentación negativa que permite la atenuación de la señal proliferativa.

La descripción de estas alteraciones ha permitido la identificación de una serie de blancos terapéuticos que han logrado controlar el crecimiento de las células tumorales. La leucemia mieloide crónica se produce por una mutación en los genes *Bcr/Abl* que genera una proteína mutante tirosina quinasa constitutivamente activa que sólo se expresa en células tumorales. Esto se usó como blanco terapéutico y permitió el desarrollo de la primera *terapia dirigida* exclusivamente contra células tumorales. Esta droga, el imatinib (de la familia de *inhibidores de tirosina quinasa*) tras la inhibición de la proteína anormalmente activa, gatilla la apoptosis exclusivamente de las células que expresan la proteína mutante. Otras drogas de esta familia son gefitinib y erlotinib contra el receptor EGF y sunitinib que inhibe los receptores para FGF, PDGF y VEGF.

Mutaciones en la vía de señalización MAPK (proteína quinasa activadas por mitógenos) que se encuentra río abajo de los receptores tirosina quinasa, explican el desarrollo de una serie de tumores. El oncogen RAS (HRAS, NRAS y KRAS), que pertenece a esta vía, es el oncogen más frecuentemente mutado en cánceres humanos (33%), por lo que su inhibición representa un gran desafío en la terapia del cáncer. Esta se ha logrado a través de la inhibición farmacológica de proteínas efectoras de RAS, en particular Raf y MEK, con fármacos ya aprobados como sorafenib y vemurafenib y otros muchos en estudio. Otra vía de señalización comúnmente alterada en tumores es la vía PI3K-Akt-mTOR, relacionada con la proliferación y supervivencia, en la que generalmente se pierde la función de la proteína PTEN (*supresora de tumor*). Actualmente, se encuentran disponibles para

la inhibición de mTOR las drogas temsirolimus y everolimus y otras se encuentran bajo estudio.

### 2.3.10 Insensibilidad a estímulos que inhiben el crecimiento

La tasa de proliferación aumentada de las células tumorales también se encuentra favorecida por la evasión de los mecanismos de regulación negativa de la división celular, controlados por los genes supresores de tumor. Estos genes actúan a distintos niveles, limitando el crecimiento tumoral y la proliferación.

Existen distintas vías de regulación que actúan de manera concertada y complementaria, lo que en ciertos casos pueden suplir la ausencia de alguna de ellas tras mutaciones que ocasionan la pérdida de función. Dentro de estas, dos genes han sido ampliamente estudiados ya que sus mutaciones son comunes a varios tipos de tumores: RB (asociada a Retinoblastoma) y TP53.

La proteína RB integra señales externas e internas de proliferación, decidiendo si la célula está en condiciones de progresar en el ciclo celular, en particular en la transición G1/S. Además regula la expresión génica de proteínas que participan en la mitosis. Mutaciones en esta proteína se observan en un 100% de los retinoblastomas y en menor proporción en cáncer de pulmón, vejiga, hígado, esófago.

Por otra parte, p53 censa distintas formas de stress intracelular (por ejemplo, daño en el ADN, cantidad de nutrientes), activando dos vías respuestas principales: arresto en el ciclo celular en la transición G1/S para permitir la reparación del ADN o la apoptosis cuando el daño es demasiado o irreparable. P53 se encuentra mutado en alrededor del 50% de los tumores humanos. Su mutación se puede originar por la exposición a agentes cancerígenos como radiación, químicos y virus como el papiloma humano (HPV). Por otra parte, la presencia de una proteína p53 funcional en un tumor es un predictor de buena respuesta a terapia en pacientes que reciben tratamientos que inducen apoptosis.

Algunos pacientes heredan un alelo mutado y otro funcional del gen p53 (son heterocigotos), lo que los predispone al desarrollo de diversos tumores en la edad adulta, condición denominada síndrome de Li-Fraumeni. Estos pacientes tienen 25% más de probabilidad de desarrollar un tumor maligno, el que se produce cuando ocurre la mutación del alelo normal del gen (el segundo hit, según la teoría de Knudson). Este síndrome se relaciona con alta incidencia de cáncer de mama, tumores cerebrales, leucemia, sarcomas y carcinoma adrenocortical. La mutación de p53 gatilla la tumorigénesis al perderse su actividad supresora de tumor.

### 2.3.11 Evasión de apoptosis

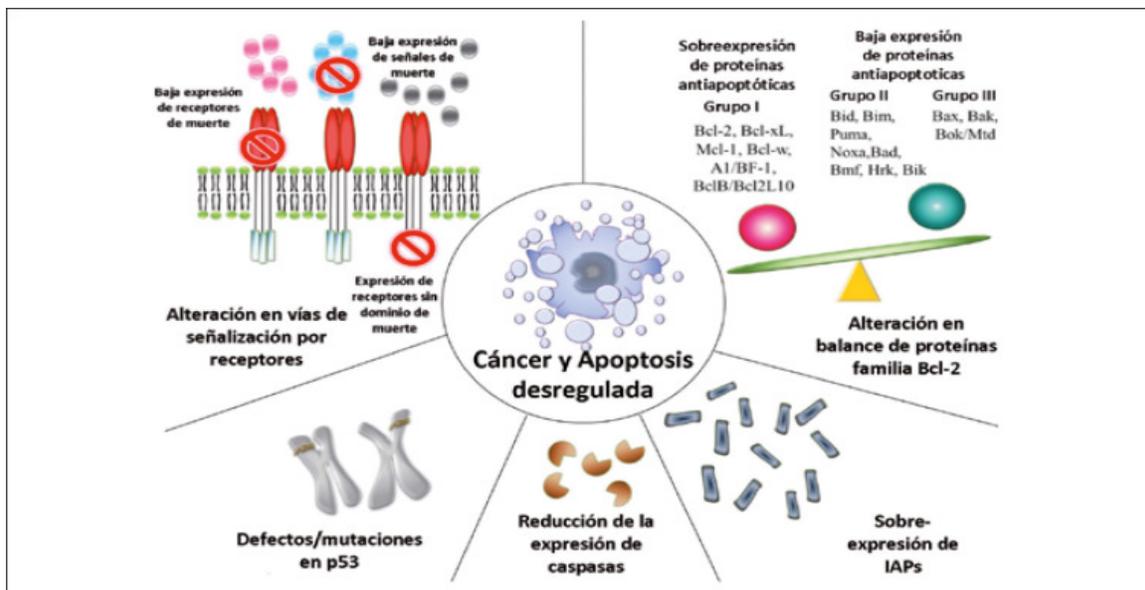
El crecimiento de los tumores no sólo depende de cuánto se dividen las células que lo componen sino que también está condicionado por la tasa de muerte celular. La disminución del número de células ocurre principalmente por apoptosis, un mecanismo normal que mantiene la homeostasis tisular. La apoptosis es gatillada por diversos estímulos, los que confluyen en vías moleculares comunes y que culminan con la activación de un grupo de cisteínas proteasas llamadas “caspasas”, las que llevan a cabo la degradación celular hasta formar pequeños corpúsculos (cuerpos apoptóticos) que son fagocitados por otras células. En las células humanas se describen 2 distintas vías apoptóticas:

1. La vía de receptores de muerte o extrínseca, se activa en la membrana plasmática tras la unión de miembros de la superfamilia de receptores de factor de necrosis tumoral (TNF);
2. La vía mitocondrial o intrínseca, se activa por noxas internas y es regulada por proteínas de la familia Bcl-2, conformada por proteínas que inhiben la apoptosis (anti-apoptóticas) y otras que la promueven (pro-apoptóticas), y su balance permite la supervivencia o la muerte celular ante estímulos apoptóticos.

Las células tumorales desarrollan mecanismos que les permiten evadir la apoptosis. Estos son:

- 1) Alteración en el balance de proteínas pro- y anti-apoptóticas.
- 2) Disminución de la actividad de las caspasas.
- 3) Falla en la señalización del receptor de muerte.

Dentro de estas, las mutaciones en las proteínas de la familia Bcl-2 han sido las más estudiadas tras la descripción de la mutación de la proteína Bcl-2 (anti-apoptótica) en el linfoma B no Hodgkin, estirpe B, de tipo folicular, que induce su sobreexpresión, aumentando la sobrevivencia de las células y por ende, su cantidad. El desarrollo de drogas destinadas a inhibir la función y expresión de Bcl-2 (para tumores que la sobre expresan como linfoma y cáncer de próstata), y otros miembros de esta familia podrían restituir las vías de señalización alterada hacia la normalidad, ocasionando la muerte de la célula tumoral que depende de estas fallas para su sobrevivencia (Figura 2). Estos tratamientos además podrían complementar la eficacia de la radio y quimioterapia cuya acción antitumoral es la inducción de apoptosis, y la integridad de las vías apoptóticas en estas células es fundamental para su eficacia.



[Download full-size image](#)

Figura 2. Mecanismos que llevan a la evasión de apoptosis y carcinogénesis

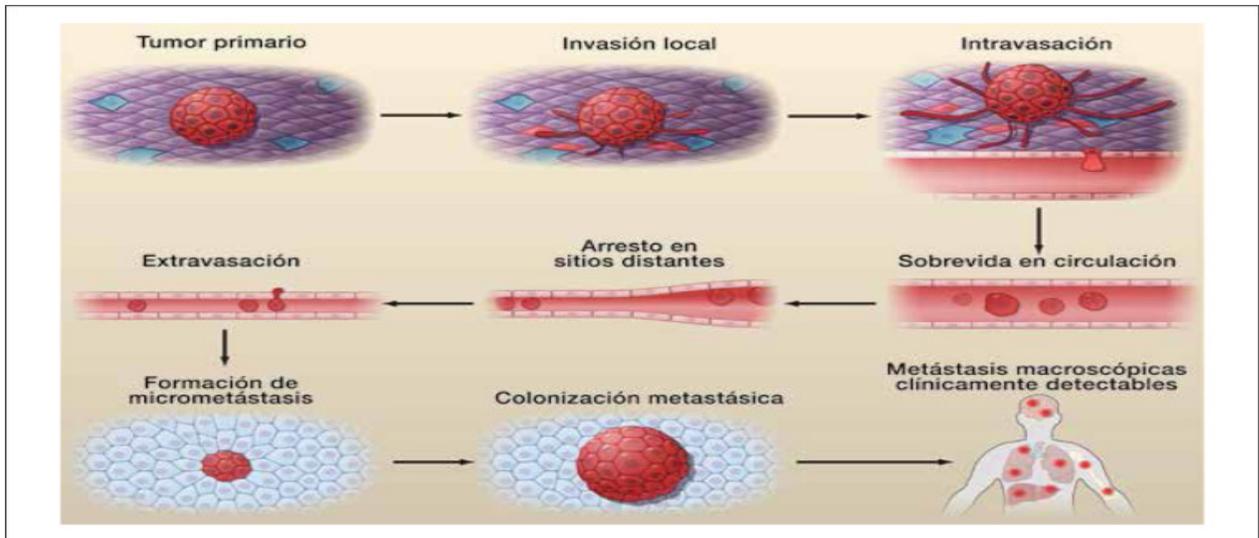
Modificado de Wong, R, J Exp Clin Cancer Res 2011; 30:87

### 2.3.12 Invasión y metástasis

La mayor parte de las muertes asociadas a tumores sólidos se deben a la diseminación a distancia de las células tumorales y el consecuente desarrollo de metástasis. Del tumor primario, solo algunas células adquieren mutaciones que les permite desarrollar el potencial de invadir el tejido que las rodea (invasión) y posteriormente sitios distantes (metástasis). Dentro de estas mutaciones, la mejor caracterizada es la que provoca la disminución de la expresión de E-cadherina en carcinomas, una proteína fundamental en la adhesividad con otras células y con la matriz extracelular (MEC) por lo que las células tumorales pierden el anclaje al epitelio.

Las células tumorales con capacidad invasiva cambian su fenotipo haciéndose más parecidas a las células mesenquimáticas, en un proceso denominado transición epitelio-mesenquimática (TEM). Las células pierden las uniones adherentes, cambian su morfología epitelial pareciéndose a los fibroblastos, aumentan la expresión de enzimas que degradan la MEC y aumentan su motilidad, lo que favorece la invasión. Por otra parte, los fibroblastos que rodean a las células tumorales también se modifican favoreciendo el proceso carcinogénico y TEM, generando un microambiente pro-tumoral, denominado “estroma reactivo”.

El establecimiento de una metástasis ocurre en una serie de eventos consecutivos denominados cascada invasión-metástasis (figura 3). A partir del tumor primario, las células comienzan la invasión local, continuando con la intravasación en vasos sanguíneos o linfáticos y tránsito a través de estas vías, la salida de las células desde estos vasos y entrada al parénquima de tejidos distantes (extravasación), concluyendo con la formación de pequeños nódulos de células cancerosas (micrometástasis) que crecen hasta desarrollar tumores macroscópicos (colonización) clínicamente detectables.



[Download full-size image](#)

Esquema 1. Cascada invasión -metastasis

Modificado de Valastyan y Weinberg, Cell 2011; 147 (2): 275 – 292.

El proceso invasivo que lleva al desarrollo de una metástasis “exitosa” es un proceso poco eficiente. En cáncer de mama sólo el 0,01% de las células que salen efectivamente a circulación (*células tumorales circulantes*, CTCs) podría producir una metástasis ósea, y al menos 10.000 CTCs se requieren para el desarrollo de una metástasis exitosa. La presencia de CTCs es necesaria, pero no suficiente para el desarrollo de metástasis, ya que se han encontrado CTCs en pacientes sin enfermedad hasta 20 años después del tratamiento exitoso. En los últimos años se ha propuesto la utilidad de la medición de las CTCs y su caracterización funcional con fin pronóstico y predictivo en pacientes afectados por cáncer, aunque aún deben mejorarse los métodos de detección disponibles para su introducción masiva.

### 2.3.13 Activación de un potencial de replicación inmortal

La mayor parte de las células pueden pasar por un número limitado de divisiones celulares, lo que se ha denominado límite de Hayflick. Cuando las células alcanzan este punto, pueden entrar en dos estados no-proliferativos: la senescencia y la muerte por apoptosis (*crisis*). En los extremos de los cromosomas hay secuencias múltiples en tandem, denominados telómeros, que

se acortan progresivamente en cada división celular hasta un punto que amenaza la estabilidad celular gatillando la crisis celular. Solo algunas células del organismo (como las células germinales reproductivas) pueden sobrepasar este límite y dividirse de manera indefinida, al igual que las células tumorales en un proceso denominado Inmortalización. En estas células se expresa la proteína telomerasa, una ADN polimerasa que adiciona segmentos repetitivos a los extremos del ADN telomérico, evitando su acortamiento. Esta proteína está ausente en la mayoría de las células del organismo, pero se expresa de manera funcional en cerca de un 90% de las células tumorales espontáneamente inmortalizadas. La expresión de esta proteína junto a mutaciones que inactivan la función de p53, evitan la crisis celular y la muerte o senescencia de las células tumorales, por lo que actualmente se desarrollan drogas que puedan inhibir su función.

#### 2.3.14 Angiogénesis sostenida

Durante el desarrollo, la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de vasos pre-existentes o angiogénesis es necesaria para suplir de nutrientes y oxígeno a los tejidos en formación. En el cáncer, la estimulación de la angiogénesis favorece el crecimiento tumoral y la metástasis.

La angiogénesis está regulada por diversas vías en las que participan moléculas anti- y pro-angiogénicas que en tejidos normales se encuentran en balance. La pérdida de este balance en el tejido tumoral favorece el desarrollo de nuevos vasos sanguíneos a partir de células precursoras endoteliales. El crecimiento tumoral genera hipoxia local que funciona como estímulo para la producción de citoquinas angiogénicas como VEGF, factor de crecimiento de fibroblastos 2 (FGF-2) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) entre otras.

La variedad de vías moleculares asociadas a la angiogénesis ha abierto una serie de blancos para la intervención terapéutica, principalmente enfocada en la familia VEGF. La estimulación de sus receptores VEGF-R1 y 2 activa una vía tirosina quinasa que culmina en vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular, mitosis de células endoteliales y migración. El desarrollo del anticuerpo

monoclonal, bevacizumab, que se une a VEGF-A neutralizándolo, ha sido uno de los principales avances terapéuticos en este ámbito, siendo el primero en su clase aprobado por la FDA.

#### 2.3.15 Reprogramación del metabolismo energético

En condiciones normales aeróbicas, las células procesan glucosa hasta su degradación completa a dióxido de carbono en la mitocondria. En células tumorales, ciertas mutaciones y la presencia de un medio pobre en oxígeno conducen al efecto Warburg, una reprogramación del metabolismo energético hacia la glicólisis a pesar de tener oxígeno disponible. La sobreexpresión de transportadores de glucosa (principalmente GLUT1) aumenta su disponibilidad dentro de la célula. Se hipotetiza que los tumores requieren una modificación en su metabolismo para cumplir las demandas bioenergéticas y biosintéticas del rápido crecimiento. Además, se propone que este status protegería a la célula de los estados fluctuantes de hipoxia-normoxia que derivan del crecimiento y la reorganización de la nueva vasculatura tumoral.

Existe un interés creciente en el desarrollo de agentes terapéuticos para inhibir el efecto Warburg en tumores, sin embargo el riesgo de toxicidad es alto debido a que la glicolisis es un proceso que ocurre en casi todos los tejidos humanos.

La alteración del metabolismo celular ha permitido el desarrollo de técnicas de imagenología diagnóstica no invasiva del cáncer. Tal es el caso de la tomografía de emisión de positrones (PET-CT), que utiliza análogos radiomarcadores, como 18F-fluorodeoxiglucosa, que se acumula en los tumores ávidos por glucosa y la espectroscopia por resonancia magnética que permite analizar la presencia de metabolitos específicos en tumores.

#### 2.3.16 Evasión de la destrucción inmune

Cuando se desarrollan clones tumorales, estos son normalmente detectados y eliminados por mecanismos inmunológicos (vigilancia inmunológica) que incluyen

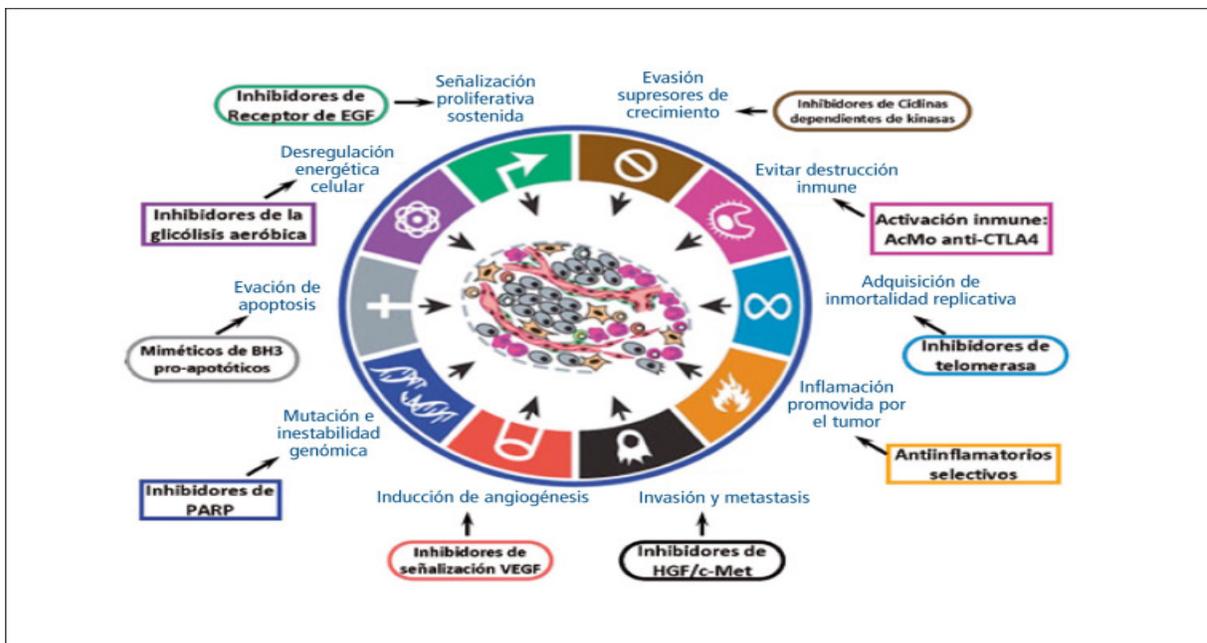
el sistema inmune innato (monocitos, macrófagos, células *natural killers* (NK), etc.) y adaptativo (inducción de linfocitos T y B). Fallas en la inmuno vigilancia tumoral podría explicar la mayor incidencia de ciertos tipos de tumores en individuos inmunocomprometidos.

Las células tumorales son reconocidas por las células inmunes dado que expresan un patrón proteico distinto al expresado por células normales, debido a mutaciones, infecciones por virus oncogénicos o por su desregulación y expresión aberrante. Estas proteínas pueden actuar como ligandos que activan células del sistema inmune innato o como antígenos, activando a las células del sistema inmune adaptativo. El reconocimiento de las células tumorales no es sencillo, ya que por ser células del mismo individuo, existe cierto grado de inmuno tolerancia. Además, debido a la inestabilidad genómica, las células tumorales cambian constantemente su perfil antigénico, lo que también se acompaña con la sobreexpresión de ciertas proteínas (citoquinas y quimioquinas) que actúan como inmuno-moduladores regulando su microambiente y favoreciendo el reclutamiento de monocitos, macrófagos y células inflamatorias altamente supresoras (linfocitos T reguladores y células supresoras derivadas de la línea mieloide (MDSCs)); suprimiendo la actividad del sistema inmune y regulando la neovascularización.

Algunas células tumorales logran escapar de la eliminación y entran a una fase de equilibrio, en las que son mantenidas en una demencia funcional de duración indefinida por el sistema inmune adaptativo, hasta que producto de la constante presión de selección, o fallas en la inmunidad, emergen clones que no son reconocidos, escapan del control y continúan proliferando, proceso conocido como *inmunoedición*.

La presencia de células del sistema inmune adaptativo dentro del tumor en algunos tipos de cáncer es un indicador pronóstico. En tumores de colon y ovario, la presencia de linfocitos T citotóxicos y células NK tienen mejor pronóstico que aquellos sin la presencia de linfocitos citotóxicos

La identificación de moléculas que son expresadas sólo por células tumorales ha permitido la introducción de nuevos biomarcadores específicos para mejorar, por ejemplo, el diagnóstico tumoral (como el RNA mensajero PCA3 en cáncer de próstata) o de respuesta a terapia (como la alfa-feto proteína en tumores de células germinales). Por otra parte, la identificación de potenciales blancos terapéuticos ha motivado el incremento explosivo de la investigación farmacológica de la última década. En la figura 4, se mencionan algunas de las terapias en uso actualmente y cómo estas se enfocan a tratar una característica específica que puede verse sobre expresada en algún tipo tumoral.



[Download full-size image](#)

Figura 3. Enfo que terapéutico de los hallmarks del cancer

Modificado de Hanahan y Weinberg, Cell 2011; 144 (5): 646-674.

El desarrollo e introducción de terapias dirigidas ha logrado mejorar la efectividad antitumoral de las terapias y disminuir los efectos secundarios respecto de las terapias tradicionales. Sin embargo, su implementación hace necesaria la identificación de los mejores candidatos que se verán beneficiados por una terapia en particular. Por esto, se han hecho cada vez más comunes los estudios moleculares, enfocados en la detección de mutaciones específicas o patrones de expresión proteica en los tumores. Existen varios ejemplos de uso rutinario en la

clínica, como la detección de la sobreexpresión de erbB2 en cáncer de mama, que es indicador de mal pronóstico y resistencia a tamoxifeno, aunque en otro sentido, es marcador de tumores que responden a trastuzumab. Otro ejemplo es la determinación de mutaciones en el gen KRAS en pacientes con cáncer colorrectal metastático, ya que sólo los pacientes con la forma no mutada (*wild*) de este gen responden a cetuximab.

#### 2.3.17 Diagnóstico

El proceso diagnóstico del cáncer implica un trabajo multidisciplinario en el cual intervienen médicos, enfermeros y técnicos.

Una vez hecho el diagnóstico, el tratamiento depende de la histología y de la extensión de la enfermedad. En la actualidad, para efectuar el diagnóstico se requiere conocer la histología, el grado tumoral, la inmuno-histoquímica y el estadio.

Esto ha permitido el desarrollo de planes de tratamiento que han mejorado las tasas de supervivencia y en algunos casos la curación.

#### 2.3.18 Historia clínica y examen físico

La historia clínica, el examen físico, los signos y síntomas actuales aportan una importantísima información para el diagnóstico y para la planificación de los cuidados y del tratamiento.

El examen físico de enfermería es una valoración sistemática céfalo-caudal de los principales sistemas corporales.

#### 2.3.19 Proceso diagnóstico

El proceso diagnóstico se inicia con la determinación de la causa de los síntomas. Para esto se pueden utilizar múltiples procedimientos, adecuados a cada caso en particular; inicialmente se emplean los procedimientos menos invasivos, progresando en la complejidad de los mismos.

Después de establecer la presencia de un tumor, pueden realizarse más estudios para determinar el estadio.

### 2.3.20 Estudios radiológicos

Se comienza a estudiar al paciente, según cada caso, con una simple placa de tórax, mamografías, radiografía simple de abdomen.

En algunos casos se pueden incluir estudios radiográficos contrastados del tracto gastrointestinal.

La Tomografía Axial Computada (TAC) combina las imágenes radiológicas con la tecnología de las computadoras y muestra cortes transversales múltiples de las estructuras internas. Estas imágenes se basan en la diferencia de densidad de los tejidos; en ocasiones se utilizan contrastes yodados para obtener imágenes más nítidas y detalladas.

### 2.3.21 Resonancia magnética nuclear (RMN)

La RMN proporciona imágenes de los tejidos blandos sin interferencia de los huesos. Se coloca al paciente dentro de un potente campo magnético, esto ocasiona el ordenamiento de ciertos átomos dentro de las moléculas celulares, las ondas intermitentes de radio hacen que la energía se absorba y se libere a medida que los núcleos atómicos cambian de orientación; esta energía liberada es detectada por una antena y medida para ser enviada a la computadora, la que finalmente procesa la imágenes.

Este procedimiento es excelente para visualizar los tejidos que con otras técnicas quedan ocultos por el tejido óseo, como, por ejemplo, el sistema nervioso central, el mediastino, etc. La RMN también muestra anomalías vasculares, edema y otros tumores.

Esta técnica diagnóstica es la de elección para el diagnóstico de tumores cerebrales en la población pediátrica.

### 2.3.22 Ecografía

Este procedimiento se basa en la emisión de ondas sonoras en una zona determinada y éstas, al chocar con estructuras sólidas, permiten visualizar imágenes más densas.

La ecografía permite detectar masas abdominales, pélvicas o peritoneales. Asimismo, también evaluar masas en mama, tiroides o próstata.

### 2.3.23 Centellograma

Para este estudio se inyecta al paciente con radioisótopos y se rastrean en los tejidos con los cuales tiene afinidad. Las concentraciones de los radioisótopos en puntos focales indican una mayor actividad celular; esto puede deberse a una enfermedad no oncológica, a una infección o, bien, a un tumor.

Este procedimiento muchas veces se utiliza para detectar metástasis óseas.

### 2.3.24 Tomografía de emisión de positrones (PET)

Este procedimiento sirve para medir los procesos fisiológicos y bioquímicos. Las imágenes se obtienen por la absorción selectiva o la concentración de compuestos marcados con radio por parte de las células malignas.

El PET, a través de las imágenes computarizadas de secciones transversales, brinda información sobre la actividad biológica tumoral, ayuda a diferenciar los procesos benignos de los malignos y a evaluar respuesta a los tratamientos.

### 2.3.25 Radioinmunoconjugados

Se usan para detectar y evaluar varios tumores, como los colorrectales, en cabeza y cuello, mama, ovario, linfomas y melanomas.

Se han identificado anticuerpos contra distintos tipos de carcinomas que se marcan con un radioisótopo y se administran al paciente para ayudar a la estadificación de la enfermedad.

Los anticuerpos se fijan a los lugares donde hay tumores y la centellografía ayuda a identificar a los que están ocultos.

#### 2.3.26 Endoscopia

Esta técnica diagnóstica ha avanzado mucho en los últimos años y permite la visualización directa de muchos tejidos. La videocolonoscopy se usa en el diagnóstico del cáncer colorrectal, la broncoscopia es útil en el diagnóstico de cáncer bronco pulmonar, la gastroscopia ayuda a diferenciar las causas de los síntomas gástricos. De igual modo la broncoscopia es útil en el diagnóstico de cáncer laríngeo. Todas estas técnicas, además de permitir la visualización directa de los tejidos, facilitan la toma de biopsias.

#### 2.3.27 Estudios de laboratorio

Para la elaboración del diagnóstico es necesario contar con un examen completo de laboratorio que incluya: hemograma completo, química básica, función hepática, función renal y orina completa. Según cada caso se pueden pedir valores de electrolitos.

#### 2.3.28 Marcadores tumorales

Los marcadores son hormonas, enzimas o antígenos producidas por las células cancerosas. Estos elementos pueden identificarse mediante pruebas de laboratorio o anticuerpos monoclonales.

El primer marcador conocido fue la proteína de Bence-Jones, presente en el mieloma múltiple. Otros marcadores son la gonadotropina coriónica humana y la alfa-feto proteína producidas por tumores de células germinales.

La sensibilidad y especificidad de los marcadores determinan su utilidad en el diagnóstico. El marcador más sensible es aquel que siempre se identificará en presencia de un tumor.

El más específico nunca será positivo si no hay enfermedad.

La sensibilidad y especificidad varían; por ejemplo, el CA 15-3 es un antígeno del tejido mamario, es de baja sensibilidad en las primeras etapas pero sirve para identificar diseminación y metástasis.

El antígeno carcinoembrionario conocido como CEA es un antígeno identificado en el cáncer colorrectal, pulmonar y mamario. Luego se agregó un segundo marcador, el CA 72-4, que produce una prueba más sensible y es útil para la detección del carcinoma colorrectal, gástrico y de ovario.

El antígeno prostático específico (PSA) se usa en la detección del cáncer de próstata, aunque los niveles pueden estar elevados en la enfermedad prostática benigna; esto conlleva a un estudio más detallado del paciente<sup>16</sup>.

### 2.3.29 Estatificación

Entendemos por estadificación la clasificación del cáncer en diferentes etapas o estadios en función del tumor primario (tamaño e invasión local) y de su extensión a otros órganos (afectación ganglionar o metastásica). La estadificación nos da una idea exacta de la extensión y la gravedad del cáncer.

Se trata de un proceso esencial, permite la elección del tratamiento más adecuado y estima el pronóstico de la enfermedad. Además al unificar a los pacientes con características similares ayuda a los investigadores a intercambiar datos, al proporcionar un lenguaje común que facilita la evaluación de los datos de los estudios clínicos y la comparación con otros estudios similares.

La estadificación se basa en las fases de desarrollo del cáncer, añadiendo la información que aportan otras variables: localización anatómica, tipo tumoral, grado histológico, extensión, presencia de alteraciones moleculares o genéticas.

Para clasificar cada paciente en su estadio correcto es necesario una exhaustiva recogida de información, que proviene de:

**Historia clínica:** Siempre es preciso la realización de una historia clínica detallada, haciendo énfasis en aquellos síntomas que influyen de manera directa en el pronóstico de los pacientes (crecimiento rápido de las lesiones), que en ocasiones modifican su estadio (por ejemplo, la presencia de síntomas B en linfomas) o que hagan necesario realizar otros estudios ante sospecha de lesiones a distancia (síntomas neurológicos orientarán a existencia de metástasis cerebrales).

**Exploración física:** Cuando el tumor es accesible es necesario valorar sus características tanto físicas como clínicas. Además debemos atender a otras situaciones que de forma indirecta también influyen en el pronóstico: estado nutricional, afectación del estado general etc..

**Exploraciones complementarias:** Permiten determinar de la manera más precisa la extensión de la enfermedad.

Elementos necesarios para estadificación

1. Tipo de cáncer: determinado por el estudio que el patólogo realiza de las muestras del tumor provenientes de la cirugía o de una biopsia. El grado y otros factores pronósticos celulares permanecen desconocidos hasta el diagnóstico anatomo-patológico. El tipo de cáncer viene determinado por el órgano donde se origina, el tipo de celular del que deriva, así como del aspecto de las células tumorales. El tipo celular de las metástasis es el mismo que el de las células del tumor primario.

Atendiendo al origen de las células cancerosas existen 5 tipos principales de cáncer:

a. Carcinomas: derivados de las células que recubren la superficie interna o externa de los órganos. Es el tipo más numeroso. Se incluyen en los carcinomas: adenocarcinomas (derivados de células de origen glandular), carcinomas epidermoides (células no glandulares).

b. Sarcomas: derivados del tejido conectivo: huesos, tendones, cartílago, vasos, grasa y músculo.

c. Linfomas: originados en los ganglios linfáticos, lugar de maduración del sistema inmune.

d. Leucemias: originadas en las células de la médula ósea que producen las células sanguíneas.

e. Mieloma: Se presenta en las células plasmáticas de la médula ósea.

2. Localización: Mediante la exploración física se puede localizar la localización y tamaño del tumor primario, así como de la afectación ganglionar y metastásica.

Los estudios de imagen: radiografías, tomografías (TAC), resonancias (RNM)...permiten demostrar la localización del tumor primario, su tamaño y la presencia de metástasis.

3. Tamaño: Determinado por la exploración física, las pruebas de imagen o los resultados de la cirugía mediante el análisis del patólogo.

4. Extensión: Se valorará la extensión del tumor a nivel local, teniendo en cuenta la infiltración de los órganos vecinos, así como la afectación de los ganglios linfáticos adyacentes al tumor y la extensión a distancia, determinando la existencia o no de metástasis en otros órganos o ganglios linfáticos alejados del tumor primario. Una

vez más la exploración física, las técnicas de imagen y la cirugía serán las que determinarán esta extensión.

5. Grado histológico: Se trata de un análisis cuantitativo de la diferenciación del tumor, que se expresa como grado de parecido de las células tumorales con el tejido sano. Esto puede referirse a la apariencia de las células o al porcentaje de células que están dividiéndose. El mayor grado (alto grado), son los tumores más agresivos y de crecimiento más rápido:

- Gx El grado no puede valorarse
- G1 Bien diferenciado
- G2 Moderadamente diferenciado
- G3 Mal diferenciado
- G4 Indiferenciado

6. Otros factores pronósticos: Los resultados de análisis moleculares realizados en las células tumorales pueden jugar un papel importante en determinados tratamientos y pronósticos<sup>17</sup>.

### 2.3.30 Sistema TNM

Ideado por el francés Pierre Denoix en 1943, y aceptado en 1953 por las principales organizaciones internacionales, para estandarizar las publicaciones y las recomendaciones terapéuticas. Desarrollado por la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y aceptado por **American Joint Committee on Cancer (AJCC)**, en 1958 se publicaron las primeras recomendaciones para la clasificación de los tumores de mama y laringe. Estas guías se han ido ampliando con los años, agrupando actualmente 46 localizaciones tumorales y sufriendo modificaciones periódicas de las guías ya publicadas en función de los avances diagnósticos y terapéuticos.

Basado en la determinación de tres componentes, que son reflejo de las vías de extensión de los tumores sólidos:

**T:** Extensión del tumor primario, atendiendo al tamaño y a la invasión de las estructuras vecinas. T0 representa un tumor que aún no ha iniciado su capacidad invasiva en los tejidos locales, denominándose también “In situ”.

**N:** Extensión tumoral a los ganglios linfáticos regionales. Solo se incluyen en esta clasificación los ganglios linfáticos del área de drenaje del tumor primario. La afectación de ganglios linfáticos a distancia se considera enfermedad metastásica. La consideración de cuáles son los ganglios regionales depende del tipo de cáncer. En general, afectación extensa significa la combinación de mayor número de ganglios afectados, mayor extensión (tamaño de ganglios afectos) y afectación ganglionar a mayor distancia (pero manteniéndose todavía en categoría de ganglios regionales).

**M:** Analiza la presencia o no de metástasis a distancia.

Para poder realizar una correcta estadificación es necesario:

1. Confirmación histológica del tumor.
2. Determinar el estadio clínico (TNMc) mediante las exploraciones físicas y complementarias (datos de laboratorio, pruebas radiológicas o endoscópicas) antes de instaurar el tratamiento.
3. Modificar el estadio en función de los nuevos datos que aporte la cirugía (cuando se realiza), lo que permite determinar el estadio patológico (definido como TNMp).

Tabla TNM.

T	N	M
<p><b>Tx:</b> no se puede determinar la existencia o el tamaño del tumor primario.</p>	<p><b>Nx:</b> No se puede determinar la existencia de adenopatías regionales metastásicas.</p>	<p><b>Mx:</b> No se puede determinar la existencia de metástasis a distancia.</p>
<p><b>TO:</b> no hay pruebas de la existencia de tumor primario.</p>	<p><b>NO:</b> No hay demostración de adenopatías metastásicas.</p>	<p><b>MO:</b> No hay pruebas de la existencia de metástasis a distancia.</p>
<p><b>Tis:</b> carcinoma in situ (cáncer inicial no diseminado a tejidos vecinos).</p>	<p><b>N1-3:</b> Invasión ganglionar regional por orden creciente de número y tamaño.</p>	<p><b>M1:</b> Existen metástasis a distancia, debiendo especificar su localización.</p>
<p><b>T1-4:</b> tumor invasor de tamaño y capacidad invasora creciente.</p>		

Mediante la clasificación TNM tenemos una descripción muy precisa de la extensión de la enfermedad, pudiendo obtenerse hasta 24 categorías posibles combinando los distintos elementos del TNM. A efectos prácticos, estas categorías se agrupan en 5 estadios, enumerados del I-IV con números romanos (estadio O de los tumores in situ), e incluyendo en cada uno categorías TNM homogéneas con respecto a la supervivencia.

En general, los tumores son:

- Estadio I: pequeños, localizados y habitualmente curables
- Estadio II y III: localmente avanzados y/o con afectación de los ganglios linfáticos locales.
- Estadio IV: metastáticos y en la mayoría de casos inoperables.

Estos estadios se definen con gran precisión, siendo diferente para cada tipo de cáncer.

Aunque el objetivo de estos sistemas de estadificación es el de unificar términos, existen otros tipos de clasificaciones empleadas en la práctica clínica habitual, es el caso del cáncer de colon (clasificación de Dukes A, B, C, D), el cáncer de próstata (A-D), tumores cerebrales como los astrocitomas que lo hacen en función del grado, los tumores hematológicos como los linfomas y las leucemias, etc.

### 2.3.31 Tratamiento para el cáncer

#### Tratamiento con cirugía

- Tratamiento definitivo del tumor primario complementado o no con otras terapias adyuvantes (radioterapia RDT o quimioterapia QMT).
- Para reducir masa tumoral (ej. cáncer de ovario).
- Cirugía de las metástasis con intento curativo (ej.: metástasis pulmonares en sarcoma o metástasis hepáticas por cáncer de colon).
- En emergencias oncológicas (obstrucción intestinal, hemorragia, etc.).
- Para paliación.
- Reconstrucción.

#### Tratamiento con radioterapia (RDT)

- La radiación ionizante (RI) es energía suficientemente fuerte como para remover un electrón orbitario de un átomo, basado en el empleo de radiaciones ionizantes (rayos X o radiactividad, la que incluye los rayos gamma y las partículas alfa).
- Esto genera una energía que produce daño tisular (ADN 1-2 cadenas, R. Libres).

#### Tratamiento con quimioterapia (QMT)

¿Cómo actúa la quimioterapia?

- Impidiendo el crecimiento de la célula cancerosa.
- Impidiendo que las células cancerosas se alimenten de nutrientes.

## Quimioterapia en combinación

- La mayoría se tratan con combinación.
- Cada agente debe tener un mecanismo de acción diferente.
- Debe ser activo contra el tumor a tratar.
- No debe tener resistencia cruzada con los otros.
- Cada agente debe tener diferente toxicidad limitante.

## Tratamiento con hormonoterapia

- La hormonoterapia o tratamiento del cáncer con hormonas es una terapia más dentro del arsenal disponible en el tratamiento de algunos tumores como el cáncer de mama y el de próstata.
- Tanto la mama como la próstata crecen y se desarrollan a lo largo de la vida debido a la influencia que tienen las hormonas sexuales sobre ellas (estrógenos y testosterona, respectivamente)
- Se les denomina tumores hormono dependientes a algunos tumores de la mama y de la próstata que se producen y progresan estimulados por la acción de las hormonas.
- El tratamiento hormonal actúa alterando la producción o impidiendo la acción de los estrógenos o de la testosterona sobre los órganos. Su objetivo es eliminar o reducir el tumor mejorando la supervivencia y la calidad de vida del paciente.

## Tratamiento con terapias biológicas

Desde 1980, la bioterapia o terapia biológica, que incluye la inmunoterapia, se ha convertido en otra modalidad del tratamiento. Incentiva a los glóbulos blancos (GB) a la respuesta inmunológica contra el cáncer.

La bioterapia se define como el tratamiento con agentes derivados de fuentes biológicas, que afectan las respuestas orgánicas.

- La inmunoterapia actúa sobre los glóbulos blancos, siendo estimulados de varias maneras para incentivar la respuesta inmune del cuerpo al cáncer, con poco o ningún efecto sobre los tejidos sanos.
- La inmunoterapia se usa también para disminuir los efectos secundarios de otros tratamientos anticancerosos.

El proceso diagnóstico del cáncer implica un trabajo multidisciplinario en el cual intervienen médicos, enfermeros y técnicos.

Una vez hecho el diagnóstico, el tratamiento depende de la histología y de la extensión de la enfermedad. En la actualidad, para efectuar el diagnóstico se requiere conocer la histología, el grado tumoral, la inmuno-histoquímica y el estadio.

Esto ha permitido el desarrollo de planes de tratamiento que han mejorado las tasas de supervivencia y en algunos casos la curación<sup>18</sup>.

El cáncer afecta aproximadamente a más de 8 millones de personas alrededor del mundo. El dolor ocasionado por padecimientos oncológicos condiciona una doble problemática: el sufrimiento del individuo y su núcleo familiar por una deficiente calidad de vida.

### 2.3.32 El Dolor y el Cáncer

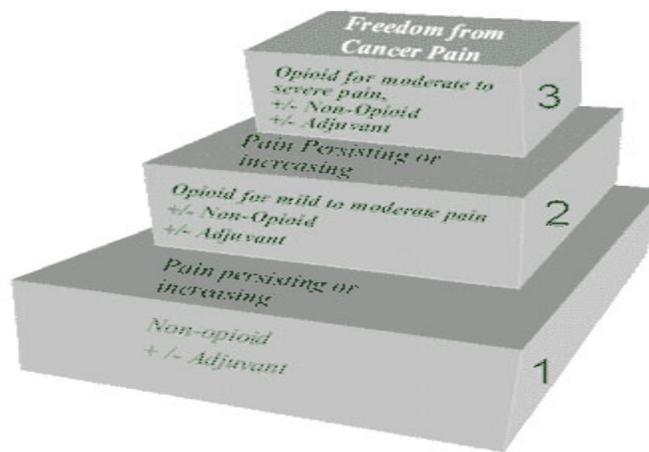
El dolor es uno de los síntomas más comunes de los pacientes de cáncer y, a menudo tiene un efecto negativo sobre el estado funcional y la calidad de vida de los pacientes.

#### Antecedentes y definiciones

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define el dolor como "una experiencia sensorial y emocional relacionada con un daño real o posible, o descrito en términos de tal daño". Los pacientes de cáncer habitualmente experimentan dolor. Su evaluación adecuada exige medir la intensidad del dolor; aclarar su efecto psicológico, social, espiritual y existencial en el paciente, y establecer su cumplimiento terapéutico y grado de respuesta al tratamiento.

Un enfoque comúnmente utilizado para el manejo del dolor es el de la escalera para el alivio del dolor de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la que se categoriza la intensidad del dolor de acuerdo con su gravedad y recomienda analgésicos según su potencia. La intensidad del dolor se evalúa a menudo mediante una escala de valoración numérica (EVN) de 0 a 10. En esta escala, 0 indica ausencia de dolor, 1 a 3 indica dolor suave, 4 a 6 indica dolor moderado y 7 a 10 indica dolor intenso.

### WHO's Pain Relief Ladder



research gate.net

El escalón 1 de la escalera para aliviar el dolor de la OMS se refiere al dolor suave. Los pacientes en esta categoría reciben, si los necesitan, analgésicos sin opioides, como acetaminofén (paracetamol), medicamentos antiinflamatorios no esteroides o un analgésico adyuvante. En el escalón 2 se trata a los pacientes que experimentan dolor leve a moderado que ya están tomando un analgésico sin opioides, con un analgésico adyuvante o sin este, pero que siguen sintiendo que su analgesia es precaria. Las sustancias en el escalón 2 son tramadol y productos de acetaminofén que contienen hidrocodona, oxicodona y codeína. En el escalón 3 se trata el dolor moderado a intenso con analgésicos fuertes. Los opioides del escalón 3 son morfina, hidromorfona, fentanilo, levorfanol, metadona, oximorfona y oxicodona. En un ensayo aleatorizado sin anonimato de una dosis baja de morfina versus opioides débiles para tratar el dolor moderado del cáncer, se indica que es

aceptable eludir los opioides débiles y pasar directamente a los opioides fuertes (sustancias del escalón 3) para los pacientes con dolor de cáncer moderado, porque los pacientes asignados al azar al grupo de dosis bajas de morfina experimentaron una reducción más frecuente y mayor de la intensidad del dolor con una tolerancia buena similar y un efecto más rápido.

Para su uso inocuo y eficaz es necesaria la familiaridad con las características farmacocinéticas de los opioides, su dosificación equianalgésica y sus efectos adversos. La analgesia óptima exige el uso apropiado de las intervenciones farmacológicas adyuvantes y de otro tipo.

### Prevalencia

El dolor se presenta en 20 a 50 % de los pacientes de cáncer. Aproximadamente 80 % de los pacientes de cáncer en estadio avanzado sufren dolor moderado a intenso. Es más probable que los pacientes más jóvenes experimenten dolor por el cáncer y exacerbación del dolor que los pacientes de más edad.

A menudo, los pacientes de cáncer sienten dolor en múltiples sitios. Los pacientes calificaron el dolor de 4 a 6 (intenso) en la EVN y las exacerbaciones hasta con 7.

### Causas del dolor del cáncer: cáncer, tratamientos del cáncer y comorbilidades

El dolor puede obedecer a los tratamientos para el cáncer, como cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia dirigida, tratamientos complementarios o procedimientos de diagnóstico. En una revisión sistemática de la bibliografía, se identificaron informes de dolor en 59 % de los pacientes que reciben tratamiento antineoplásico y 33 % de los pacientes después de los tratamientos curativos. La prevalencia del dolor crónico por causas diferentes al cáncer (como el dolor lumbar crónico, el dolor de la artrosis, la fibromialgia y las cefaleas crónicas diarias) no se ha caracterizado bien en los pacientes con cáncer. Se ha notificado que este tipo de dolor oscila entre 2 y 76 %, de acuerdo con la población de pacientes y la forma de evaluación del dolor.

## Síndromes de dolor relacionadas con la infusión

La infusión de quimioterapia intravenosa produce cuatro síndromes de dolor: espasmo venoso, flebitis química, extravasación vesicante y crisis relacionadas con antraciclina. El espasmo venoso se trata mediante la aplicación de una compresa caliente o la disminución en la velocidad de la infusión. La flebitis química puede ser el resultado de infusiones de quimioterapia o de otro tipo, como el cloruro de potasio y las soluciones hiperosmóticas. La extravasación vesicante puede producir dolor intenso seguido de descamación y úlceras. La doxorubicina puede causar una reacción venosa exacerbada que incluye urticaria local, dolor o escozor. Algunas sustancias quimioterapéuticas, como la vinorelbina, pueden causar dolor en el sitio del tumor.

## Mucositis relacionada con el tratamiento

La mucositis grave a menudo se presenta como consecuencia de la quimioterapia mielosupresora y la terapia de intensidad estándar. Las sustancias citotóxicas relacionadas por lo común con la mucositis son citarabina, doxorubicina, etopósido, 5-fluorouracilo y metotrexato. Los inhibidores del receptor del factor de crecimiento epidérmico (RFCE), los inhibidores multidirigidos de tirosina cinasa y los inhibidores del blanco de la rapamicina en los mamíferos también producen mucositis. Los factores de riesgo de mucositis incluyen enfermedades orales preexistentes, higiene dental precaria y edad más joven.

## Dolor osteomuscular relacionado con la quimioterapia

El paclitaxel genera un síndrome de artralgias y mialgias difusas en 10 a 20 % de los pacientes. Al cabo de 1 a 2 días de la infusión, se presenta dolor articular y muscular difuso que dura una mediana de 4 a 5 días. El dolor surge en la espalda, las caderas, los hombros, los muslos, las piernas y los pies. Soportar peso, caminar o el contacto táctil exagera el dolor. Los esteroides pueden reducir la

tendencia a presentar mialgias y artralgias. Entre las terapias hormonales, los inhibidores de la aromatasa causan síntomas osteomusculares, fracturas osteoporóticas, artralgias y mialgias.

#### Complicaciones dermatológicas y quimioterapia

Los inhibidores de RFCE causan dermatitis con dolor consiguiente. La incidencia de la neuralgia pos-herpética aguda es mayor en los pacientes de cáncer, especialmente aquellos con neoplasias hematológicas y los que reciben tratamientos inmunodepresores. Por lo general, el dolor se resuelve dentro de los 2 meses siguientes, pero puede persistir y convertirse en neuralgia pos-herpética. El síndrome de eritrodisestesia palmoplantar se observa en relación con una infusión continua de 5-fluorouracilo, capecitabina, doxorubicina liposomal y paclitaxel. Las sustancias dirigidas, como el sorafenib y el sunitinib también se relacionan con un síndrome similar al palmoplantar. Los pacientes presentan hormigueo o ardor palmoplantar, seguidos de una erupción eritematosa. Para el manejo de las complicaciones, a menudo es necesario suspender o reducir la dosis de tratamiento.

#### Tratamientos complementarios y dolor

Los tratamientos complementarios pueden causar dolor, como lo ejemplifica la osteonecrosis de la mandíbula relacionada con los bisfosfonatos. El uso de corticosteroides también se relacionó con la presentación de necrosis vascular.

#### Dolor inducido por radiación

La radiación se relaciona con varios síndromes inconfundibles de dolor. En primer lugar, los pacientes a veces presentan dolor por la braquiterapia y por la posición adoptada durante el tratamiento (es decir, ubicación en la camilla de tratamiento con radiación). En segundo lugar, el daño tisular tardío como mucositis,

inflamación de la mucosa en las áreas que reciben la radiación y dermatitis quizás produzca dolor. En tercer lugar, el empeoramiento temporario del dolor en el área tratada (crisis de dolor) es un posible efecto secundario del tratamiento con radiación para las metástasis óseas. En un ensayo aleatorizado, se demostró que la dexametasona (8 mg en el día de radioterapia y cada día durante los 4 días siguientes) reduce la incidencia de las crisis de dolor en comparación con un placebo.

#### Efecto en el funcionamiento y la calidad de vida

El dolor del cáncer se relaciona con un aumento del sufrimiento emocional. Tanto la duración del dolor como la intensidad del dolor se correlacionan con el riesgo de presentar depresión. Los pacientes de cáncer se incapacitan durante un promedio de 12 a 20 días por mes; 28 a 55 % no pueden trabajar debido a su cáncer. Los sobrevivientes de cáncer pueden experimentar angustia cuando su dolor persiste de forma inesperada después de la finalización de los tratamientos del cáncer. Los sobrevivientes también experimentan pérdida de apoyo de su equipo anterior de atención de la salud a medida que los oncólogos dejan a los pacientes a cargo de proveedores de atención primaria.

El dolor no tratado conduce a solicitudes de suicidio asistido por el médico. El dolor no tratado también conduce a hospitalizaciones innecesarias y visitas a los servicios de urgencias<sup>19</sup>.

### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 Metodología de búsqueda de información

Es un estudio descriptivo, enfatizando en el uso de Enfermería Basada en Evidencia. La búsqueda fue mediante buscadores y bibliotecas virtuales en salud:

- Scielo, Biblioteca virtual en salud, la cual permite consultar la publicación electrónica de ediciones completas esta permitió la recuperación de textos los cuales enriquecieron el marco teórico.
- MEDLINE, base de datos bibliográfico.

Además, se indago que estuvieran presentes las palabras de estudio.

Palabras clave: Plan de alta de enfermería, Cuidados en el hogar al paciente con cáncer, Intervención domiciliaria al paciente oncológico, Cuidados en el domicilio, Egreso al paciente con cáncer.

Se realizó una revisión bibliográfica en español e inglés publicados en Scielo; **(Scientific Electronic Library Online o Biblioteca Científica Electrónica en Línea)** es un proyecto de biblioteca electrónica, iniciativa de la Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, Brasil (*Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo — FAPESP*) y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME),<sup>1</sup> que permite la publicación electrónica de ediciones completas de las revistas científicas mediante una plataforma de software que posibilita el acceso a través de distintos mecanismos, incluyendo listas de títulos y por materia, índices de autores y materias y un motor de búsqueda. *cáncer.net*,; es un proyecto de biblioteca electrónica, iniciativa fundada por la American Society of Clinical Oncology (ASCO) información aprobada por médicos. *Medigrafic*, revista de diferentes especialidades biomédicas con trabajos de investigación en versión completa sin costo. *Slideshare*, sitio web para alojar diapositivas y compartirlas. *Cenetec*;

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, nombrado en 2009 centro colaborador de la OMS, que depende directamente de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud.

Así como manuales y guías del paciente oncológico obtenidos de internet, con respectiva traducción, con la finalidad de poder evidenciar y analizar las diferentes investigaciones realizadas sobre el tema propuesto y poder sacar la conclusión y sugerencias de este estudio.

### **3.2 Conformación de Plan de Alta**

Diferentes enfoques reconocen que el plan de alta es una herramienta útil en el proceso de transmisión de la responsabilidad del cuidado a familiar y cuidador primario, así como para otros profesionales de salud; el profesional de enfermería considera que en él se implementa el proceso enfermero a través de la valoración de necesidades, diagnósticos oportunos, plan de cuidados específicos, personalizados y especializados, éstos son ejecutados y evaluados de manera decidida durante la hospitalización y brindan constancia del cuidado en el hogar.

El plan de alta es una herramienta útil basada en una serie de pasos que pretende ofrecer información acerca de los cuidados que tanto, la persona como su cuidador primario y familia deben saber al egresar de una unidad hospitalaria, con la finalidad de evitar los reingresos hospitalarios que pueden ser prevenidos y controlados desde su hogar.

La nemotecnia que se propone en este trabajo es **CUIDAHOGAR**, la cual, hace alusión al objeto de estudio de la profesión de enfermería, "Cuidado", además de que este cuidado debe realizarse principalmente en el hogar.

Esta nemotecnia corresponde a: **C**uidados específicos, **U**rgencias y signos de alarma, **I**ndicaciones y uso seguro de medicamentos, **D**ieta específica, **A**mbiente,

**Higiene, Orientación, Garantizar aprendizaje del cuidado, Actividad y ejercicio, Rehabilitación específica.**

Ante tales aspectos antes mencionados, se desarrollan o definen de la siguiente manera:

**Cuidados específicos:** Se refiere a los cuidados que van encaminados al diagnóstico médico final, así como a las necesidades básicas que han sido afectadas tras la enfermedad, donde el cuidado es individualizado, el cual incluye el proporcionar capacitación, generar confianza y seguridad tanto del paciente como de su cuidador primario.

**Urgencias y signos de alarma:** capacitar acerca de los datos que debe de conocer el enfermo y cuidador primario, así como las acciones que debe llevar a cabo ante los signos y síntomas de alerta que indican un riesgo para la salud, una recaída o deterioro de la salud.

**Indicaciones y uso seguro de medicamentos:** Tras las indicaciones médicas, es importante remarcar los posibles efectos adversos que los medicamentos pueden llegar a causar, además de ofrecer estrategias para que el enfermo continúe adecuadamente su medicación en el hogar, adaptando los horarios tomando en cuenta el ritmo de vida del paciente, así como informar cómo deben ingerir cada uno de los medicamentos, por ejemplo: espaciar los medicamentos para no administrarse de forma simultánea, si se deben ingerir antes o después de los alimentos.

**Dieta específica:** capacitación e información sobre la alimentación adecuada que debe consumir el enfermo, el objetivo de la dieta a seguir, la correcta preparación de ciertos alimentos, horarios de cada alimentación, tomando siempre en cuenta los gustos del enfermo y su economía, para recomendar alimentos que estén a su alcance.

**Ambiente:** tras este ítem es necesario conocer previamente el entorno del enfermo, para capacitar y orientar objetivamente los aspectos que pudieran ser modificables, como el movimiento de cierta mobiliaria dentro del hogar que pudieran causar algún riesgo o daño a la salud del enfermo o bien los aspectos que se puedan sugerir como el manejo adecuado de la basura, posesión de animales domésticos y plantas.

**Higiene:** Informar sobre todos los hábitos higiénicos que deben ser incluidos dentro del hogar como una correcta higiene de manos, lavado correcto de alimentos, higiene corporal, cuidados de la piel, higiene en el hogar, los cuales pretenden evitar posibles riesgos para la salud del enfermo.

**Orientación:** Incluir información sobre unidades hospitalarias cercanas a su domicilio que pudieran apoyar al enfermo cuando este se encuentre en lugares lejanos a la institución, y pueda acudir para la realización de curaciones y/o vigilancia de heridas y estomas, cambios de sonda, nebulizaciones, administración de oxígeno, entre otras. Además de redes de apoyo que pudieran acudir para afrontar su enfermedad.

**Garantizar aprendizaje:** Se refiere a la retroalimentación que el cuidador primario y enfermo nos refiera para identificar que la información proporcionada queda clara y si detectamos alguna duda o falta de comprensión de cierta información reforzarla, para que así los cuidadores y enfermo realicen adecuadamente los cuidados en el hogar.

**Actividad y ejercicio:** Es necesario tomar en cuenta, la patología de cada enfermo, para así poder sugerir alternativas acerca de cómo organizar su tiempo libre, o bien reinsertarse nuevamente a su ámbito laboral, ofrecer además estrategias para fortalecer sus redes de apoyo más cercanas como sus familiares, amigos, pareja, proponiendo actividades recreativas saludables en conjunto, los cuales podrían ser atractivos y adecuados a las condiciones de la persona

enferma, además de ofrecer algún tipo de ejercicio que pudiera favorecer su salud e informar sobre la actividad física que pudiera realizar y sus limitantes.

**Rehabilitación:** Promover medidas educativas y técnicas que permitan lograr niveles óptimos de independencia en las actividades de la vida diaria del enfermo, además de lograr un ajuste psicológico y social, así como de prevenir o disminuir el deterioro funcional, adaptando las necesidades de cada persona.

Como ya se mencionó, el plan de alta se empieza a planificar desde el momento del ingreso del enfermo, cuando se realiza la valoración de enfermería y a lo largo de su estancia en la institución, de tal manera que responda fielmente a sus necesidades y recursos. Por lo general es importantísimo involucrar a la familia si la persona lo admite o si se trata de personas que no tienen capacidad para tomar decisiones y cuidar por sí mismas de su salud. Siempre debe entregarse por escrito, con letra clara y en un lenguaje comprensible.

Puede tenerse planes de alta estandarizados que incluyan los cuidados que ordinariamente se requieren para determinadas patologías pero, aún en estos casos, es indispensable complementarlos de acuerdo con la situación y características particulares de cada persona<sup>20</sup>.

## 4. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

### 4.1 Valoración de Enfermería

Las catorce necesidades fundamentales representan un modelo conceptual en ciencias humanas y especialmente en cuidados de enfermería. Este modelo forma parte de las corrientes del pensamiento enfermero, y fue propuesto por Virginia Henderson en 1947. La visión de la interdependencia de las necesidades humanas y de sus respectivas satisfacciones, surgida de la práctica profesional de Virginia Henderson, estuvo muy marcada por la corriente conductista. Enseñados en los estudios de enfermería, estas catorce necesidades fundamentales se basaron en la práctica profesional de su autora.

#### 4.1.1 Descripción del Modelo

Según el modelo de Virginia Henderson, las necesidades fundamentales del ser humano pueden ser clasificadas según una lista ordenada que los propios profesionales de la salud con frecuencia ya utilizan para atender a una persona (sana o enferma).

Virginia Henderson estableció su clasificación basándose en una visión paradigmática, teniendo en cuenta tanto los aspectos biológicos como los psicológicos y sociales (necesidades primarias, homeostasis condición interna estable—, necesidades secundarias), y también teniendo en cuenta los aspectos espirituales (bien ser, necesidades terciarias y desarrollo personal Autorrealización).

Este modelo incluye la noción de satisfacción de necesidades, es decir, la capacidad y la estrategia de poder llenar una pérdida, y de mantener o mejorar un estado.

Esta visión esquemática del funcionamiento humano y de las necesidades que se requieren, es una guía para el profesional de la salud. El entramado de las catorce necesidades también es utilizado para establecer la anamnesis de una persona y la colecta de datos enfermeros, cuando dicha persona solicita asistencia, y en especial cuando requiere cuidados médicos. Esa enumeración de necesidades también es utilizada en psiquiatría, aun cuando los pacientes no hubiesen requerido asistencia.

Las asunciones y los valores filosóficos del modelo son los siguientes:

- 1.- Los enfermeros tienen una función propia, aunque compartan actividades con otros profesionales de la salud.
- 2.- Cuando un enfermera(o) asume el rol de médico, abandona su función propia.
- 3.- La sociedad espera un servicio del enfermero, que no puede darle otro profesional.

Las asunciones científicas o postulados del modelo son los siguientes:

- 1.- La persona atendida es un todo complejo, con 14 necesidades básicas.
- 2.- La persona quiere la independencia y se esfuerza por lograrla.
- 3.- Cuando una necesidad no está satisfecha, entonces la persona no es un todo.

Los elementos fundamentales a considerar son los siguientes:

- 1.- El objetivo de los cuidados es ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades.
- 2.- El usuario del servicio es la persona que presenta un déficit real o potencial, en la satisfacción de algunas de sus necesidades básicas.
- 3.- El rol del enfermero es complementar la autonomía de la persona, ayudándola a lograr la independencia o supliéndola en lo que no pueda realizar.

Las fuentes de dificultad por las que se deben prodigar cuidados, pueden ser:

- 1.- Falta de fuerza física (no se puede hacer) o psíquica (por qué hacer, y para qué).
- 2.- Falta de conocimientos (qué y cómo hacer).
- 3.- Falta de voluntad (falta de deseo de hacer).

La intervención del enfermero se circunscribe a aumentar, completar, sustituir, reforzar, y/o enseñar.

Las catorce necesidades

Las necesidades fundamentales elaboradas por Virginia Henderson son las que se enumeran a continuación:

- **(1) Respirar normalmente.**

Capacidad de la persona para mantener sus intercambios gaseosos, con un nivel suficiente y con una buena oxigenación.

- Términos que debemos valorar: amplitud respiratoria, ruidos respiratorios, color de los tegumentos, frecuencia respiratoria, mucosidades, permeabilidad de vías respiratorias, ritmo respiratorio, tos.
- Factores que influyen en esta necesidad: el tipo de tratamiento, sitio del cáncer, postura, ejercicio, alimentación, estatura, sueño, emociones, aire ambiental, clima, vivienda, lugar de trabajo.

- **(2) Beber y comer adecuadamente.**

Capacidad de la persona para beber y comer, masticar y deglutir. Igualmente, tener hambre, y entonces, poder absorber suficientes nutrientes como para capitalizar la energía necesaria para desarrollar la propia actividad.

- Términos que debemos valorar: náusea, vómito, alimentos, apetito, electrolito, hambre, metabolismo, nutrientes o elementos nutritivos, nutrición, saciedad.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad y crecimiento, actividades físicas, regularidad del horario en las comidas, emociones y ansiedad, clima, status socioeconómico, religión, cultura.

- **(3) Eliminar adecuadamente desechos y secreciones humanas.**

Capacidad de la persona para en forma autónoma eliminar orina y materia, asegurando su higiene íntima. Igualmente, saber eliminar otros desechos del funcionamiento del organismo, manteniendo la higiene corporal.

- Términos que debemos valorar: defecación, diuresis, micción, heces, sudor, orina.
- Factores que influyen en esta necesidad: alimentación, ejercicios, edad, horario de eliminación intestinal, estrés, normas sociales.

- **(4) Moverse y mantener una buena postura.**

Capacidad de la persona para desplazarse sola o con ayuda de medios mecánicos, y asimismo, de arreglar su domicilio aunque fuere en forma mínima y a efectos que el mismo mejor se adecue a sus necesidades y a su confort. Igualmente, conocer los límites del propio cuerpo.

- Términos que debemos valorar: amplitud, ejercicios activos, ejercicios pasivos, ejercicios físicos, frecuencia del pulso, mecánica corporal, postura, presión arterial, presión diastólica, pulsación, ritmo, tono muscular.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad y crecimiento, constitución y capacidades físicas, emociones, personalidad, cultura, roles sociales, organización social.

- **(5) Dormir y descansar.**

Capacidad de la persona a dormir lo suficiente como para sentirse descansada, más repuesta, y con renovada iniciativa. Igualmente, saber gestionar la propia fatiga y el propio potencial de energía y dinamismo.

- Términos que debemos valorar: descanso, sueño, ritmo circadiano, sueños.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, ejercicio, hábitos ligados al sueño, ansiedad, horario de trabajo.

- **(6) Vestirse y desvestirse.**

Capacidad de la persona para vestirse y desvestirse, así como para elegir y comprar su vestimenta. Igualmente, capacidad e interés para construir su propia identidad física y mental a través de la vestimenta y de las modas.

- Términos que debemos valorar: vestimenta, ropa
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, talla y peso, creencias, emociones, clima, status social, empleo, cultura.

- **(7) Mantener la temperatura corporal en límites normales (37,2 °C), eventualmente actuando sobre el medio ambiente y/o sobre la propia vestimenta.**

Capacidad de la persona para abrigarse en función de la temperatura del ambiente, y a apreciar los propios límites en este sentido. Capacidad para abrir y cerrar ventanas según mejor convenga, y/o actuar respecto del entorno de manera conveniente.

- Términos que debemos valorar: producción de calor, eliminación de calor.
- Factores que influyen en esta necesidad: sexo, edad, ejercicio, alimentación, hora del día, ansiedad y emociones, lugar de trabajo, clima, vivienda.

- **(8) Mantener la higiene personal y proteger los propios tegumentos.**

Capacidad de la persona para lavarse por sí mismo y mantener su higiene personal, así como a servirse de productos y de utensilios para mejor mantener piel, cabellos, uñas, dientes, encías, orejas, etc, y así sentir bienestar y mayor conformidad consigo mismo.

- Términos que debemos valorar: cabello, uñas, bellos, tegumentos.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, temperatura, ejercicio, alimentación, emociones, educación, cultura, corriente social, organización social.

- **(9) Detectar y evitar peligros, y evitar perjudicar a otros.**

Capacidad para mantener y promover la propia integridad física y mental de sí mismo y de terceros, en conocimiento de los peligros potenciales del entorno.

- Términos que debemos valorar: entorno familiar, medio ambiente, inmunidad, mecanismos de defensa, medidas preventivas, seguridad física, seguridad psicológica.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad y desarrollo, mecanismos de defensa, entorno sano, status socioeconómico, roles sociales, educación, clima, religión, cultura.

- **(10) Comunicarse con los semejantes.**

Capacidad para ser comprendido y comprender, gracias a la actitud y postura, a las palabras, y/o a un código. Igualmente, capacidad para insertarse e integrarse a un grupo social, viviendo plenamente las relaciones afectivas y la propia sexualidad.

- Términos que debemos valorar: accesibilidad de los que intervienen, conocimiento del yo, intercambio, vía de relación, estímulo.

- Factores que influyen en esta necesidad: integridad de los órganos de los sentidos y las etapas de crecimiento, inteligencia, percepción, personalidad, emociones, entorno, cultura y status.

- **(11) Reaccionar según las propias creencias y valores.**

Capacidad de la persona a explorar, conocer, y promover, sus propios principios, valores, y creencias. Igualmente, manejar esas cuestiones a efectos de elaborar y elucubrar el sentido que le desea dar a la propia vida y a su paso por la sociedad.

- Términos que debemos valorar: creencias, fe, ideología, moral religión, ritual espiritualidad, valores.
- Factores que influyen en esta necesidad: gestos y actitudes corporales, búsqueda de un sentido a la vida y a la muerte, emociones, cultura, pertenencia religiosa.

- **(12) Ocuparse para sentirse realizado.**

Capacidad de la persona para participar e interesarse en alguna actividad creativa y/o de interés social, así reforzando su autoestima y su sentimiento de alegría y autorrealización personal. Igualmente, cumplir algún tipo de rol en una organización social, y darse a ello con interés, dedicación, y empeño.

- Términos que debemos valorar: autonomía, autoestima, rol social, estatus social, valoración.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, crecimiento, constitución y capacidades físicas, emociones, cultura, roles sociales.

- **(13) Recrearse y entretenerse.**

Capacidad de la persona para distraerse, entretenerse, y cultivarse. Igualmente, interés de la persona para invertir tiempo y energía en una

actividad alejada de sus problemáticas personales (por ejemplo un juego, un audiovisual, etc), obteniendo con ello algún tipo de satisfacción personal.

- Términos que debemos valorar: diversión, juego, ocio, placer.
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, constituciones y capacidades físicas, desarrollo psicológico, emociones, cultura, roles sociales, organización social.

- **(14) Aprender en sus variadas formas.**

Capacidad de la persona para aprender de otros o de la producción de algún evento, y capacidad para evolucionar. Asimismo, capacidad para adaptarse a un cambio, y tener resiliencia como para poder sobreponerse a períodos de dolor emocional y a situaciones adversas. Asimismo, poder transmitir algún tipo de saber o de conocimiento. Aprender, descubrir, y satisfacer curiosidades, forma parte del desarrollo normal y de una u otra forma contribuye a la propia salud física y mental.

- Términos que debemos valorar: aprendizaje, enseñanza
- Factores que influyen en esta necesidad: edad, capacidades físicas, motivación, emociones, entorno.

Todas las necesidades deben ser consideradas con similar atención. Cada individuo puede tener en algún momento, alguna laguna o descontrol respecto de una o varias de las necesidades señaladas, y lo importante en estos casos es determinar si se trata de algo meramente circunstancial, o si por el contrario lo observado refleja un comportamiento reiterado, sistemático, o continuo<sup>21</sup>.

## 4.2 Plan de Alta

### Cuidados Específicos

Es frecuente que en una persona con cáncer coexistan múltiples síntomas, que sean cambiantes, intensos y su origen sea debido a múltiples factores y que, además, causen en él un cierto grado de incapacitación, preocupación e impacto emocional.

La intensidad de los síntomas depende de muchos factores que rodean al paciente como la compañía, el afecto, la distracción, el ambiente, etc. que pueden modificar la percepción y la sensación del dolor u otros síntomas. Por lo general, a medida que avanza la enfermedad, el número de síntomas y su intensidad se incrementan.

Cuando la familia o el personal sanitario cuidan del enfermo, no sólo le ayudan a afrontar los problemas físicos que le impiden satisfacer sus necesidades básicas (alimentación, higiene, hidratación, sueño, etc.) sino que consiguen que mejore su calidad de vida y bienestar.

Los cuidados del paciente deben estar adaptados a su situación, pronóstico y ubicación y es necesario establecer las prioridades de cada momento.

Los cuidados más importantes se describen a continuación:

#### Cansancio (astenia)

Es frecuente que durante los tratamientos el paciente se encuentre más cansado de lo habitual. Puede ser consecuencia del propio tratamiento, o de otros tratamientos asociados y del desplazamiento diario al hospital.

Esta sensación de cansancio es temporal y desaparece algún tiempo después de finalizar el tratamiento que se esté realizando. Aunque algunas personas

continúan realizando sus tareas normales, es aconsejable que descanse unas horas después de haber recibido cualquier tratamiento.

Valorar la capacidad funcional para AVD, AAVD, AIVD.

### Cuidados de la piel

El cuidado de la piel es importante tanto en la persona sana como en la enferma. En las fases finales de la vida las pequeñas alteraciones en la textura y resistencia de la piel son fundamentales a la hora de aumentar el riesgo de aparición de determinadas alteraciones de la misma.

La deshidratación, la caquexia, la medicación, la hospitalización, o algún tratamiento, pueden provocar desde problemas leves, aunque muy molestos como el picor por una piel seca, hasta problemas más serios y difíciles de tratar como pueden ser las úlceras por presión.

Una de las lesiones más importantes que aparece en estas personas es la lesión por presión que suelen estar provocadas por la hospitalización prolongada.

Estas lesiones se producen como consecuencia de una presión mantenida en determinadas zonas sobre una superficie más o menos dura. Las zonas más frecuentes de aparición son en las prominencias óseas como: tobillos, talones, rodillas, pelvis y coxis

Una vez que aparecen estas lesiones son difíciles de tratar, por lo que es fundamental prevenirlas. Para lograrlo es importante establecer y mantener una estrategia dirigida a:

- Disminuir la presión en las zonas de mayor riesgo de aparición de las úlceras.
- Esto se logra, fundamentalmente, mediante cambios posturales cada 2-3 horas.

Estos cambios se deben realizar levantando a la persona sin arrastrarlo por la cama ya que se lesionaría más la piel. Es importante proteger la zona de mayor riesgo evitando la lesión, empleando almohadas y cojines.

Suele ser de gran utilidad los colchones antiescaras como: los de presión alterna o de aire. La función principal de un colchón antiescaras será la de disminuir la presión generada en las zonas de apoyo. Este tipo de colchón está sobre todo indicado para las personas que están largo tiempo hospitalizadas o se ven obligadas a guardar reposo absoluto en casa así como las que presentan sudoración excesiva, incontinencia de esfínteres, mala circulación sanguínea o fracturas, entre otras problemáticas

Cuidar y mantener la higiene de la piel:

- Mantener la piel limpia, seca e hidratada. Se debe emplear jabón neutro para la higiene diaria.
- La humedad es responsable de la maceración de la piel. La persona ha de estar siempre seco.
- Es importante colocar una sábana clínica o pañal entre el colchón y la persona para que absorba la humedad.
- Evitar, en la medida de lo posible, las arrugas que se forman en las sábanas.
- Realizar masaje suave, sin provocar dolor en las zonas de mayor riesgo, ya que favorece la circulación y la relajación.
- Es necesario valorar las zonas de prominencias óseas, sobre las que se mantiene una presión, a diario (tobillos, talones, rodillas, pelvis, coxis). Ante cualquier cambio que aparezca en la piel de esas zonas, como el enrojecimiento, se debe informar al personal de enfermería responsable del cuidado del paciente.
- La limpieza y el cuidado de otro tipo de lesión de la piel como las fístulas o las úlceras tumorales correrá a cargo de enfermería, que le aconsejará las medidas más adecuadas para su tratamiento en el domicilio.

## Cuidados de la boca

La afectación de la boca en estas personas supone un malestar frecuente e importante y en muchas ocasiones puede afectar a la familia, ya que genera problemas y dificultades a la hora de alimentarse y de comunicarse.

Los cuidados de la boca se encaminan, fundamentalmente, a la prevención de alteraciones en la mucosa y a su tratamiento cuando aparecen.

### Recomendaciones:

- Mantener una buena higiene mediante cepillado de los dientes y lengua detrás de cada comida, empleando un dentífrico y cepillo suave para evitar la irritación o lesión de la mucosa.
- Fomentar una buena higiene bucal mediante el uso de dispositivos de limpieza dental, como hilo dental sin cera y que no se deshilache, cepillo dental suave.
- Monitorizar la existencia de signos de infección de la mucosa bucal.
- Instruir al paciente para que evite comidas calientes y picantes.
- Instruir al paciente o a su familia sobre la frecuencia y la calidad de la atención de la salud oral adecuada (p.ej., uso de hilo dental, cepillado, colutorios, nutrición adecuada, uso de agua con fluoruros, suplementos u otros productos preventivos, así como otras consideraciones basadas en el nivel de desarrollo y cognitivo del paciente y su capacidad de autocuidado.
- Ayudar a los pacientes portadores de prótesis en el cuidado oral, según sea necesario (es decir, retirar, limpiar y volver a poner la dentadura postiza; cepillar las encías, dientes restantes y la lengua).
- Los labios han de mantenerse perfectamente hidratados, empleando cremas labiales o hidratantes. Es preferible no emplear vaselina, ya que suele incrementar la sequedad de los mismos.

- Un problema frecuente en estas personas es la boca seca (xerostomía) que puede aliviarse ofreciéndole líquidos a pequeños sorbos, realizando enjuagues, masticando chicles sin azúcar, tomando helados, etc. Siempre es recomendable consultar previamente con el médico, ya que él es el que conoce mejor cuál es el estado de la persona y la causa de la aparición de boca seca y será quién mejor le recomiende cómo aliviar al enfermo.

## Náuseas y vómitos

Las náuseas consisten de una sensación de malestar estomacal o ganas de vomitar; el vómito es la devolución de los alimentos desde el estómago. Las náuseas pueden presentarse incluso cuando la persona no está pensando en comida. Además, una persona puede vomitar incluso cuando no haya comido nada. En ocasiones, pueden vomitar incluso cuando no haya experimentado náuseas.

Las náuseas o el vómito pueden surgir por comer algo que no haya caído bien al estómago, bacterias en la comida, infecciones o a causa de los tratamientos de radioterapia o quimioterapia contra el cáncer. Muchas personas experimentan poco o nada de vómito o náusea con estos tratamientos. En cambio para otras personas, el sólo hecho de pensar en acudir a una sesión de estos tratamientos les puede provocar náuseas y vómitos. El cáncer por sí mismo puede provocar náuseas y vómitos.

El vómito frecuente puede ser peligroso porque puede conducir a la deshidratación. También puede conducir a la inhalación de alimentos o líquidos, que puede causar asfixia y otros problemas.

Las náuseas y vómitos se producen por la administración de la quimioterapia. Se debe evitar o aliviar situaciones que la produzcan. Generalmente se administra antieméticos 30 minutos antes de la alimentación de manera habitual durante los días posteriores al tratamiento.

Lo que el paciente puede hacer para disminuir la náusea.

- Si las náuseas sólo le surgen entre comidas, ingiera pequeñas porciones de alimentos con frecuencia, y cómase un bocadillo antes de acostarse.
- Beba lentamente sorbos líquidos transparentes fríos (Los líquidos transparentes son aquellos a través de los cuales se puede ver, como: jugo de manzana, caldo, té, etc.) Pruebe también paletas de hielo o gelatina.
- Chupe caramelos duros de olor agradable, como pastillas (grageas) de limón o mentas, para ayudar a eliminar el mal sabor. (No chupe caramelos si tiene lesiones en la garganta o en la boca).
- Ingiera alimentos fáciles de digerir, tales como pan tostado y galletas de sal.
- Coma la comida fría o a temperatura ambiente para que el olor y el sabor sean más leves. Evite comidas grasosas, fritas, condimentadas o muy dulces.
- Trate de comer pequeñas porciones de alimentos altos en calorías que sean fáciles de ingerir (como por ejemplo budín, helado, yogur y malteadas) varias veces al día. Use mantequilla, aceites, almíbares, salsas y leche en los alimentos para aumentar las calorías. Evite alimentos bajos en grasa a menos que las grasas causen malestar estomacal u otros problemas.
- Coma los alimentos que le gusten. A muchas personas les comienza a desagradar las carnes rojas y los caldos con carne durante el tratamiento. Pruebe con otras fuentes de proteína como pescado, pollo, habas y nueces.
- Los alimentos ácidos o agrios pueden ser más fáciles de retener (salvo que tenga lesiones en la boca).
- Trate de descansar tranquilamente sentado en postura recta durante al menos una hora después de cada comida.
- Distráigase con música suave, con alguno de sus programas favoritos de televisión o con la compañía de otras personas.
- Dígale al equipo que atiende el cáncer que padece náuseas, ya que hay muchos medicamentos que pueden administrarse para aliviarlas.

- Tome su medicina contra las náuseas durante las primeras señales de náuseas para ayudar a prevenir el vómito.
- Mientras está esperando para que la medicina contra las náuseas surta efecto, procure relajarse y permanecer en calma respirando profundamente.
- Si las náuseas le dan antes de la quimioterapia o una visita al médico, consulte acerca de los medicamentos, de la hipnosis, la relajación y otras psicoterapias para aminorar el problema.

#### Para el vómito

- Si está en cama, acuéstese de lado para evitar que vaya a ahogarse por inhalación del vómito.
- Pida que le receten medicamento en forma de tabletas disolubles o supositorios de ser posible. Para prevenir los vómitos, tome el medicamento al primer indicio de náusea.
- Pruebe tomar líquidos en forma de trocitos de hielo o de jugo congelado que puedan ingerirse lentamente.
- Después de que cese el vómito, comience a tomar 1 cucharadita de algún líquido frío cada 10 minutos. Poco a poco vaya aumentando a una cucharada completa. Si puede retener esto en el estómago después de aproximadamente una hora, trate de tomar cantidades mayores.

#### Lo que puede hacer el cuidador del paciente

- Cuando el paciente sienta náuseas, ofrezca preparar las comidas o pídale a otras personas que las preparen para reducir el malestar que causan los olores de los alimentos. Use los ventiladores de la cocina para reducir los olores.
- Cubra o guarde los alimentos que tengan olores fuertes o desagradables.
- Use cubiertos de plástico en lugar de los de metal que pueden producir un sabor amargo.

- Si el paciente se encuentra vomitando durante algunos días, obtenga su peso diariamente durante la misma hora del día para poder determinar la gravedad de la deshidratación.
- Pregunte sobre los medicamentos para prevenir el vómito.
- Observe al paciente para ver si sufre mareos, debilidad o confusión.
- Trate de ayudar al paciente a evitar el estreñimiento y la deshidratación. Ambas cosas pueden empeorar las náuseas.

#### Mucositis (alteraciones de la mucosa)

Es la inflamación de tejidos en la boca. La radiación o la quimioterapia pueden causar mucositis.

Inicialmente se observa un enrojecimiento de la mucosa de la boca que ocasiona ligeras molestias. Según aumenta la dosis recibida, comienzan a aparecer pequeñas heridas en la mucosa (aftas), generalmente muy molestas y que pueden requerir un descanso en el tratamiento. Con la quimioterapia, la mucositis sana por sí sola cuando no hay infección. La recuperación dura entre 2 y 4 semanas. La mucositis ocasionada por radioterapia por lo regular dura de 6 a 8 semanas, según cuánto dure el tratamiento de radiación<sup>23</sup>.

#### Cuidado de la boca:

Cuide bien su boca durante el tratamiento para el cáncer. No hacerlo puede llevar a un incremento en las bacterias de la boca. Las bacterias pueden causar una infección en su boca, la cual se puede diseminar a otras partes del cuerpo.

- Cepíllese los dientes y encías 2 o 3 veces al día durante 2 a 3 minutos por vez.
- Use un cepillo de dientes con cerdas suaves.
- Use una pasta de dientes con fluoruro.
- Deje secar el cepillo de dientes al aire entre cepilladas.

- Si la pasta de dientes le ocasiona sensibilidad en la boca, cepílese con una solución de 1 cucharadita (5 gramos) de sal mezclada con 4 tazas (1 litro) de agua. Vierta una cantidad pequeña en una taza limpia para sumergir su cepillo de dientes cada vez que se cepille.
- Use hilo dental suavemente una vez al día.

Enjuáguese la boca 5 o 6 veces al día durante 1 o 2 minutos cada vez. Use una de las siguientes soluciones al enjuagarse:

- 1 cucharadita (5 gramos) de sal (en 4 tazas (1 litro) de agua
- 1 cucharadita (5 gramos) de bicarbonato de soda en 8 onzas (240 mililitros) de agua
- Media cucharadita (2.5 gramos) de sal y 2 cucharadas (30 gramos) de bicarbonato de soda en 4 tazas de agua

No use enjuagues que contengan alcohol. Se puede usar un enjuague antibacteriano de 2 a 4 veces al día para la enfermedad periodontal.

## Estreñimiento

El estreñimiento ocurre cuando una persona tiene la sensación de tener la necesidad de evacuar el intestino, pero no puede. Aparece cuando el cuerpo absorbe más agua o envía señales a los alimentos para que se desplacen por los intestinos de forma más lenta. El estreñimiento es un síntoma frecuente pero controlable en las personas con cáncer.

## Causas

Las causas frecuentes del estreñimiento incluyen las siguientes:

- No ingerir alimentos o fibra suficientes
- No beber el agua suficiente
- No hacer ejercicios

Para personas con cáncer, los siguientes factores también pueden producir estreñimiento:

Medicamentos, incluidos los siguientes:

- Medicamentos para el dolor, que pueden retrasar la acción muscular del intestino que ayuda a los alimentos a desplazarse por el sistema.
- Algunos fármacos para tratar las náuseas y los vómitos, convulsiones, depresión, diarrea o presión arterial
- Suplementos de hierro
- Quimioterapia
- Tejido cicatricial por cirugía o cáncer que crece en el intestino, que causa estrechamiento u obstrucción intestinal parcial
- Un tumor o tejido cicatricial que obstruye completamente el intestino, denominado obstrucción intestinal
- Inactividad física
- Presión de un tumor sobre la médula espinal
- Niveles altos de calcio en la sangre
- Niveles bajos de potasio
- Problemas en la glándula tiroides
- Diabetes

### Control del Estreñimiento

Es muy importante tratar el estreñimiento de forma adecuada. Sin tratamiento, el estreñimiento puede producir daños internos en los intestinos o el recto, deshidratación u obstrucción intestinal. Además, puede retardar la absorción de los medicamentos que se toman por vía oral. Si hay un tejido cicatricial o tumor que causa el problema, es posible que necesite realizarse más pruebas.

Hable con su equipo de atención médica sobre la mejor manera de controlar el estreñimiento. Algunas de las sugerencias a continuación pueden ser de utilidad.

- Beba más líquidos.
- Con el asesoramiento del equipo de atención médica, consulte si puede cambiar la dosis o interrumpir los medicamentos que causan estreñimiento.
- Coma más fibra o tome suplementos de fibras. Sin embargo, si tiene un tejido cicatricial o tumor que estrecha su intestino, su médico puede recomendarle una dieta de bajo contenido de fibra. Esto se debe a que la fibra puede acumularse detrás de las áreas más estrechas del intestino. Una dieta de bajo contenido de fibra también denominada dieta con baja cantidad de residuos.
- Si es posible, aumente la actividad física.
- Consulte con su equipo de atención médica sobre tratamientos, como laxantes, enema o supositorio rectal. Algunos pueden ser perjudiciales para algunos pacientes.

#### Diarrea

- La diarrea consiste en evacuaciones intestinales frecuentes sueltas y aguadas.
- En los pacientes de cáncer, la causa más común de diarrea es el tratamiento del cáncer.
- La evaluación incluye un examen físico, análisis de laboratorio y preguntas sobre la alimentación y las evacuaciones intestinales.
- El tratamiento de la diarrea depende de su causa.

La diarrea se puede presentar en cualquier momento durante el tratamiento del cáncer. Es posible que cause tensión física y emocional a los pacientes de cáncer.

#### Causas

Las causas de diarrea en los pacientes de cáncer son las siguientes:

- Los tratamientos para el cáncer como la quimioterapia, la terapia dirigida, la radioterapia, el trasplante de médula ósea y la cirugía.

- Algunos medicamentos quimioterapéuticos y de la terapia dirigida causan diarrea al cambiar la forma en que los nutrientes se descomponen y se absorben en el intestino delgado. Más de la mitad de los pacientes que reciben quimioterapia tienen diarrea que necesita tratamiento.
- La radioterapia dirigida al abdomen y la pelvis causa inflamación de los intestinos. Los pacientes quizás tengan problemas para digerir los alimentos y presenten gases, distensión abdominal, cólicos y diarrea. Es posible que estos síntomas duren entre 8 y 12 semanas luego del tratamiento o tal vez no se presenten por meses o años. El tratamiento puede incluir cambios en la alimentación, medicinas o cirugía.
- Es común que los pacientes sometidos a radioterapia y quimioterapia presenten diarrea grave. Tal vez no requieran una hospitalización, el tratamiento quizás se administre en un consultorio ambulatorio o en el hogar. Se pueden administrar líquidos intravenosos o medicamentos recetados.
- A veces, los pacientes sometidos a un trasplante de médula ósea de un donante presentan la enfermedad de injerto contra huésped (EICH). Entre los síntomas estomacales e intestinales de la EICH están las náuseas y vómitos, dolor y cólicos abdominales graves, y diarrea verde acuosa. Es posible que estos síntomas se presenten 1 a 3 meses después del trasplante.
- Cirugía del estómago o los intestinos.
- El cáncer mismo.
- Tensión y ansiedad a causa del diagnóstico del cáncer y su tratamiento.
- Afecciones y enfermedades diferentes al cáncer.
- Infecciones.
- Terapia con antibióticos para ciertas infecciones. La terapia con antibióticos puede irritar la capa que reviste el intestino y causar una diarrea que, a menudo, no mejora con tratamiento.
- Laxantes.
- Impactación fecal en que la materia fecal se escurre alrededor del bloqueo.

- Ciertos alimentos con alto contenido de fibra o grasa.

## Tratamiento

El tratamiento dependerá de lo que causa la diarrea. El médico podría cambiarle los medicamentos, la alimentación o las bebidas.

- Tal vez necesite hacer cambios en el uso de laxantes.
- Es posible que le receten medicamentos para tratar la diarrea que disminuyen el movimiento de los intestinos, reducen las secreciones intestinales y ayudan a la absorción de nutrientes.
- En ocasiones, la diarrea que causa el tratamiento del cáncer se trata con cambios en la alimentación. Coma porciones pequeñas y frecuentes de alimentos y evite los siguientes alimentos:
  - Leche y productos lácteos.
  - Comidas picantes.
  - Alcohol.
  - Alimentos y bebidas que contienen cafeína.
  - Algunos jugos de frutas.
  - Alimentos y bebidas que producen gases.
  - Alimentos ricos en fibra o grasa.
- El régimen de bananas, arroz, manzanas y tostadas quizás alivie la diarrea leve.
- Beber más líquidos claros quizás ayude a disminuir la diarrea. Es mejor beber hasta tres cuartos de galón (casi tres litros) de líquidos claros por día. Esto incluye agua, bebidas para deportistas, caldos, té descafeinado suave, refrescos sin cafeína, jugos claros y gelatina. En caso de diarrea grave, es posible que el paciente necesite que le administren líquidos intravenosos u otras formas de nutrición por vía intravenosa.
- La diarrea que causa la enfermedad de injerto contra huésped (EICH) a menudo se trata con un régimen de alimentación especial. Algunos

pacientes necesitan tratamiento a largo plazo y seguir un régimen alimentario.

- Tal vez le recomienden probióticos. Los probióticos son microorganismos vivos que se usan como suplemento alimentario para ayudar con la digestión y funcionamiento intestinal normal. El probiótico más común es una bacteria que se encuentra en el yogur que se llama *Lactobacillus acidophilus*.
- Los pacientes que tienen diarrea con otros síntomas quizás necesiten líquidos y medicamentos<sup>24</sup>.

### Cuidados del sueño

El reposo y el descanso son aspectos muy importantes ya que permiten un cierto grado de recuperación del cansancio del enfermo.

La alteración del sueño suele ser muy frecuente en este periodo de la vida. Las causas que lo originan son muy variadas, desde un mal control de síntomas físicos (dolor, vómitos, fatiga, etc...) hasta problemas de ansiedad, angustia, miedos e incluso la sensación de soledad.

### Recomendaciones:

- Es fundamental favorecer un ambiente tranquilo, con una temperatura agradable, una iluminación adecuada y sin ruidos.
- Las bebidas calientes antes de acostarse facilitan el sueño.
- Es importante ayudar al enfermo a relajarse a través de la música o un masaje.
- La compañía y la seguridad de que siempre estará alguien pendiente de él y de sus necesidades durante la noche, pueden hacer desaparecer algunos miedos que le impiden conciliar el sueño.

Mantener un diálogo y un buen nivel de comunicación permite que el paciente se desahogue y exprese alguna de sus preocupaciones disminuyendo el nivel de estrés y angustia<sup>25</sup>.

## **U**rgencias y Signos de Alarma

A lo largo de los diferentes tratamientos la persona se puede encontrar en alguna situación en la que es necesario tomar una decisión: o bien esperar a la próxima visita para comunicar a su médico un nuevo síntoma o bien acudir sin demora.

Debe acudir de urgencia al hospital si entre un tratamiento y otro aprecia:

- Fiebre por encima de los 38° C, sobre todo si se acompaña de tos con expectoración purulenta, fatiga, inflamación de la zona del catéter en caso de que haya sido instalado o cualquier otro síntoma asociado con deterioro de su situación general.
- Aparición de hematomas y/o hemorragias sin traumatismo previo o traumatismo mínimo.
- Pérdida de fuerza o sensibilidad en un brazo o pierna de forma súbita.
- Vómitos, diarrea o estreñimiento importantes y persistentes que no ceden con los medicamentos indicados.
- Mucositis que le impida ingerir alimentos blandos o incluso líquidos.
- Edema facial o de miembros superiores e inferiores.
- Si presenta dolor a pesar de estar con tratamiento analgésico.
- En caso de que salida de material purulento o enrojecimiento de alguna herida quirúrgica.
- Salida de sangre por la orina
- Sangrado por nariz, boca o vagina.
- Si presenta agitación.
- Si siente palpitaciones fuertes<sup>26</sup>.

- Dolor por el daño nervioso, como ardor, entumecimiento o dolores punzantes, generalmente en los dedos de las manos y los pies.
- Pérdida del equilibrio.
- Cansancio intenso
- Dolor intenso en la zona de radiación
- Falta del aire
- Tos, fiebre y llenado del tórax. Esto se conoce como “neumonitis por radiación” y ocurre entre 2 semanas y 6 meses después de la radioterapia
- Fibrosis por radiación, que es la formación de cicatrices permanentes en los pulmones causada por una neumonitis por radiación no tratada. El oncólogo radioterapeuta sabe cómo minimizar el riesgo de fibrosis durante el proceso de planificación.

## **I**ndicación Segura de Medicamentos

El objetivo esencial de la quimioterapia es destruir las células del tumor, con el fin de lograr la desaparición, detención o reducción de la enfermedad. Los fármacos empleados en este tipo de tratamiento son denominados antineoplásicos o quimioterapéuticos.

El proceso de división de las células sanas está estrictamente regulado por unos mecanismos de control, que le indican a la célula cuándo dividirse. Los tumores malignos se caracterizan precisamente por el contrario, ya que están formados por células alteradas capaces de multiplicarse descontroladamente e incluso de invadir y afectar a órganos colindantes o a distancia, lo que se denomina metástasis. Así, la quimioterapia actúa en la fase de división de la célula tumoral, impidiendo su multiplicación y eventualmente destruyéndolas. Con el tiempo, si la quimioterapia funciona, se conseguirá una disminución o desaparición del tumor maligno.

Los fármacos anticancerosos llegan prácticamente a todos los tejidos del organismo, sin diferenciar las células malignas de las sanas. Esto provoca en el

paciente una serie de efectos secundarios, que en general desaparecen una vez finalizado el tratamiento. Las células sanas que con más frecuencia son dañadas implican las células de la médula ósea, del tracto digestivo y del folículo piloso, lo que da lugar a los efectos secundarios más comunes de la quimioterapia, que son: inmunosupresión, astenia, mucositis y alopecia, entre otros. Tales efectos suelen ser transitorios, aunque si no llegan a ser controlados o tolerados por el paciente pueden producir toxicidad y suspender, como consecuencia, el tratamiento quimioterapéutico temporalmente.

Por ello, en un intento de mitigar los efectos secundarios, en los últimos años se han diseñado medicamentos contra el cáncer que actúan directamente contra las proteínas anormales de las células cancerosas, lo que se denomina terapia dirigida.

Tipos de quimioterapia:

La quimioterapia no suele ser el único tratamiento del cáncer, ya que se suele combinar con cirugía y radioterapia, modalidad que se llama tratamiento combinado o multidisciplinar.

Según la finalidad y la combinación farmacológica, se distinguen los siguientes tipos de quimioterapia:

- **Curativa:** su objetivo es curar la enfermedad, cuando esta se encuentra en una fase apta para ello.
- **Paliativa:** su intención es controlar los síntomas producidos por el tumor, el cual se encuentra ya en una fase avanzada e inoperable. Por ello, se busca mejorar en la medida de lo posible la calidad de vida del enfermo así como aumentar su supervivencia.
- **Adyuvante:** se administra generalmente después de un tratamiento principal como es la cirugía, para disminuir la incidencia de la metástasis.

- **Neoadyuvante o de inducción:** se inicia antes de cualquier tratamiento quirúrgico o de radioterapia, con la finalidad de evaluar la efectividad del tratamiento. Disminuye el estadio tumoral, pudiendo mejorar los resultados de la cirugía y de la radioterapia y, en algunas ocasiones, la respuesta obtenida al llegar a la cirugía es factor pronóstico.
- **Monoquimioterapia:** administración de un solo fármaco antitumoral. Consiste en una juiciosa rotación de los fármacos disponibles (monoquimioterapia secuencial), en ciclos en los que se administra un único compuesto hasta lograr el control de la patología o hasta demostrar evidencia clínica de su ineficacia. Con monoquimioterapia, las neoplasias que mejor responden (leucemias y linfomas) difícilmente superan el 30% de remisión, mientras que en los tumores sólidos, tratados incluso con fármacos más eficaces y en las condiciones más favorables, no hay respuesta adecuada más allá del 10-15 %. Por dicha razón, la aplicación de la monoquimioterapia secuencial halla hoy día aplicación restringida en el tratamiento de las neoplasias.
- **Poliquimioterapia:** combinación de varios citotóxicos que actúan con diferentes mecanismos de acción, sinérgicamente, con el fin de disminuir la dosis de cada fármaco individual y aumentar la potencia terapéutica de todas las sustancias juntas. Suele estar definida según el tipo de fármacos que forman la asociación, dosis y tiempo en el que se administra, formando un *esquema de quimioterapia*.
- **Radioquimioterapia concomitante:** se administra de forma concurrente o a la vez con la radioterapia, con el fin de potenciar el efecto de la radiación o de actuar espacialmente con ella, es decir, potenciar el efecto local de la radiación y actuar de forma sistémica con la quimioterapia.

Tanto en la mono como en la poli-quimioterapia, y de acuerdo tanto con las guías de manejo como de las condiciones clínicas del paciente, puede administrarse, de manera concomitante con los antineoplásicos, medicamentos para el manejo de los síntomas secundarios, como son el ondansetrón (antiemético), la amifostina

(nefroprotección), el dexrazoxano (cardioprotección), la mesna (usado para reducir la irritación vesical) o la dexametasona.

Clasificación de los antineoplásicos:

Citostáticos que actúan sobre el ADN.

## 1. Agentes Alquilantes

Mostazas Nitrogenadas

Fueron los primeros agentes alquilantes creados y el prototipo de ellos, en general todos son depresores de la médula ósea porque es su principal efecto tóxico. También producen con frecuencia vómitos y alopecia. Hay una complicación característica de la ciclofosfamida y de la ifosfamida, que es la cistitis hemorrágica y se debe a la formación de un metabolito, la acroleína. En mayor grado la produce la ifosfamida.<sup>2</sup> Esta cistitis hemorrágica se evita hidratando al paciente y usando MESNA (Uromitexan amp) que es un protector de las células de la vejiga. Con la ifosfamida es obligatorio y con la ciclofosfamida no, aunque hay quien lo pone.

- Ciclofosfamida; Genoxal amp, vial. Es muy útil por su amplio espectro combinado con otros fármacos en linfomas, leucemias, cáncer de mama y otros tumores sólidos.<sup>1</sup>
- Ifosfamida; Tronoxal® vial. Se emplea sola o asociada en sarcomas (óseos o de tejidos blandos), cáncer de ovario, de cervix uterino y en cáncer de pulmón entre otros.
- Melfalan® comp., vial.
- Bendamustina, utilizada en el tratamiento de la leucemia linfática crónica y linfomas.
- Tiotepa

Nitrosoureas

En dosis altas pueden producir toxicidad pulmonar en forma de fibrosis. También puede afectar en la orina.

Carmustina

Nitrourean amp. Es muy lipófilo y alcanza fácilmente el SNC, por lo tanto se emplea en tumores cerebrales, enfermedad de Hodgkin.

## **1. Platinos**

Todos son inyectables, no existen VO. Son complejos de metales pesados que actúan de forma semejante a los agentes alquilantes.

- Cisplatino. Neoplatin. Su reacción adversa más llamativa es la nefrotóxica y produce náuseas y vómitos de gran intensidad. Se utiliza en cáncer de células microcíticas de pulmón, estómago, testículo, ovario y linfoma de no Hodgkin.
- Carboplatino. Paraplatin. Produce menor nefrotoxicidad que el cisplatino pero produce mayor mielotoxicidad, lo que va a limitar su dosis. Se utiliza fundamentalmente en el cáncer avanzado de ovario.
- Oxaliplatino. Eloxatin. Se utiliza en el cáncer colorrectal metastásico asociado al fluorouracilo (5-Fu). Produce menor nefrotoxicidad y hematotoxicidad que los anteriores, sin embargo su neurotoxicidad, caracterizada por parestesia y disestesia exacerbada o disparada por exposición a bajas temperaturas, limita su dosis.

## **2. Antimetabolitos**

Todos son depresores de la médula ósea y su toxicidad depende de la dosis y el tiempo de administración.

### Análogos del ácido fólico

- Metotrexato comp., iny. Su actividad se ve contrarrestada por la leucovorina o folinato cálcico, que se utiliza en la terapia de rescate. Produce mielosupresión, mucositis gastrointestinal y hepatitis. A dosis bajas se utiliza en la psoriasis, artritis reumatoide, leucemia linfocítica y cáncer de mama. También a dosis bajas en los embarazos ectópicos. A dosis altas se utiliza en el linfoma maligno. En este caso entra la terapia de rescate.

### Análogos de la pirimidina

- Fluorouracilo comp., vial. Su reacción adversa más frecuente es sobre la médula ósea, produce leucopenia, y también produce alteraciones gastrointestinales. Se utiliza en cáncer de colon, mama, ovario.
- Capecitabina Administración oral. Utilizado para el tratamiento del cáncer de mama y el cáncer de colon.
- Citarabina iny. Se emplea en el tratamiento de las leucemias.
- Gemcitabina. Gemzar iny. Se emplea en el cáncer de pulmón no microcítico metastásico, en el carcinoma de páncreas y en el de vejiga, en este caso se asocia a cisplatino.

### Análogos de la purina

- Cladribina. Leustatin iny. Está indicada en el tratamiento de la tricoleucemia activa y en la leucemia linfocítica crónica que no haya respondido a otros tratamientos. Es un medicamento con elevada toxicidad. Las alteraciones más graves que produce son hematológicas.
- Mercaptopurina comp. Se utiliza en distintos tipos de leucemia. Es útil en la enfermedad inflamatoria intestinal.
- Fludarabina. Beneflur iny. Se utiliza también en la leucemia linfocítica crónica que no haya respondido a un tratamiento estándar con agentes alquilantes. Produce neutropenia y trombocitopenia.

### 3. Antibioticos Antitumorales

- Doxorubicina o Adriamicina. Farmiblastina iny. Se utiliza asociada con otros antineoplásicos en leucemias, linfomas de Hodgkin y no Hodgkin, cáncer de mama metastásico, de pulmón, etc.<sup>4</sup> Existe una preparación comercial, Caelyx, que es doxorubicina liposomal (en liposomas), que se emplea en el tratamiento del sarcoma de Kaposi en pacientes con sida.
- Epirubicina. Farmorubicina® iny. Se utiliza en linfomas malignos, carcinoma de pulmón, mama, gástrico, hígado, páncreas, etc. El problema es que es todavía más cardiotóxica que la doxorubicina. Tanto es así que no se deben aplicar dosis superiores a 1000mg/ porque aparece insuficiencia cardiaca congestiva.
- Bleomicina. Bleomicina iny. Produce unas reacciones características en la piel, como ulceraciones e hiperpigmentación. Se emplea en cáncer de testículo, enfermedad de Hodgkin y otros linfomas.
- Mitomicina. Mitomycina iny. Tiene poco uso porque es muy tóxica. Produce náuseas, vómitos, trombocitopenia e insuficiencia renal. Puede tener utilidad en melanomas, cáncer de estómago y de páncreas.
- Mitoxantrona. Novantrone iny. Se utiliza en leucemias y linfomas no Hodgkin. También en cáncer de próstata y hepatocelular. Sus efectos adversos más característicos son cardiovasculares, gastrointestinales y hematológicos o sanguíneos.

### 4. Inhibidores de las topoisomerasas

Las topoisomerasas son enzimas que controlan las estructuras del ADN en la replicación.

- Irinotecan. Campto iny (Topoisomerasa I). Se emplea en el cáncer colorrectal avanzado combinado con 5-Fluorouracilo en pacientes sin quimioterapia anterior o bien en monoterapia para pacientes que han fracasado a un régimen anterior con 5-Fluorouracilo. Su principal reacción

adversa son las diarreas. También puede producir síndrome colinérgico con calambres abdominales, bradicardia, hipersalivación, etc. Este síndrome puede evitarse si previamente se administra atropina.

- Etoposido. Vepesid cap, iny. (Topoisomerasa II). Se utiliza en tumores testiculares, leucemias, cáncer microcítico de pulmón y linfoma tanto Hodgkin como no Hodgkin. Produce mielodepresión, náuseas y vómitos.
- Teniposido. Vumon iny. (Topoisomerasa II). Se emplea en algunos tipos de leucemias y linfomas así como en los tumores intracraneales malignos.

## 5. Enzimas

- L- ASPARAGINASA. Kindrolase (Med Extr). Produce reacciones de hipersensibilidad, hipoalbuminemia y disminución de los factores de coagulación. Se utiliza en el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda en niños.

## Fármacos que actúan sobre la mitosis celular sin afectar al ADN

### 1. Alcaloides de la vinca

Todos producen alopecia total, son muy tóxicas para los folículos pilosos. Son agentes vesicantes que provocan ulceraciones locales cuando hay extravasación.

- Vinblastina. Como efecto adverso destaca la neurotoxicidad de carácter periférico y afecta también a la médula pero en menor medida.
- Vincristina. Vincrisul. Produce mielodepresión en forma de leucopenia y también neurotoxicidad pero en menor medida.
- Vindesina. Enison. Produce mielodepresión y neurotoxicidad pero más moderada.
- Vinorelbina. Navelbine. Se utiliza en el cáncer de pulmón de células no microcíticas y en el carcinoma de mama avanzado. También produce mielodepresión, neurotoxicidad y alopecia.

Las tres primeras se emplean en la enfermedad de Hodgkin y otro tipo de linfomas y leucemias. La que más espectro tiene es la vindesina, que se utiliza también en el cáncer colorrectal, pulmonar, de mama, etc.

## 2. Taxanos

- Producen leucopenia y neutropenia de corta duración y dan lugar con bastante frecuencia reacciones de hipersensibilidad.
- El paclitaxel se utiliza en el cáncer de ovario asociado a cisplatino, en cáncer de mama metastásico en pacientes que han fracasado o no son candidatos al grupo de antraciclinas y en cáncer de pulmón no microcítico avanzado.
- El docetaxel sólo está indicado en el carcinoma de mama metastásico.

## Otros Farmacos

Otros fármacos que se utilizan en los tumores malignos (sin ser antitumorales propiamente dichos).

### 1. Agentes Hormonales

- Antiestrogénicos

Tamoxifeno comp. Se utiliza en el cáncer de mama.

Megestrol acetato. Megace comp. Se utiliza en el cáncer de mama y en el de endometrio.

- Inhibidores de la aromatasa

Aminoglutemida. Orimeten comp. Carcinoma de mama y de próstata metastásico.

- Análogos de LH-RH

Goserelina. Zoladex iny. Cáncer de mama y próstata.

Leuprolida. Procrin iny. Cáncer de próstata.

- Antiandrogénicos

Flutamida. Eulexin comp. Cáncer de próstata.

Ciproterona. Androcur comp. Cáncer de próstata.

- Glucocorticoides

Prednisona.

## 2. Sistema inmunitario

- Interleucinas. Promueven la proliferación de linfocitos T citotóxicos, linfocitos B y timocitos.
- Interferones. Como el  $\alpha$ -2a y el  $\alpha$ -2b, que intensifican la función de las células inmunológicas.
- Anticuerpos monoclonales. Como el Rituximab (Mabthera), que se utiliza en el tratamiento de linfomas.
- Vacuna de la BCG. Son cepas atenuadas de *Mycobacterium bovis*. Se emplea en el cáncer de vejiga. Actúa a nivel local mediante la activación de macrófagos.

## Efectos secundarios

El cáncer se caracteriza por la existencia de células que han sufrido una alteración en los mecanismos de control que regulan su capacidad de diferenciación y proliferación. El tratamiento del tumor se puede realizar mediante métodos quirúrgicos, radioterapia o fármacos antineoplásicos o citostáticos.

En general, los citostáticos son más tóxicos para las células tumorales que para las normales, por ser más activos sobre células en fase de reproducción. Una de las principales características de los tumores malignos es su continua división celular sin fases de reposo, lo que los hace muy sensibles a los citostáticos. Sin embargo, algunas células normales, como las de la médula ósea, las de la mucosa del aparato digestivo o las células de los folículos pilosos se dividen también con relativa rapidez por lo que son más sensibles a los citostáticos.

El principal problema de estos fármacos es su elevada toxicidad debido a la incapacidad para diferenciar las células tumorales de las células sanas. Es muy frecuente administrar 2 o 3 citostáticos juntos. Estas asociaciones tienen la ventaja

de que se pueden reducir la resistencia de las células tumorales a los citostáticos y se puede ampliar la potencia al emplear fármacos con diferente mecanismo de acción. El inconveniente es que se pueden sumar los efectos tóxicos. Para evitarlo se procura asociar citostáticos con distinta toxicidad.

La mayoría se administran por vía intravenosa y debido a que son muy tóxicos es necesario ajustar la dosis con la mayor precisión posible. Se ajusta por la superficie corporal que deriva del peso y talla. Se administran normalmente en ciclos con períodos de descanso. Con estos periodos de descanso se intenta que las células normales, por ejemplo las de la médula ósea, se recuperen del efecto tóxico del citostático mientras que las tumorales se recuperan en menor cuantía. De esta forma y repitiendo los ciclos se pretende reducir progresivamente el número de células tumorales hasta conseguir su erradicación completamente mientras que las células normales se mantienen al recuperarse después de cada ciclo.

#### Depresión de la médula ósea

Es uno de los más comunes y graves de muchos citostáticos. Aparecen precozmente a los pocos días de tratamiento y es global (hay anemia, leucopenia y trombopenia).

Estas alteraciones se pueden paliar, por ejemplo:

- La anemia y la trombopenia se corrigen con transfusiones de hematíes y plaquetas.
- La leucopenia mejora con los fármacos estimulantes de las colonias de granulocitos y las complicaciones infecciosas secundarias a la leucopenia se tratan con antibióticos y medidas de aislamiento.

La depresión medular es con frecuencia un factor limitante en el uso terapéutico de citostáticos.

Afectación de las mucosas del aparato digestivo.

Aunque se puede producir en cualquier zona, lo más frecuente es una intensa inflamación de la mucosa bucofaríngea (estomatitis o mucositis). Si se produce una mucositis son útiles los lavados con una solución de anestésico local extremando las medidas higiénicas de la boca. También suele aplicarse una solución de un antifúngico (Nistatina) para evitar la infección por Candida. Cuando se afecta la mucosa yeyunal puede haber diarrea y hemorragia digestiva.

Afectación de los folículos pilosos

Es frecuente la alopecia total que generalmente se resuelve al finalizar el tratamiento.

Alteración de las gónadas

En las mujeres es frecuente la amenorrea durante la administración de citostáticos pero habitualmente se recuperan los ciclos al interrumpir el tratamiento. En varones puede producir [oligoespermia] y en algunos casos [esterilidad] permanente. Los citostáticos pueden inducir malformaciones u otras enfermedades congénitas, por eso durante el tratamiento y hasta 6 meses después se debe evitar tener descendencia.

Vómitos

Para los cuales los antieméticos clásicos no suelen ser efectivos. El fármaco de elección es el Ondansetrón y similares.

Extravasación de soluciones de citostáticos

La extravasación, que es la instilación en el espacio perivascular de agentes citostáticos, es una de las complicaciones que puede ocurrir durante la administración. Puede producir dolor prolongado, infección, artritis (cuando la vena está sobre una articulación), necrosis de la piel y tejido subcutáneo. Los

citostáticos más peligrosos son los del grupo de antibióticos y también los cuatro del grupo de la vinca. Todos pueden producir necrosis extensas.

Aun así, casi todos los citostáticos producen molestias locales en el punto de infusión con sensación de quemazón y calor que suele mejorar con aplicación local de frío. Sólo una persona experta puede distinguir estos síntomas con los de una extravasación, que son dolor, hinchazón de la zona alrededor del punto o en sus inmediaciones. La comprobación de la sospecha puede hacerse aspirando con una jeringa a través de la cánula. Si no sale sangre hay extravasación. Si se produce, se deben tomar las siguientes medidas:

- Detener la administración inmediatamente sin retirar la aguja e inmovilizar la extremidad.
- Intentar aspirar por la cánula con una jeringa para recuperar parte de la solución extravasada.
- Aplicar medidas generales, como infiltrar 50-100 mg de hidrocortisona o aplicar una pomada de hidrocortisona al 1% o bien utilizar el antídoto específico según el citostático implicado.
- Retirar la vía de administración y elevar la extremidad a nivel superior al corazón para mejorar el retorno venoso.
- Vigilar la evolución de la zona afectada, ya que a pesar de todas las medidas se puede producir necrosis que a veces necesita los cuidados de cirugía plástica<sup>27</sup>.

## Dieta Específica

La nutrición no solamente tiene un papel importante en la prevención del cáncer, también tiene un papel fundamental en el tratamiento oncológico. Un buen soporte nutricional tiene el objetivo de mejorar la tolerancia a los tratamientos y conseguir una mejor calidad de vida. El consumo de los tipos adecuados de alimentos antes, durante y después del tratamiento puede ayudar al paciente a sentirse mejor y conservar su fortaleza. A fin de garantizar una nutrición adecuada, el individuo debe comer y beber suficientes alimentos que contienen nutrientes fundamentales (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, grasas y agua).



Mantener un estado nutritivo equilibrado ayuda, sin duda, a sobrellevar mejor los diferentes tratamientos a los que serán sometidos y a tener una mayor sensación de bienestar. Una dieta equilibrada incluye alimentos de todos los grupos (verduras, frutas, legumbres, pescados y carnes) en cantidades suficientes.

Algunas personas en quimioterapia o radioterapia mantienen un estado nutritivo adecuado, sin padecer efectos secundarios (diarrea, estreñimiento, náuseas, etc.) o experimentándolos en forma muy leve. En caso contrario se recomienda realizar las consultas pertinentes para cambiar o adaptar su dieta y mejorar su calidad de vida.

Para prevenir los efectos secundarios digestivos de los tratamientos (náuseas, vómitos, etc.) es aconsejable comer una, dos o tres horas antes de la

quimioterapia o radioterapia. Para evitar o disminuir los efectos adversos de los tratamientos, se recomienda seguir una dieta baja en grasas, es decir, de fácil digestión, el día anterior a la quimioterapia, durante los días de tratamiento y los dos o tres días posteriores, pasando progresivamente a la dieta habitual.

En los casos de inapetencia o mala digestión, se puede fraccionar la dieta en unas seis tomas diarias (comidas frecuentes y de poco volumen) sin que sea necesario realizar las tradicionales tres comidas principales.

No obstante, en el caso de muchos pacientes, algunos efectos secundarios del cáncer y sus tratamientos dificultan la ingestión adecuada de alimentos. Se observan repercusiones en el apetito, el gusto y la capacidad de comer los suficientes alimentos o absorber los nutrientes de los alimentos. La malnutrición (falta de nutrientes clave) es una consecuencia probable, con lo cual el paciente se siente débil, cansado e incapaz de resistir las infecciones o tolerar los tratamientos del cáncer. El consumo de cantidades insuficientes de proteínas y calorías es el problema nutricional más común al que se enfrentan muchos pacientes de cáncer. Las proteínas y las calorías son importantes para la curación, la lucha contra la infección y el suministro de energía.

Planificar y llevar a cabo un buen soporte nutricional, de una manera particularizada en cada paciente y en cada una de las etapas de su enfermedad comportará un gran número de beneficios. Los dos grandes objetivos que nos impondremos será disminuir la molestia digestiva (inflamación de la mucosa digestiva) causada por los tratamientos oncológicos, así como el mantenimiento de un buen estado nutricional.

Con una correcta alimentación minimizaremos al máximo las complicaciones digestivas, mantendremos un buen nivel de defensas y en general habrá una mejora de la calidad de vida.

El tratamiento para el cáncer es muy variable y considera diversos factores, incluyendo el tipo de cáncer, su localización, el tamaño del tumor y la extensión de la enfermedad, así como el estado físico del paciente. Los diferentes tipos de

tratamiento son usados a menudo en combinación, ya sea de manera simultánea o secuencial.

Tanto la quimioterapia como la radioterapia provocan lesiones no sólo en las células cancerosas, sino también en las células sanas del cuerpo. Estas alteraciones son las responsables de los efectos adversos que producen las variantes de tratamiento contra el cáncer. Algunos de los síntomas secundarios que se presentan son: diarrea, náusea y vómito, pérdida de peso, falta de apetito y estreñimiento.

#### Alimentos aconsejados para pacientes con cáncer

- Imprescindible que la alimentación cubra las necesidades de proteína diarias, con alimentos de fácil digestión como el pescado blanco, la clara de huevo cocida, queso fundido desnatado, gelatinas, concentrados de proteínas, jamón de pavo.
- Es necesario el consumo de hidratos de carbono, como la papa, el arroz, la pasta y pan tostado. Las frutas más aconsejables son la manzana y la pera cocidas al horno ya que mejora su digestión, así como el dulce de membrillo.
- La grasa más saludable será la que obtendremos del aceite de oliva virgen de gusto suave. Este nos aportará grandes dosis de calorías, vitaminas y ácidos grasos beneficiosos para la salud del paciente.
- Es importante una correcta ingesta de líquidos diarios, en forma de licuados o zumos de hortalizas como la zanahoria y frutas dulces como la pera o la manzana. Es recomendable la bebida de soja por su alto valor nutritivo. Se tolerarán muy bien las infusiones<sup>28</sup>.

En la práctica médica cotidiana la mucositis es una inflamación de las membranas mucosas de la boca. El síntoma fundamental de la mucositis es la aparición de llagas enrojecidas o ulceraciones en la boca. Generalmente se asocian al tratamiento con radioterapia o quimioterapia. En pacientes tratados con

quimioterapia, la mucositis cicatriza sola, generalmente de 2 a 4 semanas en ausencia de infección añadida.

Las lesiones mucosas producidas por radioterapia generalmente se prolongan de 6 a 8 semanas, según la duración del tratamiento.

El paciente con mucositis también puede presentar dolor en la boca, predisposición a padecer infecciones e incapacidad para comer normalmente.

La atención de la mucositis durante la quimioterapia y la radioterapia se centra en la limpieza de la boca y el alivio de los síntomas.

### Recomendaciones

- Revisar la mucosa de la boca diariamente.
- Limpiar los dientes y la boca cada cuatro horas y a la hora de acostarse.
- Usar un cepillo dental de cerdas blandas y cambiarlo con frecuencia.
- Emplear un gel lubricante soluble en agua para humedecer la boca.
- Utilizar enjuagues suaves o agua esterilizada para eliminar partículas y bacterias de la boca, lo cual evita la formación de costras en las llagas.
- Consumir alimentos blandos que se mastican y tragan fácilmente (plátano, puré de manzana, sandía, natilla, budín, gelatina, licuado).
- Emplear una batidora para procesar verduras (papas, guisantes y zanahorias) y carnes hasta que desaparezcan los grumos.
- Evitar alimentos ásperos, gruesos o secos, como verduras crudas, granola, tostadas y galletas.
- Procure no ingerir alimentos picantes, salados o ácidos.
- Cocinar los alimentos hasta que estén blandos y tiernos.
- La comida debe estar a temperatura ambiente. Los alimentos muy fríos o calientes pueden irritar la boca.
- Insensibilizar la mucosa bucal con trozos de hielo.

### Sugerencias para el paciente con náusea y vómito

Las náuseas y los vómitos son, junto con la caída del cabello, los efectos adversos de la quimioterapia más conocidos y de los más temidos por los pacientes. Estas

reacciones adversas del tratamiento contra el cáncer son provocadas por estimulación directa del centro del vómito, que se encuentra en el cerebro, o por irritación de la mucosa del esófago o del estómago.

Recomendaciones:

- Trate de consumir alimentos y bebidas fáciles de digerir para evitar la náusea.
- Después de la quimioterapia o la radioterapia, espere al menos una hora antes de comer o beber algo.
- En lugar de hacer tres comidas grandes al día, es preferible 5 o 6 pequeñas. No tome mucho líquido antes ni durante las comidas. Tampoco se acueste justo después de comer.
- Ingiera los alimentos y las bebidas a la temperatura ambiente.
- No tome bebidas que contengan gas (refrescos).
- Evite los alimentos y las bebidas con olores fuertes (café, pescado, cebollas, ajo).
- Pruebe pequeños bocados de paletas de agua sin leche o frutas heladas. También podría ser bueno chupar trocitos de hielo.
- Si vomita durante más de un día o justo después de tomar algún alimento, consulte a su médico.

Desayuno	Comida o Cena	Postres
<p>Jugo de arándano o de uva.</p> <p>•Bebidas de fruta o con sabor a fruta.</p>	<p>•Caldo ligero de pollo o de carne de res.</p> <p>•Pollo a la plancha u horneado sin piel.</p> <p>•Cereales refinados cocidos (avena, fideos).</p> <p>•Papas hervidas sin cáscara.</p> <p>•Arroz blanco sin grasa.</p> <p>•Pan blanco tostado sin grasa.</p>	<p>• Puré de manzana, duraznos y peras.</p> <p>• Gelatina.</p> <p>•Paletas de agua sin leche.</p> <p>• Nieve de frutas sin leche.</p> <p>•Yogur (natural o de vainilla).</p> <p>•Pastel "Angel Food" (pastel blanco esponjoso hecho de claras de huevo).</p>

### Paciente con diarrea

En el paciente con cáncer, la causa más común de diarrea es el tratamiento de la enfermedad. La radioterapia y la quimioterapia pueden provocar diarrea al alterar la digestión y absorción de los alimentos o por inflamación en los intestinos.

Al iniciar la diarrea evite comer y beber durante unas dos horas para que descanse el intestino. Inicie luego una dieta líquida y de forma progresiva integre otros alimentos.

Según la magnitud del cuadro diarreico, recomendamos las dietas astringentes:

#### Dieta astringente rigurosa

Después de unas 2 horas de ayuno, empiece a tomar líquidos (agua simple o solución rehidratante), alternándolos con:

- Agua de arroz sola o con zanahoria.
- Té suave con poca azúcar.

Si tolera bien los líquidos, puede añadir 5-6 cucharadas de arroz hervido, sémola de arroz, pescado o pollo hervido.

#### Dieta astringente moderada

En ayunas, tome una cucharada de miel de abeja pura, ya que ésta ejerce un efecto protector sobre las mucosas inflamadas.

Desayuno	Comida o Cena	Postres
<p>Leche de soya o leche de arroz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infusiones de: té, manzanilla, menta, tila, hierba luisa, anís verde, melisa, rosa silvestre.</li> <li>• Mermelada sin pulpa, dulce de membrillo, jamón en dulce, quesos descremados.</li> <li>• Jugos de fruta u hortalizas colados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroz blanco con jitomate.</li> <li>• Caldo de pollo desgrasado.</li> <li>• Caldo de verduras con pasta, sémola, tapioca.</li> <li>• Arroz al horno con pescado.</li> <li>• Papas hervidas o al horno aliñadas con aceite de oliva virgen, perejil, sal y limón.</li> <li>• Pasta sazonada con menta fresca.</li> <li>• Sopa de tomillo.</li> <li>• Puré de lentejas o calabacines pasado por el colador.</li> <li>• Omelette, huevos duros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plátano maduro.</li> <li>• Pera sin piel, cocida o al horno.</li> <li>• Melocotón en almíbar.</li> <li>• Melón o manzana a la canela.</li> <li>• Manzana rallada o sin piel, hervida o en puré.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pollo hervido o a la plancha con papas hervidas.</li> <li>•Bistec de ternera a la plancha.</li> <li>•Pechuga a la plancha con limón.</li> <li>•Filete de ternera con manzana al horno.</li> <li>•Pavo hervido con zanahoria.</li> <li>•Pescado al horno con papa y zanahoria o asado a la plancha con limón.</li> </ul>	
--	---	--

### Dieta astringente rigurosa

#### Solución rehidratante

A un litro de agua hervida agregar 1 cucharada de azúcar, 1 pellizco de sal y el jugo de 1 limón.

#### Agua de arroz

Preparación: hierva en 1 litro de agua 2 cucharadas de arroz hasta que el grano se ablande y empiece a disgregarse; entonces déjelo enfriar y cuélelo. Endulce con un poco de azúcar y aromatice con canela en rama si es de su agrado.



## Jugos

Los jugos más utilizados en los cuadros de diarreas son los de manzana y zanahoria. Es más beneficioso si se toman sin mezclar y diluidos con agua. Una persona adulta puede tomar hasta 3 vasos al día, y es recomendable variar los jugos para obtener un mayor beneficio



## Pérdida de Peso y Falta de Apetito

La falta de apetito y la pérdida de peso son problemas comunes en los pacientes con cáncer que, en ocasiones, los pueden llevar al aislamiento social. Las sugerencias que se presentan a continuación le ayudarán a tratar este problema.

## Recomendaciones

- Experimente con nuevas recetas y sabores, disfrute de sus gustos. Beba de dos a tres litros de agua al día, pero evite los líquidos en las comidas y coma pequeñas cantidades de alimentos varias veces al día.
- Consuma comidas pequeñas con alto contenido proteico y calórico cada 1-2 horas, en lugar de 3 comidas grandes.
- Ingiera suplementos líquidos (bebidas que contengan nutrientes), sopas, yogurt, jugos, leche malteada y licuados de frutas, cuando el consumo de alimentos sólidos sea problemático.
- Procure que los desayunos contengan alimentos ricos en energía (calorías) y proteínas.

Se recomiendan los siguientes alimentos:

- Queso y galletas

- Molletes
- Budines
- Suplementos nutricionales
- Licuados
- Yogurt
- Helado
- Agregar leche en polvo a los alimentos como budines, licuados o cualquier receta que utilice leche.
- Alimentos ligeros (propicios para refrigerios o meriendas) como huevos rellenos sazonados, queso crema, mantequilla de cacahuete o jamón endiabado sobre galletas.

Desayuno	Comida y Cena	Postres
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tomar una cucharada de polen.</li> <li>•Leche entera o semidescremada enriquecida con leche en polvo.</li> <li>•Leche de soya con vitaminas A, D y calcio.</li> <li>•Café, café instantáneo o chocolate.</li> <li>•Galletas con mantequilla y mermelada o mantequilla y salmón.</li> <li>•Bollos.</li> <li>•Galletas con membrillo, queso, mantequilla y chocolate en polvo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ensalada de frutas secas con queso de cabra.</li> <li>•Ensalada de garbanzos o frijoles secos con jitomate, pimiento y zanahoria.</li> <li>•Verduras salteadas con jamón o tocino.</li> <li>•Sopas enriquecidas con leche o soya.</li> <li>•Sopas (de carne, pescado, vegetales) complementadas con yema de huevo duro, arroz, jamón, sémola con piñones tostados, rebanaditas de pan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Frutas en almíbar con nata o leche condensada.</li> <li>•Batido de “danonino®” y yogurt.</li> <li>•Uvas, higos, plátanos.</li> <li>•Flan o natillas caseras, arroz con leche, helados de frutas secas, leche con fresas, jugo de naranja y helado de vainilla, leche con helado, frutas y caramelo</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Yogurt enriquecido con nata y cereales (avena, granola).</li> <li>•Jugos enriquecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gratinadas con queso rallado o garbanzos.</li> <li>•Cremas de verduras o legumbres con levadura de cerveza o ajonjolí tostado.</li> <li>•Berenjenas rellenas de carne con queso gratinado.</li> <li>•Pastas con carne molida entomatada.</li> <li>•Papas al horno con queso fundido.</li> <li>•Bistec de ternera con setas de guarnición.</li> <li>•Escalopa de pollo a la plancha con verduritas.</li> <li>•Filete de pescado al horno con chícharos y champiñones.</li> <li>•Trucha con piñones o almendras.</li> <li>•Huevos revueltos con jamón y setas.</li> <li>•Omelette de papas, de queso, etc.</li> </ul>	
---	--	--

## Jugos

Los jugos pueden diluirse con agua.  
Es recomendable licuar cada fruta o verdura por separado y mezclar los diferentes jugos poco a poco.



### Jugos ricos en hierro y ácido fólico

- a) ingredientes: 1/2 betabel, 50 gramos de col y 2 zanahorias grandes.
- b) ingredientes: 175 gramos de fresas, 50 gramos de moras y 1 manzana.

### Jugos energéticos

- a) ingredientes: 1 mango, 1/2 piña, un plátano aplastado con un tenedor, 1/2 vaso de leche, un yogurt natural (250 ml), 1 cucharadita de coco desecado, 1/2 cucharadita de miel y 1 cucharadita de germen de trigo.
- b) ingredientes: 250 gramos de fresas, 10 frambuesas, 3 duraznos, 1/2 vaso de leche o de yogurt, 1/2 cucharadita de miel, 1 cucharadita de germen de trigo.

### Jugos ricos en minerales

- a) ingredientes: 1 pimiento rojo, 6 hojas de lechuga y 1 zanahoria grande.
- b) ingredientes: 3 jitomates, 1 manojo de perejil, 1/2 nabo.

### Jugos ricos en vitaminas

- a) ingredientes: un pequeño racimo de uvas, 1 durazno.
- b) ingredientes: 2 kiwis, 1 pera y 2 chabacanos.

## Estreñimiento

Para aumentar el peristaltismo o movimiento de los intestinos, se puede tomar en ayunas un vaso de agua tibia, café o jugo de ciruelas pasas. El beber abundante agua (6-8 vasos de agua al día) y comer alimentos con alto contenido en fibra (pan, cereales integrales, salvado, frutos secos, todo tipo de verduras y frutas) previene el estreñimiento.

Si es posible, al levantarse es aconsejable tomar uno de los siguientes alimentos:

- 2 kiwis acompañados de abundante líquido.
- Jugo de naranja sin colar con una cucharada de aceite de oliva virgen, con 2 o 3 ciruelas pasas ablandadas en el jugo.

Si no hay ninguna evacuación en 2-3 días debe consultar a su médico, evitar usar laxantes o enemas sin su autorización, ya que estos tratamientos pueden causar complicaciones.

Desayuno	Comida y Cena	Postres
Leche descremada o infusiones (menta, manzanilla). <ul style="list-style-type: none"><li>• Café.</li><li>• Pan integral, mejor si es de centeno o linaza.</li><li>• Mermelada de ciruela.</li><li>• Jamón de pavo o pollo, jamón de york, requesón, queso fresco.</li><li>• Yogurt natural o de frutas con frutos secos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensaladas de todo tipo: lechuga, apio, berros, germen de soya, tomate, aguacate, champiñones, espárragos.</li><li>• Ensalada de frutos secos o de legumbres.</li><li>• Sopa de verduras, de pescado o de carne.</li><li>• Verduras (jitomate, berenjena, calabacín) salteadas con jamón o</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frambuesas, naranja, higos, fresas, kiwi, pera, piña, mandarina.</li><li>• Fresas con jugo de naranja, requesón con miel, helado con frutos secos, batido de ciruelas.</li></ul>

<p>en trozos: dátiles, coco, higos, ciruelas, pasas, pistachos, almendras, cacahuates; puede sustituir las semillas por dos cucharadas de aceite de linaza, avena, salvado o cereales integrales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bizcocho integral casero.</li> </ul>	<p>rellenas de carne molida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Chícharos con jamón y lechuga o espinaca.</li> <li>•Arroz integral con verduras o arroz blanco con una cucharadita de salvado de trigo.</li> <li>•Pasta integral de espinacas salteada con salmón o nueces.</li> <li>•Puré de chícharo, calabaza o papa.</li> <li>•Acelgas o frijoles con papas al vapor.</li> <li>•Guisado de garbanzos, lentejas, habas con espinacas.</li> <li>•Crepas de espinacas y piñones.</li> <li>•Omelette de calabacín, de espinacas o de espárragos.</li> <li>•Huevos tibios, cocidos o revueltos con espárragos, setas o espinacas.</li> <li>•Filete de pescado al horno o a la plancha con tomate.</li> <li>•Sardinas asadas.</li> <li>•Filete de pollo o pavo rebozado con pan</li> </ul>	
---	---	--

	<p>integral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Carne de ternera a la plancha con verduras.</li> <li>•Filete de res con ensalada.</li> <li>•Pollo con ciruelas.</li> </ul>	
--	---	--

## Jugos

Se pueden mezclar los jugos con agua, si se prefiere. Es aconsejable licuar cada fruta o verdura por separado y mezclar los diferentes jugos unos con otros poco a poco. Otra alternativa es hacer el jugo de una o varias frutas y añadir una cucharadita de coco (fresco o desecado) o de germen de trigo, buscando añadir más fibra.

Ingredientes: 1 tallo de apio, 6 hojas de col, 2 tomates, 1/2 aguacate, 1 ramita de orégano fresco finamente picado. Preparación: licue el apio, la col y los tomates. Vierta los jugos en el vaso de la batidora y añada el aguacate y el orégano. Bata y sirva la mezcla.

Ingredientes: 2 peras pequeñas, 2 rodajas gruesas de piña. Preparación: licue y mezcle los jugos.

Ingredientes: 3 tomates, 1/2 pepino grande, 6 hojas de espinacas. Preparación: licue y mezcle los jugos.

Ingredientes: 20 a 25 frambuesas, 1 naranja grande, 145 ml de agua. Preparación: licue y mezcle los jugos.

Consumir alimentos de temporada en su estado natural.

- Consumir más alimentos de origen vegetal (incluyendo cereales) que de origen animal.

- Elevar el consumo en cada comida de frutas, verduras y legumbres crudas para suplir la necesidad de vitaminas.
- Comer durante la semana una cantidad moderada de pescado, aves y huevos.
- Consumir carnes rojas pocas veces al mes.
- Preferir la sal de mar a la sal refinada.
- Evitar azúcar refinada, prefiera azúcar morena o miel.
- Utilizar siempre aceites prensados en frío, sobre todo el aceite de olive virgen, así como otros aceites que provienen de semillas: aceite de pepita de uva, aceite de maíz, etc.
- Se aconseja no utilizar más de una vez el aceite para freír, pues pierde el ácido linoleico y las vitaminas A y C, además las grasas se pueden oxidar y volver rancias, lo cual no es benéfico para la salud.
- Sustituir la harina blanca y sus derivados (pastelería, pan, etc.) por harina integral (pan integral).
- Disminuir el consumo de alimentos ahumados o que contengan colorantes y conservadores químicos.
- El yogurt contiene Lactobacilos acidophilus, que potencian la inmunidad y previenen las infecciones.
- Los alimentos ricos en fibra favorecen el funcionamiento del aparato digestivo y reducen el riesgo de padecer cáncer en el aparato gastrointestinal.
- Cocinar los vegetales al vapor para beneficiarse de todas sus propiedades. Si se cuecen se debe aprovechar el caldo, ya que las vitaminas hidrosolubles y algunos minerales se disuelven en el agua de cocción.
- Consumir té verde: reduce el riesgo de padecer de cáncer y previene las enfermedades degenerativas.
- Utilizar cazuelas con tapa hermética y de acero inoxidable, las de cobre favorecen la oxidación y la pérdida de vitamina C<sup>29</sup>.

# Ambiente

Para hacer las recomendaciones acerca de este punto, es necesario haber indagado previamente sobre el ambiente doméstico, laboral y social en el que se desenvuelve la persona para incidir en su salud y capacitar a su familia para proporcionar educación e información correspondientes.

Entre otros aspectos sugiere manejo de basura, higiene del hogar, posesión de animales domésticos y plantas (por la posibilidad de zoonosis que desencadene crisis o problemas alérgicos, entre otros); o bien riesgos que puedan ocasionar caídas, ubicación de la habitación respecto de otras áreas a donde debe desplazarse (baño, por ejemplo), en especial si la persona tiene alguna limitación para la movilización o un deterioro visual; o en relación con la ventilación e iluminación de la vivienda y del sitio de trabajo, uso de elementos de protección laboral. Se pretende considerar aspectos del ambiente que rodean al enfermo, que sean relevantes de acuerdo con su estado de salud, sobre todo alertarlo sobre los factores de riesgo y los factores protectores.

Es necesario tomar en cuenta el entorno al que el paciente oncológico se va a enfrentar, por lo que es necesario adecuar su vivienda para facilitar la dependencia del enfermo y a la vez su mejoría, por lo que es importante recomendar<sup>30</sup>.

Ayudas Técnicas:

Eliminar los tapetes de su domicilio evitará o disminuirá el riesgo de caídas.



<https://es.dhgate.com>

Iluminación adecuada



<https://houzz.es>

Colocar antiderrapantes en zonas de peligro como baños, escaleras etc..



<https://hogar.mercadolibre.com>

Si es posible colocar barandales en cama y paredes para facilitar movilidad de la paciente.



[ability.com.mx](http://ability.com.mx)

# Higiene

La higiene personal está constituida por el conjunto de cuidados que necesita nuestro cuerpo para aumentar su vitalidad y mantenerse en un estado saludable, sin embargo en el enfermo con afecciones oncológicas la higiene puede verse afectado al ya no poder realizar por sí mismo los hábitos higiénicos, por lo que la familia es un elemento clave para llevar a cabo medidas higiénicas en el paciente con cáncer lo cual, preservara su salud evitando infecciones nosocomiales, además, favorecerá el autoestima del enfermo así como su movilización evitando lesiones por presión.

**Lavarse las manos** antes de comer o después de ir al baño. Parece obvio pero a veces, con las prisas o por pereza no lo hacemos y esto supone un error. Un correcto lavado de manos con jabón puede prevenir enfermedades como la neumonía o la diarrea, por eso es importante hacerlo con frecuencia y saber cuál es el mejor método para hacerlo.

Proceso para el lavado de manos

Mojarse las manos con agua limpia, ya sea templada o fría, cerrar el grifo y aplicar jabón.

Frotar las manos con el jabón, haciendo espuma, juntando palma con palma y después en la parte trasera de la mano, así como entre los dedos y las uñas. Este proceso debe durar al menos 20 segundos.

Enjuagar las manos bajo el agua del grifo.

Secar las manos con una toalla de papel o bajo un secador.

**Limpiar e hidratar tu piel**, también es un efecto protector y agradecido para tu cuerpo. Es recomendable que la ducha se haga de forma diaria, pero esta regla no es la misma para los niños que aún no han llegado a la adolescencia. En el caso de los más pequeños, de 6 a 11 años, deben ducharse entre una y dos veces por semana y cuando suden o se hayan bañado en una piscina.

Después de la ducha es imprescindible secarnos muy bien, para no provocar la aparición de hongos, producidos por la humedad. Una vez limpios y bien secos, pasamos a la hidratación. Esta es una parte fundamental para aportar agua a nuestra piel, que tanto la necesita. Puedes hacerlo una o dos veces cada día, lo recomendable es hacerlo por la mañana y/o por la noche, dependiendo de si tienes piel seca, mixta o grasa.

**Lavarse los dientes** es otra de los pasos fundamentales en la higiene personal. Una boca mal cuidada acarrea muchos problemas como el mal aliento, pérdida de dientes, aparición de caries o enfermedades como la periodontitis. Es aconsejable cepillarse los dientes después de cada comida, aproximadamente de tres a cinco veces al día, haciendo especial hincapié por la mañana y por la noche.

Los pies también necesitan un cuidado especial en nuestra higiene personal, especialmente si el paciente además del cáncer también es diabético, porque pueden prevenir la aparición de úlceras en los pies.

Los pasos para una limpieza correcta son:

Lavar los pies a diario con agua y jabón, incidiendo en el espacio que hay entre los dedos.

Secar bien los pies con una toalla, insistiendo de nuevo entre los dedos para evitar la aparición de grietas.

Hidratar de manera adecuada los pies, en este caso no aplicar la crema entre los dedos.

Usar zapatos cómodos y adecuados a la forma de nuestro pie.

También es aconsejable, evitar andar descalzo en lugares públicos como piscinas municipales o baños comunes, para evitar la aparición de hongos.

**Higiene íntima.** Es imprescindible para evitar infecciones, hongos o rozaduras.

En el caso de la mujer debe lavarse más de dos veces al día y debe ser secada, sin frotar, desde delante hacia atrás para evitar infecciones por bacterias como la Escherichia coli. Esto puede hacerse en el bidet (parecido al inodoro) para

asear la zona perianal o bien utilizar las toallitas húmedas, para hacerlo de forma más práctica.

En el caso de los hombres, la limpieza también debe ser diaria, para evitar posibles infecciones.

**Cabello.** El cabello debe lavarse dos o tres veces en semana. También debe lavarse a diario en el caso de personas con el cuero cabelludo graso, o de aquellas que practican deporte o sudan en exceso.

**Ropa limpia.** La ropa es como una capa más de piel que también acumula bacterias, tanto de nuestro cuerpo como del exterior.

Además de la ropa interior, que debe cambiarse a diario, es recomendable cambiar de ropa frecuentemente, especialmente después de la ducha.

Estos son solo algunos consejos de cómo tener una buena higiene personal, pero obviamente hay que tener en cuenta otros conceptos como las uñas<sup>31</sup>.

## Orientación

El período de hospitalización debe ser una instancia de aprendizaje para el cuidador, con la participación de él o ella en procedimientos sencillos acompañado de enfermería, logrando con ello perder el miedo a lo desconocido y darle seguridad a ambos para cuando lleguen a su domicilio evitar un factor de estrés.

El método empleado es la demostración práctica con un maniquí o modelo vivo, que actúe como paciente y se va explicando cómo se deben realizar las actividades diarias de higiene y confort, como por ejemplo:

El baño en cama con lavado de cabeza, en caso necesario

- Tendido de cama con el modelo en ella.
- Alimentación del usuario en cama
- Cómo colocar y retirar el pañal.
- Cuidados de sondas: gastrostomía, vesicales.
- Cuidados de la vía venosa en caso necesario.
- Prevención de lesiones de apoyo.
- Técnica para sentar al paciente al borde de la cama.
- Movilización del usuario con tabla, cambios de posición realizados por uno o dos cuidadores.

Se mostraran los materiales necesarios para la realización del baño en cama o de regadera y los implementos que disminuyen el riesgo de formación de lesiones por apoyo y de infecciones; en términos sencillos se explica por qué se producen y la importancia de su prevención.

Los familiares y/o acompañantes interactúan con el equipo de trabajo, brindando sus experiencias e intercambiando opiniones.

Después de haber interrogado al cuidador y familiares acerca de la estructura de su hogar, se realizaran sugerencias acerca de:

- Las condiciones de la planta física donde podrán ubicar al paciente cuando retorne al hogar.
- Se hacen sugerencias de cómo debe ser la cama.
- Cómo debe doblarse la ropa de cama para luego ser utilizada con el usuario con la mayor facilidad para el cuidador.
- El tipo de vestimenta que deberá usar el usuario y los tejidos más convenientes en caso de una permanencia prolongada en cama.

La capacitación debe ser en forma personalizada, cuidando al paciente, cuidador y familia, realizando sugerencias, contemplando las diferentes situaciones, acompañando en los momentos difíciles así como en el momento del alta.

## **G**arantizar Aprendizaje

La enseñanza debe lograr que el paciente, familia y/o cuidador adquieran los conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias para realizar en el hogar todos los cuidados que requiere. La enseñanza debe ser completa pero sencilla y comprensible incluyendo temas prácticos distribuidos en varias sesiones de duración limitada más uso de técnicas de apoyo educativo y se prolongará hasta confirmar la plena autonomía. Será escalonada, progresiva y ajustada a la capacidad de comprensión de la persona, evitando el empleo de terminologías técnicas y comprobando a través de una evaluación práctica los conocimientos adquiridos respecto a cada procedimiento tratado antes de pasar al siguiente y al finalizar el proceso de educación, momento en el que el paciente o sus cuidadores deber ser capaces de realizar la técnica con total independencia y seguridad. Así mismo se le aplicara una encuesta donde nos muestre si realmente entendió los procedimientos<sup>32</sup> (Ver anexo).

# Actividad y Ejercicio

La actividad mantiene la mente y el cuerpo en movimiento. La inactividad musculoesquelética o inmovilidad altera de forma negativa todos los sistemas del organismo. El ejercicio ayuda a prevenir la atrofia y las contracturas musculares y conserva la circulación. También aumenta la fuerza, el tono y la masa muscular y mejora el estado de otros sistemas del organismo.

Los pacientes pueden verse afectados por la inmovilidad del reposo prolongado debido a la pérdida de fuerza a causa de una enfermedad.

Con frecuencia se desestiman las posibilidades de la persona y la disminución de su capacidad física que conlleva una pérdida progresiva de autonomía, que puede generar tanto en él como en la familia un cierto grado de ansiedad, malestar y preocupación.

Los cuidados en este sentido deben dirigirse a mantener la autonomía del paciente en todos los aspectos:

**Físico:** se debe estimular al paciente para que realice aquellas actividades que pueda llevar a cabo solo, según sus prioridades y preferencias como la realización de la higiene personal, comer en la mesa con el resto de la familia, etc. Cuando las fuerzas físicas disminuyan más se puede ayudar al paciente con distinto material ortopédico como andadores, sillas de ruedas, etc. que le permitan prolongar esa autonomía. Asimismo, la realización de ejercicio físico suave todos los días (activo o pasivo dependiendo de su grado de incapacidad) ayuda a retardar la pérdida de su vida normal.

**Mental:** es importante facilitar y promocionar la participación del paciente en la toma de decisiones sobre su enfermedad y sus cuidados.

La pérdida de capacidad física y autonomía en estos pacientes es siempre irreversible y tanto él como su familia necesitan apoyo para adaptarse a un estilo de vida diferente y en constante cambio<sup>33</sup>.

## **R**ehabilitación

La rehabilitación funcional en el paciente oncológico (paciente con cáncer), toma un papel primordial en la mejoría de la calidad de vida en los mismos, aumentando las posibilidades de reinserción tanto en el nivel social como laboral del paciente.

Los fisioterapeutas deben trabajar con este tipo de pacientes en todas sus fases que pueden ser divididas en:

- a) Prevención. Está demostrado que con una práctica cotidiana de ejercicio se reduce la incidencia de cáncer.
- b) Durante el tratamiento. El paciente referirá síntomas de dolor y fatiga muscular, deberá ser tratado con técnicas de respiración.
- c) Tras el alta hospitalaria. El paciente ha terminado su tratamiento médico contra el cáncer, son secuelas a ser reparadas y un esquema corporal e imagen personal a reconstruir.
- d) Fase paliativa. A pesar de que el fallecimiento será el final de esta enfermedad, podemos hacer que esta fase sea menos dolorosa, dura y crítica para el paciente.

La cinesiterapia, rama de la rehabilitación que utiliza cualquier tipo de ejercicio, son claves para esta etapa que se pierde masa muscular, se altera la independencia del paciente para desempeñar sus AVDH (Actividades de la Vida Diaria).

El tratamiento del cáncer puede afectar las habilidades físicas, sociales, psicológicas y laborales. La rehabilitación ayuda a las personas a recuperar estas habilidades y mantener la independencia.

La rehabilitación lo puede ayudar a alcanzar los siguientes objetivos:

- Mejorar la fuerza física. Esto puede compensar las limitaciones causadas por el cáncer y el tratamiento del cáncer.
- Aumentar su habilidad de cuidarse a sí mismo. Esto reduce la ayuda que necesita de los cuidadores.
- Adaptarse a las pérdidas reales, percibidas y posibles.
- Reducir la ansiedad y la depresión.
- Manejar los síntomas del cáncer y su tratamiento. Pueden incluir fatiga, problemas de sueño y dolor.
- Reducir las hospitalizaciones.

El equipo de rehabilitación del cáncer.

Según sus necesidades, puede visitar a un solo especialista o a más. Estos profesionales están capacitados en áreas específicas de rehabilitación. Su equipo de atención médica lo ayudará a adaptarse a los cambios. Los cambios provocados por el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden ser temporales o permanentes.

Su equipo de rehabilitación del cáncer puede incluir lo siguiente:

**Oncólogo.** Este médico trata el cáncer. Un oncólogo puede dirigir al equipo de rehabilitación del cáncer.

**Fisiatra.** También se denomina especialista en rehabilitación, este médico trata lesiones y enfermedades que afectan los movimientos y las funciones de las personas. El tratamiento puede incluir manejo del dolor.

Enfermero de rehabilitación. Este profesional ayuda a las personas a recuperar las habilidades físicas. Los servicios también pueden incluir educación y asesoramiento.

Fisioterapeuta. Este profesional ayuda a los pacientes a mejorar la fuerza física y la habilidad para moverse.

Las personas que experimentan los siguientes desafíos se pueden beneficiar de la fisioterapia:

- Pérdida muscular debido a un reposo en cama por largo plazo.
- Dificultad para mantener el equilibrio.
- Dependencia de un bastón u otro dispositivo de asistencia.
- Limitación del movimiento de partes específicas del cuerpo después de la cirugía.

Los fisioterapeutas también pueden ayudar con algunos tipos de dolor. Por ejemplo, algunos tipos de dolor pueden tratarse con ultrasonido o masajes especializados.

Terapeuta ocupacional. Este profesional proporciona métodos y herramientas para aumentar la función, la comodidad y la seguridad. Los terapeutas ocupacionales diseñan un plan de terapia específico para cada paciente. El plan se basa en la disposición de una vivienda, la escuela o el lugar de trabajo. Los terapeutas ocupacionales también enseñan métodos para reducir el esfuerzo de algunas tareas. Esto ayuda a los pacientes a controlar la fatiga y otras limitaciones.

Terapeuta especialista en linfedema. El linfedema es la acumulación de líquido debido a un daño de los ganglios linfáticos. Un terapeuta especializado en linfedema certificado puede ayudar a controlar esta afección. Las técnicas incluyen prendas de compresión, masajes especializados, métodos de vendaje y ejercicios.

Terapeuta recreativo. Este profesional usa juegos, ejercicios, arte, manualidades o música. El objetivo es reducir el estrés, la ansiedad y la depresión. Las personas desarrollan confianza y fortalecen las habilidades personales a través de estas actividades.

Especialista de atención médica en el hogar. Esta persona ayuda con las actividades cotidianas. Entre ellas, bañarse, vestirse, ir al baño y desplazarse en el hogar.

Los ejercicios pueden ayudar a restaurar el movimiento.

Independientemente del tipo de cirugía al que se someta, es importante que haga ejercicios después de la operación para nuevamente recuperar el movimiento del brazo y del hombro. Los ejercicios ayudan a reducir los efectos secundarios de su cirugía, ayudándole a que pueda regresar a sus actividades cotidianas.

Si se ha sometido a radioterapia después de la cirugía, los ejercicios son incluso más importantes para ayudar a preservar la flexibilidad de su brazo y hombro. Puede que la radiación afecte el brazo y hombro mucho tiempo después de haber finalizado la terapia. Debido a esto, resulta importante formarse el hábito de hacer ejercicios para mantener la movilidad del brazo y del hombro después de los tratamientos de radiación contra el cáncer de seno.

Algunos ejercicios no deberían realizarse hasta que se hayan extraído las suturas (puntadas) y los tubos de drenaje. Sin embargo, algunos ejercicios pueden realizarse al poco tiempo después de la cirugía. Por lo general, los ejercicios que aumentan el movimiento de su hombro y brazo pueden comenzar dentro de pocos días. Los ejercicios para ayudar a fortalecer su brazo se agregan después.

Los consejos y ejercicios que se sugieren a continuación se deben hacer durante los primeros tres a siete días después de la cirugía.

Utilice su brazo afectado (del lado donde fue su cirugía) como normalmente lo haría para peinarse, bañarse y vestirse, así como para comer.

Acuéstese y eleve su brazo afectado por encima del nivel de su corazón por 45 minutos. Haga esto dos o tres veces al día. Coloque su brazo sobre las almohadas para que la mano esté más elevada que su muñeca y el codo un poco más elevado que su hombro. Esto ayuda a disminuir la hinchazón que puede ocurrir después de la cirugía.

Ejercite su brazo afectado mientras esté elevado por encima del nivel del corazón, abriendo y cerrando su mano de 15 a 25 veces. Luego doble y estire su codo. Repita esto tres o cuatro veces al día. Este ejercicio le ayuda a reducir la hinchazón drenando el líquido linfático de su brazo.

Practique ejercicios de respiración profunda (usando su diafragma) por lo menos seis veces al día. Acuéstese en su espalda (boca arriba) y respire despacio y profundamente. Inhale todo el aire que pueda mientras intenta expandir el pecho y abdomen (alejando el ombligo de su columna). Relájese y exhale. Repita esto cuatro o cinco veces. Esta práctica le ayudará a mantener el movimiento normal del tórax, haciendo que sus pulmones funcionen más fácilmente. Haga ejercicios de respiración profunda a menudo.

He aquí algunas cosas que se deben tener en cuenta después de la cirugía del seno:

- No se acueste sobre su brazo afectado ni duerma de ese lado.
- Se va a sentir cierta opresión en su pecho y en la axila después de la cirugía. Esto es normal y la opresión disminuirá a medida que realice los ejercicios.
- Muchas mujeres sienten una sensación de calor, cosquilleo, adormecimiento o dolor en la parte trasera del brazo o en la pared del tórax. Esto es debido a que la cirugía puede irritar algunos de sus nervios. Estas sensaciones pueden aumentar algunas semanas tras la cirugía. Continúe haciendo sus ejercicios, a menos que note una sensación extraña de

hinchazón o de sensibilidad (si esto ocurre, avise a su médico inmediatamente). Algunas veces el frotar o acariciar suavemente con su mano o con un paño suave puede ayudar a que el área sea menos sensible.

- Puede ser de utilidad hacer ejercicio después de una ducha caliente, cuando los músculos aún están calientes y relajados.
- Use ropa holgada y cómoda cuando haga los ejercicios.
- Haga los ejercicios lentamente hasta que sienta un estiramiento leve. Sostenga cada estiramiento al final del movimiento y lentamente cuente hasta 5. Es normal sentir el estiramiento de la piel y los músculos que se han encogido debido a la cirugía. Cuando haga cualquiera de estos ejercicios, evite los movimientos bruscos o forzados. No debe sentir dolor a medida que realiza los ejercicios, sólo un leve estiramiento.
- Haga 5 a 7 repeticiones de cada ejercicio. Trate de hacer cada ejercicio correctamente. Hable con su médico si tiene dificultad con los ejercicios. Puede que sea necesario que su médico le recomiende un terapeuta ocupacional o fisioterapeuta.
- Haga los ejercicios dos veces al día hasta recuperar la flexibilidad normal.
- Asegúrese de respirar profundamente, inhalando y exhalando a medida que realiza los ejercicios.
- Los ejercicios están diseñados para que los empiece acostada, luego sentada y los termine de pie.

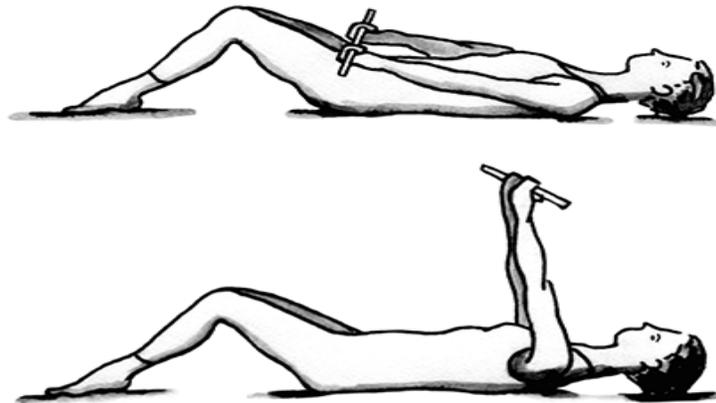
A continuación presentamos algunos de los ejercicios más comunes que las mujeres hacen después de la cirugía del seno.

#### Ejercicio con uso de vara

Este ejercicio ayuda a aumentar su capacidad para mover sus hombros hacia adelante. Va a necesitar un palo de escoba, una vara de medir de un metro o algún otro objeto similar para usarlo como vara en este ejercicio. Haga estos

ejercicios en la cama o en el piso. Acuéstese en su espalda con las rodillas dobladas y los pies planos contra el suelo.

- Sostenga la vara sobre su abdomen con ambas manos con sus palmas hacia arriba.
- Levante la vara sobre su cabeza hasta donde pueda. Use el brazo que no está afectado para ayudar a levantar la vara hasta que usted sienta un estiramiento en su brazo afectado.
- Sostenga por 5 segundos.
- Baje los brazos y repita de cinco a siete veces.



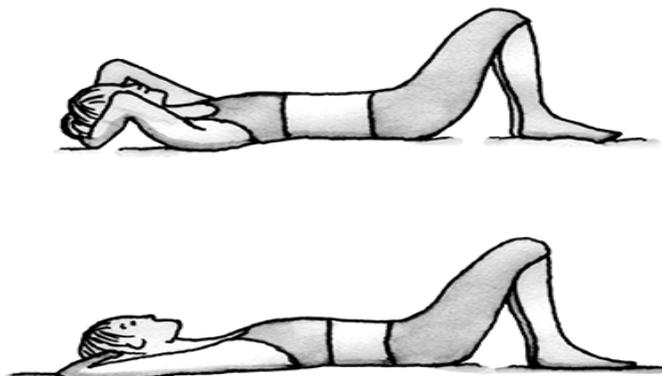
cáncer.org

### Codos simulando alas

Este ejercicio le ayuda a aumentar el movimiento en la parte frontal del tórax y del hombro. Esto puede tomar muchas semanas de ejercicio constante antes de que logre tocar la cama o el piso con sus codos. Haga estos ejercicios en la cama o en el piso. Acuéstese en su espalda con las rodillas dobladas y los pies planos contra el suelo.

- Una sus manos detrás del cuello con sus codos indicando hacia el techo.
- Separe y mueva sus codos hacia la cama o el piso.

- Repita de cinco a siete veces.



cáncer.org

### Ejercicio de estiramiento del omóplato

Este ejercicio ayuda a aumentar el movimiento de su omóplato.

- Siéntese en una silla muy cerca de una mesa con la espalda apoyada en el respaldo.
- Coloque el brazo que no está afectado sobre la mesa, doble el codo con la palma de la mano hacia abajo. No vaya a mover este brazo durante el ejercicio.
- Coloque el brazo afectado en la mesa, con la palma de la mano hacia abajo y con el codo en posición recta.
- Sin mover su cuerpo, deslice el brazo afectado hacia adelante (hacia el lado contrario de la mesa). Usted va a sentir el movimiento del omóplato al momento de hacer eso.
- Descanse su brazo y repita de cinco a siete veces.



cáncer.org

### Presión sobre el omóplato

Este ejercicio también ayuda a aumentar el movimiento de su omóplato.

- Siéntese en una silla, en posición recta frente a un espejo. No se apoye en el respaldo de la silla.
- Sus brazos deben estar hacia los lados con los codos doblados.
- Oprima y trate de unir los omóplatos, moviendo sus codos hacia atrás. Mantenga el nivel de sus hombros al momento de hacer esto. Evite alzar sus hombros hacia las orejas.
- Vuelva a la posición inicial y repita de cinco a siete veces.

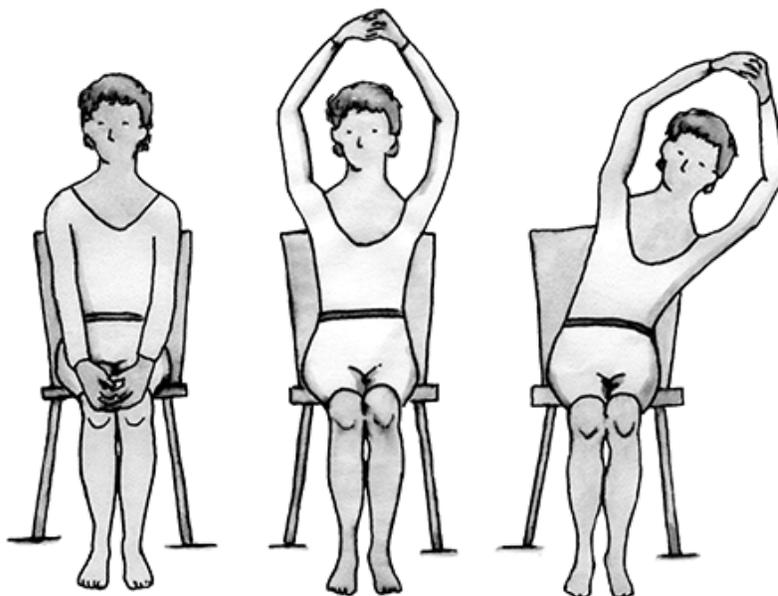


cáncer.org

## Flexión lateral

Este ejercicio le ayuda a aumentar el movimiento de su torso y cuerpo.

- Siéntese en una silla y entrelace los dedos de sus manos frente a usted. Levante sus brazos lentamente sobre su cabeza, estirando los mismos.
- Coloque los brazos sobre su cabeza, flexione su cuerpo hacia la derecha y mantenga sus brazos sobre la cabeza.
- Vuelva a la posición inicial y flexione hacia la izquierda.
- Repita de cinco a siete veces.



cáncer.org

## Estiramiento de las paredes del tórax

Este ejercicio le ayuda a estirar su tórax.

- Póngase de pie, volteada contra la esquina de la pared y con los pies aproximadamente de 8 a 10 pulgadas de la esquina de la pared.

- Doble los codos y coloque los antebrazos en la pared, uno en cada lado de la pared. Debe elevar los codos lo más que pueda a la altura de los hombros.
- Mantenga los brazos y los pies en la misma posición y mueva su tórax hacia la esquina de la pared. Usted va a sentir un estiramiento por todo su tórax y hombros.
- Vuelva a la posición inicial y repita de cinco a siete veces.
- La ilustración muestra cómo estirar ambos lados al mismo tiempo, pero puede que le resulte más cómodo estrechar un brazo a la vez.
- A medida que realiza este estiramiento, asegúrese de dejar caer los hombros y manténgalos distantes de sus orejas.



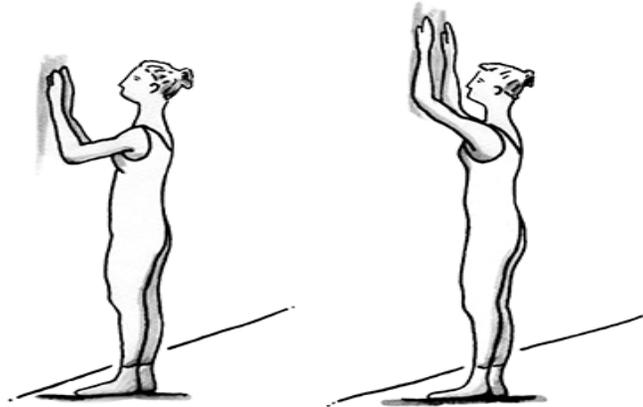
cáncer.org

### Ejercicio de estiramiento del hombro

Este ejercicio le ayuda a aumentar la movilidad de su hombro.

- Póngase de pie frente a la pared, con los pies aproximadamente de 8 a 10 pulgadas de la pared.
- Coloque sus manos en la pared y utilice sus dedos para “subir la pared”, tratando de subir lo más que pueda hasta sentir un estiramiento.
- Vuelva a la posición inicial y repita de cinco a siete veces.

- La ilustración muestra ambos brazos levantados al mismo tiempo, pero puede que le resulte más fácil levantar un brazo a la vez.
- A medida que levanta sus brazos, asegúrese de dejar caer los hombros y manténgalos distantes de sus orejas.



cáncer.org

Lo que debe tener en cuenta después de la cirugía del seno:

Comience a hacer los ejercicios lentamente y aumente el nivel poco a poco conforme pueda hacerlo. Deje de hacer los ejercicios y consulte con su médico inmediatamente si usted:

- Se debilita, comienza a perder el equilibrio o se cae
- Tiene dolor que empeora
- Presenta pesadez, dolor, tensión u otra sensación extraña nueva en su brazo
- Presenta hinchazón inusual o la hinchazón empeora
- Tiene dolores de cabeza, mareos, visión borrosa, entumecimiento nuevo u hormigueo en los brazos o el pecho

Es importante hacer ejercicio para mantener sus músculos funcionando tan bien como sea posible, pero también es importante tomar medidas de seguridad<sup>34</sup>.

## **Linfedema**

### Generalidades

El linfedema consiste en una hinchazón del brazo causado por un drenaje linfático insuficiente. Esto puede causar deformidad estética, pérdida de capacidad funcional del brazo, malestar físico, problemas psicológicos y episodios de erisipela que deben ser tratados con antibióticos.

### Prevención

- Elevar el miembro, así como la compresión del mismo mediante una media elástica.
- Evitar llevar el brazo colgando, especialmente con algún peso.
- Procurar no dormir sobre el lado operado.
- Utilizar un sujetador de tirante ancho, para reducir en lo posible la presión sobre el hombro.
- No utilizar objetos que compriman como anillos, pulseras, reloj, mangas apretadas, etc.
- Evitar los esfuerzos con el brazo.
- Cuidar la piel, evitando irritantes como colonias o desodorantes con alcohol.
- Evitar pinchazos y otras lesiones en el brazo, así como extremar los cuidados de las heridas.
- Evitar la biopsia del ganglio centinela.

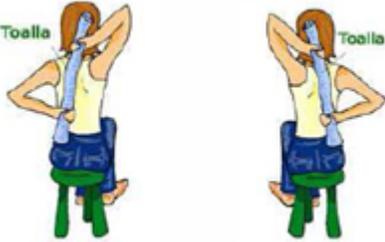
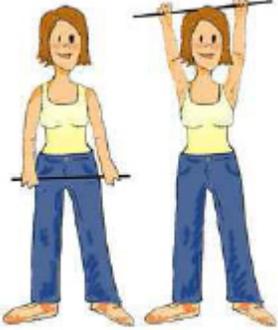
Las pacientes diagnosticadas de tumores de mama que han sido sometidas a cirugía mediante tratamiento conservador o mastectomía y linfadenectomía

(vaciamiento axilar), que además han recibido tratamiento con radioterapia a nivel axilar, tienen un cierto riesgo de desarrollar linfedema en dicho brazo.

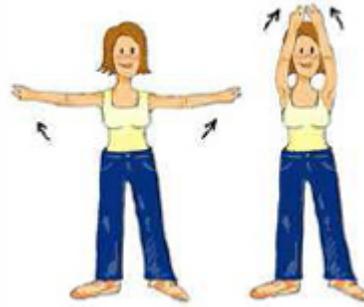
La falta de movilidad por el dolor que produce contribuye a atrofiar los músculos y las articulaciones, anquilosando el sistema músculo esquelético. Por esta causa es frecuente que se tienda a mantener inmóvil el brazo y el hombro, lo que favorece aún más la atrofia muscular, la fijación articular y la posible aparición de un linfedema.

Por este motivo, es conveniente tener una serie de cuidados y precauciones así como la realización de unos ejercicios gimnásticos, que pueden ayudar en la recuperación tras la cirugía/radioterapia<sup>35</sup>. (Anexo).

Realice estos ejercicios 2-3 veces al día, **repitiendo 10 veces cada uno**.

Tabla de Ejercicios Básicos	
1. Sentada sobre un taburete, sujete una toalla por la espalda, con una mano por arriba y otra por debajo, realice movimientos hacia arriba y hacia abajo.	
2. Coja un palo horizontalmente y levántelo todo lo que pueda.	

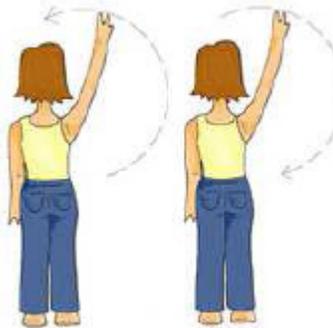
3. Ponga los brazos en cruz y elévelos juntando las palmas de las manos.



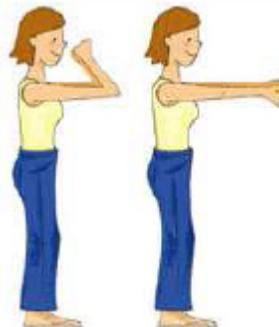
4. Coloque ambas manos entrecruzadas en la nuca, junte los codos delante y luego sepárelos al máximo sin soltar las manos.



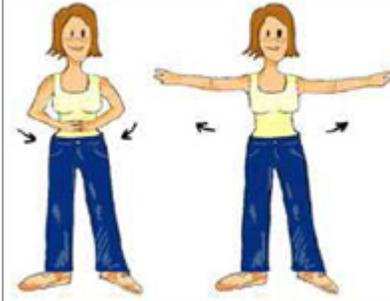
5. Sitúese frente a una pared. Con el brazo afecto dibuje un círculo lo más grande posible, primero en un sentido y luego en el otro.



6. Con los brazos extendidos hacia delante, a la altura de los hombros, flexione los codos a la vez que cierra el puño. Posteriormente estire el brazo a la vez que abre las manos.



7. Mueva los brazos como si nadase a braza. Con los brazos extendidos hacia delante, a la altura de los hombros, flexione los codos a la vez que cierra el puño. Posteriormente estire el brazo a la vez que abre las manos



## 5. CONCLUSIONES

Los avances científicos y técnicos en la medicina del cáncer han incrementado las probabilidades de prolongar la vida e incluso han aumentado la probabilidad de curación en la mayoría de los tipos de cáncer. Además, se han tenido importantes avances en el control de los síntomas y efectos secundarios del tratamiento. Esto significa que la calidad de vida de las personas con cáncer puede ser mejor ahora que en el pasado.

Pero estos avances en el tratamiento del cáncer han hecho más complejo el cuidado del cáncer. El tratamiento incluye a menudo cirugía, radioterapia, y quimioterapia. Se requieren pruebas frecuentes para vigilar los efectos del tratamiento. Los tratamientos para el cáncer se prolongan a menudo durante meses y después deben volver a iniciarse si la enfermedad regresa. Como resultado, los pacientes con cáncer y sus familiares deben estar preparados para enfrentar una vasta extensión de consecuencias físicas, emocionales y sociales causadas por la enfermedad y por los tratamientos, durante períodos prolongados. Además, en vista de que se ha reducido la estancia en el hospital, y que se administran más tratamientos en el consultorio o en estancias ambulatorias, los que proporcionan los cuidados en el hogar se han convertido en miembros importantes del equipo de atención. El profesional de enfermería ahora se apoya en los familiares que proporcionan los cuidados en el hogar, no solamente para brindar apoyo y ánimo a la persona con cáncer, sino también para manejar medicamentos, ayudar a controlar los síntomas y los efectos secundarios y reportar problemas que requieren intervención profesional de enfermería y médica.

Los planes proporcionan la información necesaria para solucionar problemas al paciente y cuidador, incluyendo entender el problema, cuándo solicitar ayuda, qué puede hacer por su cuenta, los posibles obstáculos, y cómo llevar a cabo cada una de las intervenciones y signos de alarma.

Además, las personas con cáncer son a menudo sus propios prestadores de autocuidados por ejemplo, cuando viven solos o cuando solo se cuenta con un familiar responsable que los cuide. Así mismo, como en los planes se indica cuándo pedir ayuda, el personal puede estar seguro que si los planes se siguen, se mantendrán informados cuando los problemas requieran atención profesional.

## 6. RECOMENDACIONES

Es fundamental tener en cuenta que las personas pueden mantener la autonomía a pesar de depender de cuidados si conservan la capacidad de tomar decisiones sobre los asuntos que les conciernen y pueden dirigir la ejecución de esas decisiones. La dependencia de cuidados a menudo se ha evaluado con instrumentos que determinan si la persona requiere ayuda en AVD.

El plan de Alta debería comenzar a realizarse desde el ingreso del paciente para así fortalecer su autoconfianza y autocuidado a partir de la estimulación, para continuar con las medidas terapéuticas necesarias y así alcanzar el mejor estado de salud posible, controlar el padecimiento y vivir con dignidad y calidad.

El personal de enfermería debe estar comprometido a participar en la orientación de los cuidados específicos en el hogar integrando al cuidador primario para evitar posibles complicaciones.

Con la educación brindada por parte del personal de enfermería, ofrecida al momento del egreso del paciente se espera alcanzar: continuidad de los cuidados en el hogar, estímulo del autocuidado dentro de las capacidades funcionales de la persona, bienestar (físico, psicológico y social) evitando o disminuyendo reingresos por complicaciones secundarias, así como también errores en la administración de medicamentos.

El plan de egreso debe constar de técnicas terapéuticas, fármacos (utilidad, dosis, horarios, interacción y efectos secundarios) dieta (complementos, sustitutos o eliminación de alimentos), terapias (física o de rehabilitación, ocupacional o de lenguaje, cuidados especiales (estomas, cuidados de la piel, sistemas de drenaje, heridas, etc..), asistencia a consultas próximas, explicando la importancia de dar continuidad al tratamiento.

Es necesario guiar a familiares o responsables y al mismo paciente, brindando información anticipada sobre el posible egreso, con la finalidad de que en el hogar estén preparados los recursos necesarios, según las necesidades y condiciones del enfermo.

## 7. ANEXOS

Lista de Cotejo Educación al Paciente

Objetivo: Conocer el aprendizaje de la educación al paciente acerca de su enfermedad para el manejo adecuado en el hogar y evitar reingresos hospitalarios.

Instrucciones: Marque con una X, el rubro SI o NO que usted considere en cuanto a cumplimiento del indicador; utilice la columna de observaciones para retroalimentación

Indicador		Si	No	Observaciones
1.-	Realiza correctamente la demostración de los cuidados específicos de (sondas, dispositivos, heridas etc)			
2.-	Identifica con claridad los signos y síntomas de alarma acerca de su enfermedad			
3.-	Reflexiona la importancia del apego a su tratamiento para su enfermedad			
4.-	Identifica correctamente el tipo de alimentación que llevará acabo			
5.-	Expresa e identifica los factores de riesgo en ambientes para su enfermedad			
6.-	Comprende la importancia de la higiene que debe tener en todo momento para su enfermedad			
7.-	Conoce las redes de apoyo y hospitales cercanos para su enfermedad			
8.-	Analiza y demuestra el aprendizaje acerca de su enfermedad			
9.-	Reflexiona sobre la importancia de la actividad física en su enfermedad			
10.-	Conoce los tipos de rehabilitación adecuada para su enfermedad			
11.-	Expresa la importancia de la responsabilidad de su cuidado en el hogar.			

Nombre y firma de la Enfermera \_\_\_\_\_

## **Redes de Apoyo**

Es importante que el paciente con afecciones Oncológicas cuente con información acerca de asociaciones o en su defecto la cobertura de seguro popular en caso de no tener accesos al sistema IMSS o ISSSTE.

Hospitales Federales que cubren CAUSES con hoja de referencia de la unidad de salud que le corresponde en caso de no contar con el servicio.

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

Hospital Juárez de México.

[www.seguro-popular.gob.mx](http://www.seguro-popular.gob.mx)

### **Albergue Reina Sofía. Voluntarias del INCan**

Descripción: es un albergue temporal donde se da apoyo para adquirir medicamentos que no se tengan en el INCan. Asimismo, se donan pelucas y sombreros. El costo de acceso es de \$10.00 por persona.

Dirección: Av. del Imán No. 145, Col. Bosques de Tetlamella, CP. 04730, México, D.F

Teléfono: 56 06 88 85

### **Lugar: Casa de la Amistad para Niños con Cáncer**

Descripción: su objetivo es apoyar a los pacientes con sus medicamentos, el transporte a los hospitales, la alimentación y el hospedaje durante su estancia en la ciudad. Para recibir el apoyo, hay que hacer una solicitud.

Dirección: Aldama No. 2, Col. Tepepan Xochimilco, C.P. 16020, México, D.F.

Teléfono: 56 75 43 46

Página web: <http://www.casadelaamistad.org.mx/>

**Fundación CIM\*ab Asociación Mexicana contra el Cáncer de Mama, A.C.**

Descripción: entre sus principales acciones está dar apoyo a las pacientes con cáncer de mama para afrontar el diagnóstico, dar pláticas, hacer campañas de detección, donar de mastografías, ultrasonidos mamarios, prótesis, pelucas o mangas de linfedema,

Dirección: Ometusco No. 44 Col. Hipódromo Condesa, C.P. 06100, México, D.F

Teléfono: 55 74 90 58

Página web: <http://www.cimab.org/>

**Albergue Indígena “La Casa de los Mil Colores”, A.C.**

Descripción: se da alojamiento temporal a niños y a sus familiares provenientes de comunidades indígenas, se les apoya en el aspecto psicológico, los traslados a los hospitales y la alimentación para recibir la ayuda, se debe hacer solicitud.

Dirección: San Antonio Abad No. 231, Col. Obrera, C.P. 06800, México, D.F

Teléfono: 57 41 46 05

Página web: <http://www.cdi.gob.mx/>

**Asociación Mexicana de Lucha Contra el Cáncer, A.C.**

Descripción: brinda apoyo económico a enfermos de bajos recursos, da conferencias, foros y pláticas a universidades y empresas del sector privado.

Dirección: Av. Chilpancingo No. 114 interior 102, Colonia Roma Sur, México, D.F.

Teléfono: 55 74 03 93

Página web: <http://www.amlcc.org/>

**Fundación Mexicana de Fomento Educativo para la Prevención y Detección Oportuna del Cáncer de Mama (FUCAM)**

Descripción: ayuda al tratamiento, diagnóstico y seguimiento de las pacientes.

También realiza campañas de prevención y detección oportuna.

Dirección: Av. Bordo No. 100 Col. Viejo Ejido de Santa Úrsula Coapa, Del.

Coyoacán C.P. 04980 México, D.F.

Teléfono: 56 78 06 00

Página web: <http://www.fucam.org.mx/>

### **Fundación Luis Pasteur I.A.P**

Descripción: da apoyo en los tratamientos, realiza estudios de detección de cáncer cérvicouterino, de mama y glaucoma, además de que da pláticas informativas.

Dirección: Calle Jaime Torres Bodet no. 187, Col. Sta. María la Ribera, Del.

Cuauhtémoc, México, D.F. C.P. 06400

Teléfono: 5547 8490 y 5541 1484

Página web. [www.fundacionpasteur.org](http://www.fundacionpasteur.org)

### **Grupo Reto, A.C.**

Descripción: tiene un programa educativo sobre detección de cáncer de mama, hace mastografías, rayos X, ultrasonido y da consulta médica.

Domicilio: Benjamín Franklin No. 64 Col. Escandón, C.P 11800, México, D.F.

Teléfono: 55 77 78 74

Página web: <http://www.gruporeto.org/>

### **Respirando con Valor A.C.**

Descripción: es una asociación enfocada en pacientes con cáncer de pulmón que se encarga de dar pláticas informativas a diferentes instituciones de salud, hacer valer los derechos de los pacientes, dar apoyo emocional y orientar sobre el proceso de la enfermedad.

Dirección: Nicolás San Juan 1606 Interior 1, Col. Del Valle, C.P. 03100, México, D.F, Del. Benito Juárez

Teléfono: 55 47 52 94 09

Página web: <http://www.respirandoconvalor.org/>

### **Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer (AMANC)**

Descripción: otorga apoyo integral a menores de 20 años en relación a su tratamiento, aspecto psicológico, educación y alimentación, durante el tiempo que sea necesario, incluso durante las recaídas.

Dirección: Magisterio Nacional No. 100, Col. Tlalpan Centro, Distrito Federal, C.P.  
14000

Teléfono: 55 13 71 11

Página web: <http://amanc.org/home.html>

*Para mayor información entra a [Sumédico.com](http://Sumédico.com). glc*

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Medline Plus, 2016

1 Andrietta M.P. Lopes M.R.S. Artículo: Plan de alta para pacientes con Insuficiencia Cardíaca Congestiva. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011. (internet) (citado 17 Mayo 2018) Disponible en: [www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es_23.pdf)

2 Nava GM. Plan de alta continuidad del cuidado en la consultoría de enfermería neurológica. Medigraphic. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. México. [2013] (internet) [citado 7 Abril 2018]; 12 (1): 40-44. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2013/ene131g.pdf>

3 Nava GG. Artículo. Plan de alta continuidad del cuidado en la consultoría de enfermería neurológica Vol. 12, No. 1:40-44.2013 (internet) (citado 7 Abril 2018). Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2013/ene131g.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2013/ene131g.pdf)

4 Artículo. Cuidados en el Hogar. 27 Nov 2011. (internet). (citado 06 Abril 2018). Disponible en: <https://es.slideshare.net/zeilaliz/cuidados-en-el-hogar>

5 Tixtha EL, Alba AL, Córdoba MA, Campos EMC Artículo: El plan de alta de enfermería y su impacto en la disminución de reingresos hospitalarios. Enf Neurol (Mex) Vol. 13, No. 1: 12-18, 2014 INNN, (internet) (citado 15 Mayo 2018). Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141c.pdf)

6 Artículo. Teorías de Enfermería. 2012. (internet) (citado 11 Enero 2018). Disponible en: [teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/florence-nightingale.html](http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/florence-nightingale.html)

7 [www.cenetec.salud.gob.mx/.../GRR\\_PrescripcionFarmacologicaAM.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/.../GRR_PrescripcionFarmacologicaAM.pdf). (citado 13-01-18).

8 y 9 Tixtha EL, Alba AL, Córdoba MA, Campos EMC Artículo: El plan de alta de enfermería y su impacto en la disminución de reingresos hospitalarios.

Enf Neurol (Mex) Vol. 13, No. 1: 12-18, 2014 INNN, (internet) (citado 15 Mayo 2018). Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141c.pdf)

10 Sierra TC, Sayas CV, Famoso PMJ, Muñoz IA, Peiró AA, Garrigós HE, Almera ZM. Artículo Enfermería Cardiología No 41: Continuidad de Cuidados: Plan de Alta. (Internet) (citado 16 Marzo 2018) Disponible en:

<https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/4104.pdf>

11 Pinzon SL. Artículo: El plan de alta: una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de la persona enferma. Universidad de Caldas Colombia 2005. (internet) (citado 16 Marzo 2018) Disponible en:

[www.redalyc.org/pdf/3091/309125498003.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/3091/309125498003.pdf)

12 Garcia AB, Artículo: Lesión Medular: Alta de enfermería. Hospital de Asepeyo Coslada Madrid. (Internet) (citado 16 Marzo 2018) Disponible en:

[www.imagina.org/files/LM\\_alta\\_enfermeria.pdf](http://www.imagina.org/files/LM_alta_enfermeria.pdf)

13 Tejada TLM, Partida PKL, Hernández ILE, Artículo Cuidado coordinado hospital-hogar para enfermos renales en hemodiálisis desde la perspectiva del personal de enfermería. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2015 San Luis Potosí. (internet)(citado 18 Abril 2018) Disponible en:

[www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/es\\_0104-1169-rlae-23-02-00225.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/es_0104-1169-rlae-23-02-00225.pdf)

14 González SG, Artículo: Cuidado básico del enfermo en el hogar. Colegio de enfermeras de Costa Rica Vol. 27. (internet)(citado 18 Abril 2018) Disponible en:

[www.binasss.sa.cr/revistas/enfermeria/v27n1/5.pdf](http://www.binasss.sa.cr/revistas/enfermeria/v27n1/5.pdf)

15 Comunicado de prensa Num. 61/18. Febrero 2018. (Internet) (citado 16 Marzo 2018) Disponible en:

[www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/cancer2017\\_Nal.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/cancer2017_Nal.pdf)

16 Manual de enfermería Oncológica. Instituto Nacional del Cáncer Argentina 2014. (citado 15 Mayo 2018). Disponible en:

[www.msal.gov.ar/images/.../0000000510cnt38ManualEnfermeriaOncologica2014.p](http://www.msal.gov.ar/images/.../0000000510cnt38ManualEnfermeriaOncologica2014.p)

...

17 Artículo estadificación 2015. National Cancer Institute. (internet) (citado 15 Mayo 2018). Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/estadificacion>

18 Artículo Sistema TNM 2015. National Cancer Institute. (internet) (citado 15 Mayo 2018). Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/estadificacion>

19 Guía El Dolor y el Cáncer. Instituto Nacional del Cancer. 13 Septiembre 2017. (citado 15 Mayo 2018) Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos.../dolor/dolor-pro-pdq>

20 Pinzón SL. El Plan de Alta: Una Herramienta Para El Cuidado Integral Y La Recuperación De La Persona Enferma. Mayo 2005. (citado 18 Junio 2018).

Disponible en: [www.redalyc.org/pdf/3091/309125498003.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/3091/309125498003.pdf)

21 Artículo. Catorce Necesidades Fundamentales Según Virginia Henderson. 21 Abril 2017. (citado 23 Mayo 2018). Disponible en:

[catorcenecesidadesenfermeria.blogspot.com/.../catorce-necesidades-fundamentales-segun.html](http://catorcenecesidadesenfermeria.blogspot.com/.../catorce-necesidades-fundamentales-segun.html)

22 Manual de enfermería Oncológica. Instituto Nacional del Cáncer Argentina 2014. (citado 15 Mayo 2018). Disponible en:

[www.msal.gov.ar/images/.../0000000510cnt38ManualEnfermeriaOncologica2014.p](http://www.msal.gov.ar/images/.../0000000510cnt38ManualEnfermeriaOncologica2014.p)

23 Artículo. Control de la Náusea y el Vómito en Casa American Cancer Society. Junio 2016. (citado 02 junio 2018). Disponible en:

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/.../nauseas-y-vomito/nauseas-y-vomitos.html>

24 Artículo. Complicaciones Gastrointestinales National Cancer Institute. Marzo 2018. (citado 02 Junio 2018). Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/.../estrenimiento/complicaciones-gi-pro-pdq>

25 Artículo. Quimioterapia. Abril 2018. (citado 16 junio de 2018). Disponible en:

<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atención-del.../qué-es-la-quimioterapia>

26 Huelves M, Motilla T, Salsamendi E, Blasco A, Jara E, Provencio M, Guía Recomendaciones básicas a pacientes en relación a la toxicidad por quimioterapia 2016. Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda-Madrid y Hospital General Universitario Valencia. (citado 20 Mayo 2018) Disponible en:

[www.gepac.es/docs/Toxicidad\\_Quimioterapia-LR.pdf](http://www.gepac.es/docs/Toxicidad_Quimioterapia-LR.pdf)

27 Guía Tratamiento de Quimioterapia. 3ª ed. BioPHarma. PROBIOMED. 27-11-2015. (citado 10 Junio 2018) Disponible en:

[www.probiomed.com.mx/...de...para.../recetas-para-el-paciente-en-tratamiento-con-qu...](http://www.probiomed.com.mx/...de...para.../recetas-para-el-paciente-en-tratamiento-con-qu...)

28 Peña M, Unidad de Nutrición Hospital de Móstoles. Profesor Asociado Universidad San Pablo CEU. Madrid. Artículo: Soporte Nutricional al Paciente con Cáncer. Dieta y Cáncer 2016. (citado 10 Junio 2018) Disponible en:

[https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/.../cap\\_09.pdf](https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/.../cap_09.pdf)

29 Amestoy A, Docente en Nutrición Clínica. Maestría en Nutrición. Artículo Nutrición en Paciente Oncológico, Agosto 2013. (citado 15 Junio 2018) Disponible en:

[www.sunut.org.uy/wp-content/uploads/2013/09/cáncer.amestoy.pdf](http://www.sunut.org.uy/wp-content/uploads/2013/09/cáncer.amestoy.pdf)

30 Artículo Vivir con Cáncer. MD Anderson Cáncer Center Madrid 2017. (citado 12 Mayo18) Disponible en:

<https://www.mdanderson.es/el-cancer/vivir-con-el-cancer>

31 Artículo. Consejos para mantener una buena higiene corporal. Julio 2017. (citado 17 Junio 2018). Disponible en: [dermo.com/consejos-para-mantener-una-buena-higiene-personal/](http://dermo.com/consejos-para-mantener-una-buena-higiene-personal/)

32 Guía de Cuidados de Enfermería en Paciente Oncológico 2012. (citado 10 Junio 2018). Disponible en:

[www.hma.gob.pe/.../GUIAS.../GUIAS.../GUIAS.../GUIA.../GUIAS%20DE%20CUID](http://www.hma.gob.pe/.../GUIAS.../GUIAS.../GUIAS.../GUIA.../GUIAS%20DE%20CUID).

33 Guía Rehabilitación Física. 2015. (citado 10 Junio 2018). Disponible en: [medicoquiropractico.com.mx/rehabilitacion-fisica-en-pacientes-con-cancer/](http://medicoquiropractico.com.mx/rehabilitacion-fisica-en-pacientes-con-cancer/)

34 Artículo Rehabilitación. 2017. (Consultado 28 Enero 2018) Disponible en: [carefirst.staywellsolutionsonline.com/RelatedItems/85,p04261](http://carefirst.staywellsolutionsonline.com/RelatedItems/85,p04261)

35. Guía Cáncer de mama. Septiembre 2017. (Consultado 28 Enero 2018) Disponible en: <https://www.cancer.org/.../cancer/cancer-de-seno/...cancer-de-seno/ejercicios-tras-la-ci...>