

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
NUTRICIÓN HUMANA**

**DISEÑO DE UNA GUÍA NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON CÁNCER  
GÁSTRICO**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**Elaborado por:  
PATRICIA ROBALINO**

**Quito, Octubre del 2010**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la oportunidad de contar con la sabiduría, capacidad y los medios necesarios a fin de culminar mi carrera como profesional, también por encender en mí el espíritu de lucha y salir adelante frente a los problemas y dificultades que últimamente se han presentado.

De la misma manera agradezco a mis padres y hermana por el apoyo y la confianza brindada en todo el transcurso de mi vida, lo cual ha hecho de mí una mujer y madre emprendedora, luchadora, soñadora y de bien.

Además agradezco a todos mis profesores que durante el transcurso de mi carrera, supieron darme los conocimientos necesarios para poder llegar a obtener una de mis mas grandes metas como lo es mi carrera, y de una manera especial a la Dra. Miriam Andrade quien supo guiarme durante el proceso de mi disertación para hacer de la misma un trabajo íntegro y profesional; de igual forma el reconocimiento percedero a la Facultad de Enfermería y por ende la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que supieron darme la oportunidad de realizarme como persona y como profesional tanto en valores morales y espirituales.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mi hija, que ha sido la persona que ha infundido en mi espíritu, la constante de orientar todos mis esfuerzos para alcanzar una de las metas que en la vida me he trazado, para que de esta forma Anna Paula sepa que su madre siempre luchó para salir adelante frente a todas las adversidades que se me presentaron al tenerla muy tempranamente.

## INDICE

<b><u>CONTENIDO</u></b>	<b><u>PAG.</u></b>
<b>INTRODUCCION Y JUSTIFICACION</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	5
<b>METODOLOGIA</b>	6
<b>CAPITULO I</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
1.1 Anatomía del estomago	7
1.2 Fisiología del estomago	8
1.3 Definición del cáncer	8
1.3.1 Definición y tipos de cáncer	9
1.3.1.1 Tumor Benigno	9
1.3.1.2 Tumor Maligno	10
1.4 Fisiopatología del cáncer de estomago	12
1.5 Definición y etapas del cáncer de estomago	13
1.6 Etiología	16
1.7 Síntomas	16
1.8 Diagnostico	17
1.9 Patologia	18
1.9.1 Tipo intestinal	19
1.9.2 Tipo difuso	20
1.10 Anatomia Patologica	21
<b>CAPITULO II</b>	
<b>METODOS DE TRATAMIENTO</b>	
2. Métodos de tratamiento	23
2.1 Cirugía	24
2.1.1 Gastrectomía subtotal	25
2.1.2 Gastrectomía total	26
2.2 Quimioterapia	27
2.2.1 Cansancio	27

2.2.2 Náuseas y vómitos	28
2.2.3 Pérdida del cabello	28
2.2.4 Infecciones	28
2.2.5 Diarrea	29
2.2.6 Estreñimiento	29
2.2.7 Anorexia y saciedad precoz	29
2.2.8 Deglución dolorosa	29
2.2.9 Alteraciones del gusto y olfato	29
2.2.10 Disgeusia	30
2.3 Radioterapia	30
2.4 Terapia Biológica	32

### **CAPITULO III**

#### **FACTORES DE RIESGO**

3.1 Factores de riesgo dietéticas	35
3.1.1 Nitritos y nitratos	35
3.1.2 Alimentos de alto contenido de sal, ahumados y carnes rojas	35
3.1.3 Frutas y vegetales	36
3.1.4 Hábito de fumar	36
3.2 Factores de riesgo del huésped	36
3.2.1 Helicobacter Pylori	37
3.2.2 Gastritis crónica	37
3.2.3 Atrofia y metaplasia intestinal	38
3.2.4 Pólipos	38
3.2.5 Cirugía gástrica previa	39
3.2.6 Enfermedad de Menetrier	39
3.3 Factores de riesgo genético	40
3.4 Otros factores de riesgo	40
3.4.1 Situación socioeconómica	40
3.4.2 Radiaciones	41
3.5 Medidas preventivas	41

## **CAPITULO IV**

### **ALIMENTOS QUE INFLUYEN NUTRICIONALMENTE EN EL DESARROLLO DEL CANCER**

4.1 Carcinógenos químicos alimentarios	42
4.1.1 Iniciadores	42
4.1.2 Promotores	42
4.2 Grasas	42
4.2.1 Grasa de la dieta e Iniciación	43
4.2.2 Grasa de la dieta; Promoción, Progresión y Metástasis	45
4.3 Fibra	46
4.4 Vitamina A, B-caroteno, Licopeno	48
4.5 Otros nutrientes	49
4.5.1 Proteínas	49
4.5.2 Hidratos de carbono	49
4.5.3 Vitamina c	49
4.5.4 Vitamina e	50
4.5.4 Selenio	50
4.5.5 Cloruro Sódico (sal)	51
4.6 Componentes no nutricionales	51
4.6.1 Alcohol	51
4.6.2 Factores protectores diversos de origen vegetal	51

## **CAPITULO V**

### **RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS Y DE ESTILOS DE VIDA EN LA PREVENCION DEL CANCER**

5.1 Grupos de alimentos	54
5.1.1 Carbohidratos	54
5.1.2 Proteínas	55
5.1.3 Grasas	56
5.1.4 Fibra	56
5.2 Recomendaciones del aporte alimentario en cáncer	57
5.3 Alimentos y bebidas	58

5.4 Procesamiento de alimentos	59
5.5 Suplementos dietéticos	61

## **CAPITULO VI**

### **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CANCER**

6.1 Estado nutricional	64
6.1.1 Factores que determinan el estado nutricional	65
6.2 Evaluación del estado nutricional	66
6.3 Definición de evaluación nutricional	67
6.3.1 Objetivos de la evaluación nutricional	67
6.3.2 Tipos de valoración nutricional	68
6.4 Métodos tradicionales de valoración del Estado nutricional	69
6.4.1 Antropometría	69
6.4.1.1 Talla	70
6.4.1.1.1 Técnica de medición de la talla	70
6.4.1.2 Peso	70
6.4.1.2.1 Técnicas para la toma de peso	71
6.4.1.3 Índice de masa corporal (imc) o Índice de quetelet	71
6.4.1.4 Pliegue tricípital	72
6.4.1.5 Circunferencia media del brazo	73
6.5 Medición de proteínas plasmáticas	73
6.5.1 Albúmina	73
6.5.2 Transferrina	74
6.5.3 Prealbúmina	74
6.5.4 Proteína ligadora del retinol (RBP)	75
6.6 Análisis de impedancia corporal	75
6.7 Excreción de creatinina. Índice Creatinina /talla	75
6.8 Balance nitrogenado	76
6.9 Medición de la función inmunológica	77
6.9.1 Recuento total de linfocitos	77
6.10 Valoración global subjetiva (VGS)	78

6.10.1 Escala de valoración global subjetiva	
Generada por el paciente	84
6.10.1.1 Puntuación de pérdida de peso	85
6.10.1.2 Puntuación de ingesta alimentaria	86
6.10.1.3 Puntuación de síntomas de Impacto nutricional	86
6.10.1.4 Puntuación de la capacidad funcional	86
6.10.1.5 Puntuación de la parte complementada por el clínico	86
6.11 Clasificación del paciente para tratamiento nutricional	89
6.12 Interacción de los fármacos en el estado nutricional de los pacientes con cáncer	92
6.12.1 Inmunosupresores	93
6.12.2 Corticoides	94
6.12.2.1 La supresión del eje hipófiso-adrenal	95
6.12.2.2 Síndrome de Cushing	95
6.12.2.3 Inmunosupresión	96
6.12.2.4 Metabolismo de la glucosa	96
6.12.2.5 Tracto gastrointestinal	96
6.12.2.6 Hueso	97
6.12.2.6.1 Osteoporosis	97
6.12.2.6.2 Osteonecrosis	97
6.12.2.7 Enfermedad cardiovascular y alteraciones Lipídicas	97
6.12.2.8 Piel y tejidos blandos	98
6.12.2.9 Trastornos psiquiátricos	98
6.12.2.10 Ojos	98
6.12.2.10.1 Cataratas	98
6.12.2.10.2 Glaucoma	98
6.12.2.11 Sistema genitourinario y reproductor	99
6.12.2.12 Embarazo	99
6.12.2.13 Infancia	99

## **GUIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON CANCER GASTRICO**

Introducción y objetivos	101
Tratamiento nutricional posgastrectomía	102
Evolución de la dieta	102-103
Dieta blanda gástrica	104
Ejemplo menú dieta blanda gástrica	105
Dieta blanda hipo grasa	106
Ejemplo menú dieta blanda hipograsa	107
Dieta blanda intestinal	108
Ejemplo menú dieta blanda intestinal	109
Alimentos fuentes de hierro y vitamina b12	110

## **TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA QUIMIOTERAPIA, RADIOTERAPIA Y TERAPIA BIOLÓGICA**

Dieta blanda	112
Ejemplo menú dieta blanda	114
Dieta blanda intestinal	115
Ejemplo menú dieta blanda intestinal	116
Ejemplo menú dieta blanda rica en fibra	117
Dieta blanda rica en fibra	118
Ejemplo menú dieta gástrica rica en fibra	120
Dieta general rica en fibra	121
Dieta blanda por la consistencia	124
Ejemplo menú dieta blanda por consistencia	125

## **MANUAL DE NUTRICION PARA EL PERSONAL DE SALUD EN CASO DE CANCER GASTRICO**

Introducción	129
Objetivos	130
Tratamiento nutricional Posgastrectomía	131
Descripción general	131

Insuficiencia nutricional	131
Indicaciones y justificación	131
Manejo nutricional	134
Objetivos	135
Características de la dieta	135
Recomendaciones dietéticas	136
Dieta blanda gástrica	139
Dieta blanda hipograsa	140
Dieta blanda intestinal	141

**TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA QUIMIOTERAPIA,  
RADIOTERAPIA Y TERAPIA BIOLÓGICA**

Dieta blanda	144
Dieta blanda intestinal	146
Dieta blanda rica en fibra	148
Dieta general rica en fibra	152
Dieta blanda por la consistencia	155

<b>CONCLUSIONES</b>	158
<b>RECOMENDACIONES</b>	160
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	163

## INDICE DE CUADROS

<b>Descripción</b>	<b>Págs.</b>
<b>Cuadro No 1.</b> “Cáncer estomago. Tasas de incidencia estandarizada por 100.000 habitantes en registros de cáncer del ecuador. Hombres”	3
<b>Cuadro No 2.</b> “Cáncer estomago. Tasas de incidencia estandarizada por 100.000 habitantes en registros de cáncer del ecuador. Mujeres”	4
<b>Cuadro No 3.</b> “Características de Tumores Benignos y Malignos”	12
<b>Cuadro No 4.</b> “Estadía de pacientes varones con cáncer de estómago De SOLCA, Quito 2003-2005”	15
<b>Cuadro No 5.</b> “Estadía de pacientes mujeres con cáncer de estómago De SOLCA, Quito 2003-2005”	15
<b>Cuadro No 6.</b> “Registro de morfología del cáncer de estómago en SOLCA, Quito 2003 – 2005”	19
<b>Cuadro No 7.</b> “Características del cáncer gástrico en función de su diferenciación celular”	21
<b>Cuadro No 8.</b> “Diagnósticos y Tratamiento del Cáncer Gástrico”	34
<b>Cuadro No 9.</b> “Formación y Activación metabólica de nitrosaminas. Posible papel Carcinógeno y su inhibición por la vitamina C”	52
<b>Cuadro No 10.</b> “Factores relacionados con el Estado Nutricional”	66
<b>Cuadro No 11.</b> “Tabla de IMC según la OMS”	72
<b>Cuadro No 12.</b> “Determinación de proteínas Plasmáticas”	74
<b>Cuadro No 13.</b> “Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VSG-GP)”	80
<b>Cuadro No 14.</b> “Consecuencias nutricionales del tratamiento en pacientes Con cáncer”	81
<b>Cuadro No 15.</b> “Cuantificación de la pérdida de peso”	85
<b>Cuadro No 16.</b> “Criterios de cuantificación de enfermedad y/o condiciones”	87
<b>Cuadro No 17.</b> “Cuantificación del estrés metabólico”	88
<b>Cuadro No 18.</b> “Reconocimiento Físico”	89
<b>Cuadro No 19.</b> “Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente. Categorías”	91

<b>Cuadro No 20.</b> “Interacciones de medicamentos contra el cáncer y Alimentos”	93
<b>Cuadro No 21.</b> “Recomendaciones Dietéticas en caso de Síndrome de vaciamiento rápido (dumping) Posgastrectomía”	136
<b>Cuadro No 22.</b> “Evolución de la dieta Posgastrectomía”	137
<b>Cuadro No 23.</b> “Continuación evolución de la dieta Posgastrectomía”	138
<b>Cuadro No 24.</b> “Alimentos fuentes de hierro y vitamina B12”	142

## **JUSTIFICACION**

El Cáncer es una enfermedad que puede afectar a distintos órganos y tejidos, se caracteriza por la propagación desordenada de las células, provocando graves alteraciones en la forma y en la función de los tejidos afectados. En la mayoría de los cánceres, las células enfermas se agrupan en masas denominadas tumores malignos, los cuáles “se desarrollan rápidamente, no hay exactitud en sus límites y crean metástasis (tumores secundarios)”<sup>1</sup>.

Esta enfermedad puede afectar a todos los grupos etarios, incluso a fetos, pero el riesgo de sufrir los más comunes se incrementa con la edad. “El cáncer causa cerca del 13% de todas las muertes en el mundo. De acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer, 7.6 millones de personas murieron de cáncer en el mundo durante 2007”<sup>2</sup>.

El cáncer generalmente se clasifica según el tejido a partir del cual las células cancerosas se originan. Un diagnóstico definitivo requiere un examen histológico, aunque las primeras indicaciones de cáncer pueden ser dadas a partir de síntomas o radiografías. Muchos cánceres, como el de mama, cáncer cervical, cáncer de colon, etc, pueden ser tratados y algunos curados, dependiendo del tipo, la localización y la etapa o estado en el que se encuentre. Una vez detectado, se trata con la combinación apropiada de cirugía, quimioterapia y radioterapia. Según investigaciones, los tratamientos se especifican según el tipo de cáncer y, recientemente, también del propio paciente.

Así mismo, la alimentación es una parte importante para el tratamiento del cáncer. Si se mantiene una nutrición adecuada antes, durante y después del tratamiento el paciente se sentirá mejor y con más fuerzas para realizar sus tareas cotidianas. Una buena nutrición es primordial para el paciente diagnosticado con algún tipo de cáncer porque le ayuda a mejorar su estado nutricional, a sobrellevar mejor el tratamiento médico recomendado y a luchar contra la enfermedad. Existen ocasiones en que la

---

<sup>1</sup> Arriaga, A. (2002). Cáncer: Afectaciones en la Salud Mental y la Salud Física. (En línea). Disponible: <<http://www.saptel.org.mx/Articulos/CanceryTrastornosMentales.pdf>>

<sup>2</sup> Wikipedia. (2009). Cáncer. (En línea). Disponible: <<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>>.

persona no puede consumir una alimentación adecuada lo que puede causar pérdida de peso y debilidad general.

Por estas razones, la finalidad con la que se elaboró el presente trabajo, fue la de diseñar una guía nutricional para pacientes con cáncer gástrico debido a que ésta “es una de las neoplasias más frecuentes del tubo digestivo en todo mundo”<sup>3</sup>; y aunque se ha ido identificando una tendencia decreciente en la mayor parte de países a nivel mundial, esta enfermedad todavía es la causa de muerte más común por cáncer en todo el mundo.

Según las estadísticas a nivel mundial el cáncer de estómago representa un 2% de los casos nuevos de cáncer en los Estados Unidos (25,500 casos) cada año. El cáncer de estómago es más frecuente en Japón, Chile, Costa Rica, Corea, Gran Bretaña, China, Venezuela, y otros países en Asia y Suramérica. Esta enfermedad esta asociada con un elevado consumo de sal de mesa en la dieta, el fumar y la baja ingesta de frutas y vegetales. Asimismo la infección con la bacteria *Helicobacter pylori* es el factor de riesgo más importante en un 80% o más de los cánceres gástricos.

Tiene una mayor prevalencia en hombres que mujeres, en especial los que son mayores de 50 años, y en general la metástasis ocurre en el 85% de los individuos con cáncer gástrico, con un promedio de supervivencia de cinco años en un 75% de aquellos diagnosticados en estadios tempranos y menos de 30% en aquellos con estadios tardíos.

Como se puede constatar en lo ya antes mencionado la incidencia de cáncer gástrico es muy variable en todos los países. Lo que demuestra la gran variabilidad que existe entre distintas regiones.

En relación a Latinoamérica el país que mayor incidencia de cáncer gástrico tiene es Chile, debido a que en este país “las enfermedades cancerosas son la segunda causa de muerte, luego de las enfermedades cardiovasculares”<sup>4</sup>. En este país “aproximadamente una de cada 5 personas fallece como consecuencia de un cáncer, y

---

<sup>3</sup> Arana, J. Corona, A. (2000). Cáncer Gástrico. (En línea). Disponible: <[http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir\\_033.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir_033.html)>

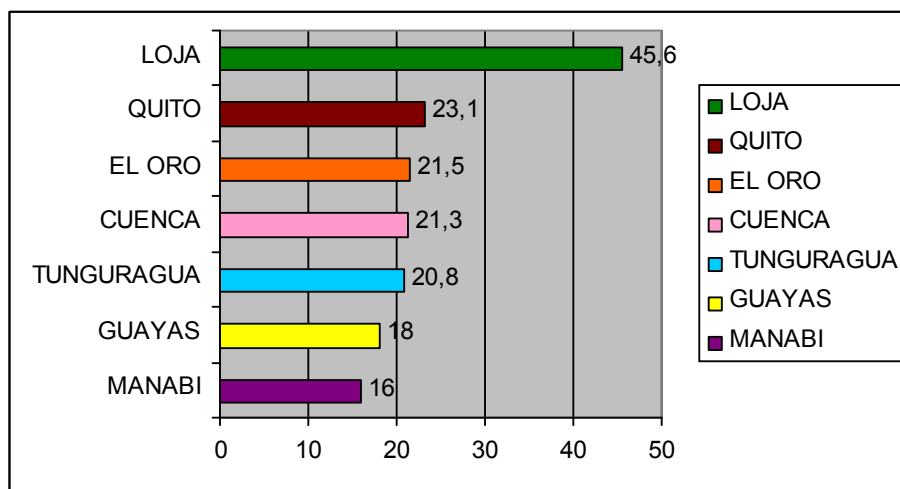
<sup>4</sup> Encina, C. Moreno, J. Cáncer Gástrico. (En línea). Disponible: <[http://www.socgastro.org.pe/biblioteca/presentacion/archivos/cancergastrico/cagastro\\_1.ppt#256,1,CANCER\\_GASTRICO](http://www.socgastro.org.pe/biblioteca/presentacion/archivos/cancergastrico/cagastro_1.ppt#256,1,CANCER_GASTRICO)>

un cuarto de ellas afectan al aparato digestivo”<sup>5</sup>; es tal su frecuencia, que Chile, junto a otros países latinoamericanos, presentan las tasas de mortalidad más altas de esta enfermedad en todo el mundo.

Con respecto a nuestro país, a juzgar por los datos de mortalidad que publica el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), la frecuencia está aumentando, con la excepción de la provincia de Pichincha, en la cual constatamos una disminución”.<sup>6</sup> En Quito capital de la provincia de Pichincha y ciudad que concentra la mayor parte de la población de la misma, “se observa que la tasa de mortalidad por cáncer gástrico ha descendido de 17.1, en el periodo 1985-1989, a 13.2 en el 2000-2002 en los hombres y de 12.9 a 8.4 en las mujeres en los mismos periodos”.<sup>7</sup>

Por las estadísticas mencionadas anteriormente a continuación se presentan dos cuadros que hacen referencia a las tasas de incidencia de cáncer de estómago en nuestro país tanto en hombres como mujeres.

**Cuadro No 1**  
**CANCER ESTOMAGO. TASAS DE INCIDENCIA ESTANDARIZADA**  
**POR 100.000 HABITANTES EN REGISTROS DE CANCER DEL ECUADOR.**  
**HOMBRES**

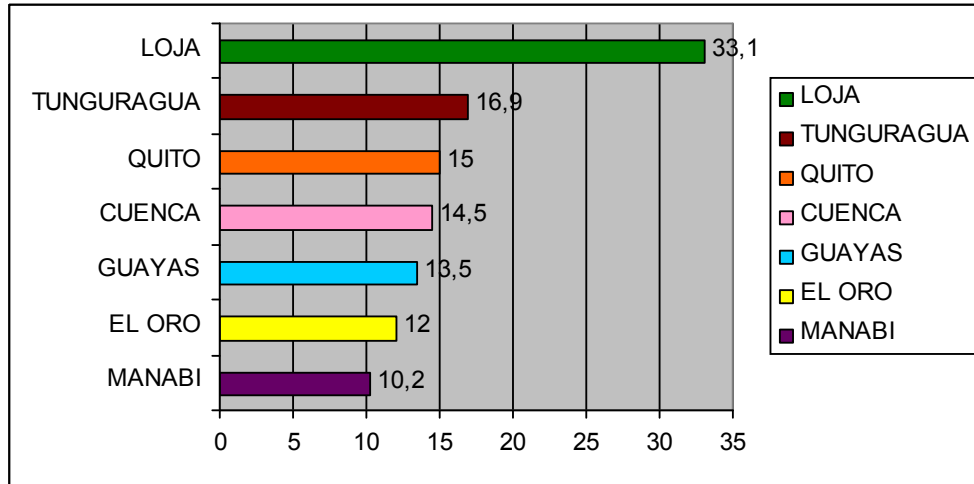


<sup>5</sup> Ibid

<sup>6</sup> Corral, F. Cueva, P. Yépez, J. (2004). Epidemiología del Cáncer en Quito y en otras Regiones del Ecuador. p. 72

<sup>7</sup> Ibid

**Cuadro No 2**  
**CANCER ESTOMAGO. TASAS DE INCIDENCIA ESTANDARIZADA**  
**POR 100.000 HABITANTES EN REGISTROS DE CANCER DEL ECUADOR.**  
**MUJERES**



**Fuente:** Corral, F. Cueva, P. Yépez, J. (2003 - 2005). Epidemiología del Cáncer en Quito y en otras Regiones del Ecuador.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

Es de esta manera que por las razones expuestas anteriormente, se vio necesario buscar nuevas alternativas para mejorar el estado nutricional y la calidad de vida del paciente con cáncer gástrico para de esta manera contribuir a lograr un tratamiento integral; ya que en la actualidad el tratamiento nutricional brindado a los pacientes con cáncer gástrico en los hospitales y centros de salud, no viene siendo individualizado, debido a que únicamente se trata al cáncer como tal, pero no se toman en cuenta las diferentes enfermedades asociadas, ya sean éstas derivadas de la enfermedad o a su vez las que desencadenaron el cáncer.

Es así que se propuso el diseño de una guía nutricional práctica que ayudará, tanto al personal de salud interesado en conocer acerca de cómo tratar esta enfermedad en el aspecto nutricional y las repercusiones que la misma presenta en relación a la alimentación; como también ayudará a las personas que padecen esta enfermedad y a sus familias, para prevenir las complicaciones nutricionales que se deriven de la misma.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía de alimentación para pacientes con Cáncer Gástrico, de acuerdo a los distintos tipos de tratamiento.

### **Objetivos Específicos**

- Describir el cáncer gástrico y su evolución tomando en cuenta etapas, síntomas y tratamiento para tener un conocimiento general del tema.
- Establecer los principales factores de riesgo del cáncer gástrico para prevenir el desarrollo de la enfermedad.
- Analizar el papel de la Nutrición en pacientes con cáncer gástrico.
- Establecer recomendaciones alimentarias y de estilos de vida para mejorar el estado nutricional del paciente con cáncer.

## **METODOLOGIA**

La metodología utilizada en la elaboración de esta disertación es la documental, debido a que este estudio se realiza apoyándose en fuentes de carácter documental, como por ejemplo las fuentes de información secundarias.

Las fuentes de información secundarias son aquellas que reúnen información escrita, además “contienen material ya conocido, pero organizado según un esquema determinado, y la información que contienen referencia a documentos primarios”<sup>8</sup>; por ello en el presente trabajo se utilizó información recopilada de fuentes secundarias como: estadísticas Nacionales, libros de consulta, estudios previos, publicaciones, entre otros. Entre las diferentes razones por las que se justifica el uso de las fuentes secundarias de información, es que nos ayudan a solucionar un problema sin necesidad de que se obtenga información de fuentes primarias, sus costos de búsqueda son relativamente bajos, nos ayudan a formular una hipótesis sobre la solución y contribuyen a la planeación de la recolección de fuentes primarias.

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizó una técnica documental la cual se basa en la elaboración de un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio, obteniendo información a partir de fuentes secundarias como libros, estudios previos, folletos, publicaciones, entre otros. La información obtenida será revisada y sistematizada con la finalidad de estructurar una fuente bibliográfica sólida y confiable.

---

<sup>8</sup> Universidad de la Salle. (2002). Proyecto Fomento del uso de la información científico/técnica en los procesos académicos de la Universidad. (En línea). Disponible: <[http://evirtual.lasalle.edu.co/info\\_basica/nuevos/guia/fuentesDeInformacion.pdf](http://evirtual.lasalle.edu.co/info_basica/nuevos/guia/fuentesDeInformacion.pdf)>

# CAPITULO I

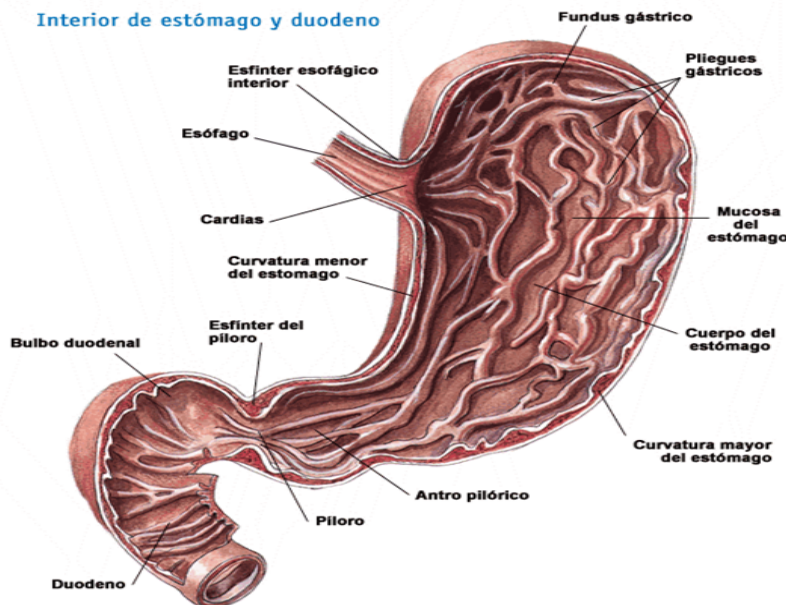
## GENERALIDADES

### 1.1 Anatomía del Estómago

El estómago es una dilatación característica de tubo digestivo en forma de J, situada directamente por debajo del diafragma. Se ubica entre el esófago y el duodeno; este último es la primera porción del intestino delgado. Es un órgano que varía de forma según la cantidad de contenido alimenticio presente en la cavidad gástrica. Consta de varias partes que son: “*cardias*, el cual rodea la abertura superior del estómago. La porción redondeada que está arriba y a la izquierda del cardias es el *fondo*. En plano inferior a éste, está la gran porción central del estómago, su *cuerpo*. La parte que conecta este órgano con el duodeno es el *píloro*, que incluye dos partes: el *antro pilórico*, conectado con el cuerpo del estómago, y el *conducto pilórico*, que se conecta con el duodeno”<sup>9</sup>. El cardias es el límite entre el esófago y el estómago y el píloro es el límite entre estómago y duodeno. En una persona adulta el estómago mide aproximadamente 25cm del cardias al píloro y el diámetro transverso es de 12cm.

Gráfico No. 1

### ANATOMIA DEL ESTOMAGO



Fuente: Junta de Andalucía.

<sup>9</sup> Tortora, G. Reynolds, S. (2005). Principios de Anatomía y Fisiología. p. 841

## 1.2 Fisiología del estómago

La ingestión de alimentos es sin duda mucho mayor que la capacidad de los intestinos para digerirlos y absorberlos, por lo que la función del estómago es servir como sitio de mezclados de saliva, alimentos y jugo gástrico para formar el quimo, y también como sitio de retención de los alimentos antes de su paso al intestino delgado. Al mismo tiempo el estómago realiza otras funciones como: *secretar jugo gástrico*, que contiene ácido clorhídrico, que da muerte a las bacterias y desnaturaliza las proteínas; *pepsina*, la cual inicia la digestión de las proteínas; *factor intrínseco*, que participa en la absorción de la vitamina B12; y *lipasa gástrica*, que ayuda en la digestión de los triglicéridos; y secretar gastrina en la sangre. La posición y tamaño gástricos del estómago varían de manera continua, debido a que el diafragma empuja al estómago hacia abajo con cada inspiración y tira de él hacia arriba con cada espiración. Cuando está vacío, constituye la porción más distensible del tubo digestivo y puede dar cabida a un gran volumen de alimentos. “En el estómago, continua la digestión de los almidones, se inicia la de proteínas y triglicéridos, el bolo alimenticio semisólido se convierte en líquido y se absorben ciertas sustancias”.<sup>10</sup>

## 1.3 Definición del Cáncer

El cáncer es una enfermedad en la cual el organismo produce un exceso de células malignas que se conocen como cancerígenas o cancerosas, con un crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis). La metástasis es la expansión a distancia, por vía principalmente linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer, y el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino de dicha metástasis. Estas propiedades diferencian a los tumores malignos de los benignos, ya que estos últimos son limitados y no invaden ni producen metástasis. Las células normales al sentir el contacto con las células vecinas inhiben la reproducción, pero las células malignas no tienen este freno. La mayoría de los cánceres forman tumores pero algunos no, como la leucemia.

El cáncer puede afectar a todos los grupos etarios, incluso a fetos, pero el riesgo de sufrir los más comunes se incrementa con la edad. “El cáncer causa cerca del 13% de todas las muertes. De acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer, 7,6 millones de personas murieron de cáncer en el mundo durante 2007”<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Tortora, G. Reynolds, S. (2005). Principios de Anatomía y Fisiología. p. 840

<sup>11</sup> Wikipedia. (2009). Cáncer. (En línea). Disponible: <<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>>.

El cáncer es causado por anomalías en el material genético de las células. Estas anomalías pueden ser provocadas por agentes carcinógenos, como la radiación (ionizante, ultravioleta, etc.), de productos químicos (procedentes de la industria, del humo del tabaco y de la contaminación en general, etc.) o de agentes infecciosos. Otras anomalías genéticas cancerígenas son adquiridas durante la replicación normal del ADN, al no corregirse los errores que se producen durante la misma, o bien son heredadas y, por consiguiente, se presentan en todas las células desde el nacimiento (causando una mayor probabilidad de desencadenar la enfermedad).

El cáncer generalmente se clasifica según el tejido a partir del cual las células cancerosas se originan. Un diagnóstico definitivo requiere un examen histológico, aunque las primeras indicaciones de cáncer pueden ser dadas a partir de síntomas o radiografías. Muchos cánceres pueden ser tratados y algunos curados, dependiendo del tipo, la localización y la etapa o estado en el que se encuentre. Una vez detectado, se trata con la combinación apropiada de cirugía, quimioterapia y radioterapia. Según investigaciones, los tratamientos se especifican según el tipo de cáncer y, recientemente, también del propio paciente. “Ha habido además un significativo progreso en el desarrollo de medicamentos que actúan específicamente en anomalías moleculares de ciertos tumores y minimizan el daño a las células normales”<sup>12</sup>.

### **1.3.1 Definición y tipos de Cáncer**

Un tumor es cualquier alteración de los tejidos que produzca un aumento de volumen. Es un agrandamiento anormal de una parte del cuerpo, que aparece, hinchada o distendida. En sentido restringido, un tumor es cualquier bulto que se deba a un aumento en el número de células que lo componen, independientemente de que sean de carácter benigno o maligno.

#### **1.3.1.1 Tumor benigno**

Un tumor benigno o neoplasia, es una alteración de células que provoca un crecimiento descontrolado de éstas. Los tumores benignos no son cancerosos. Generalmente pueden retirarse o extirparse y, en la mayoría de los casos, no reaparecen. Lo importante es que las células de tejidos benignos no se extienden a otras partes del cuerpo. Las células de tumores benignos permanecen juntas, se desarrollan de forma

---

<sup>12</sup> Wikipedia. (2009). Cáncer. (En línea). Disponible: <<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>>.

lenta, y a menudo son rodeadas por una membrana de contención o cápsula. Los tumores benignos no constituyen generalmente una amenaza para la vida.

Ejemplos de tumores benignos:<sup>13</sup>

- Papiloma: masa mas protuberante en la piel (por ejemplo, un quiste).
- Adenoma: tumor que crece en las glándulas y en torno a las mismas.
- Lipoma: tumor que crece en un tejido adiposo.
- Osteoma: tumor de origen en el hueso.
- Mioma: tumor del tejido muscular.
- Angioma: tumor compuesto generalmente de pequeños vasos sanguíneos o linfáticos (por ejemplo, una marca de nacimiento).
- Nevus: pequeño tumor cutáneo de una variedad de tejidos (por ejemplo, un lunar).
- Teratoma maduro
- Tumor de Warthin: hiperplasia quística especialmente de la glándula parótida

### **1.3.1.2 Tumor maligno**

Los tumores malignos son cancerosos. Las células cancerosas pueden invadir y dañar tejidos y órganos cercanos al tumor. El aspecto característico del cáncer es la capacidad de la célula de crecer rápidamente, de manera descontrolada e independiente del tejido donde comenzó. La propagación del cáncer a otros sitios u órganos en el cuerpo mediante el flujo sanguíneo o el sistema linfático se llama metástasis. Los tumores malignos generalmente pueden clasificarse entre los siguientes:

- Carcinomas. Estos cánceres se originan en el recubrimiento de las células de un órgano (epitelio). Los carcinomas constituyen el tipo más común de cáncer. Los lugares más comunes de carcinomas son la piel, la boca, el pulmón, los senos, el estómago, el cáncer de colon y el útero.
- Sarcomas. Los sarcomas son cánceres del tejido conectivo y de sostén (tejidos blandos) de todos los tipos. Los sarcomas se encuentran en cualquier parte del cuerpo y frecuentemente forman crecimientos secundarios en los pulmones.
- Linfomas. Son un conjunto de enfermedades cancerosas que se desarrollan en el sistema linfático, que también forman parte del sistema inmunológico del cuerpo

---

<sup>13</sup> Ibid

humano. A los linfomas también se les llama los tumores sólidos hematológicos para diferenciarlos de las leucemias.

- Teratoma inmaduro.

Un teratoma es un tipo de tumor de origen embrionario. El término teratoma procede del griego tumor monstruoso. Los tejidos de un teratoma, aunque en apariencia normales en sí, pueden ser algo diferentes de los tejidos adyacentes, y ser altamente incongruentes, hasta grotescos o monstruosos; los teratomas pueden contener pelo, diente, hueso y muy raramente órganos más complejos como glóbulo ocular, torso y mano. Usualmente, un teratoma no contiene ningún órgano, sino uno o más tejidos normalmente encontrados en órganos como cerebro, tiroides, hígado y pulmón.

El teratoma tiene una forma benigna llamada teratoma maduro y una forma cancerosa llamada teratoma inmaduro. El teratoma maduro es, el tumor ovárico de células germinales más frecuente, y por lo general afecta a mujeres en edad de procreación (desde adolescentes hasta mujeres entre cuarenta y cincuenta años). “A menudo se denomina quiste dermoide debido a que su revestimiento se asemeja a la piel. Estos tumores o quistes contienen diversos tejidos benignos que podrían parecerse a las vías respiratorias, los huesos, el tejido nervioso, los dientes y otros tejidos de un adulto”<sup>14</sup>. Se cura al paciente mediante la extirpación quirúrgica del quiste.

Los teratomas inmaduros se presentan en niñas y mujeres jóvenes, por lo general menores de 18 años. Estos tumores cancerosos poco frecuentes se asemejan a tejidos embrionarios o fetales, tales como el tejido conectivo, las vías respiratorias y el cerebro. Cuando no se han extendido más allá del ovario y la inmadurez no es prominente (teratoma inmaduro de grado 1), se curan mediante la extirpación quirúrgica del ovario. Cuando se han extendido más allá del ovario y/o una gran parte del tumor tiene un aspecto muy inmaduro (teratomas inmaduros de grado 2 ó 3), se recomienda quimioterapia, además de la extirpación quirúrgica del ovario.

---

<sup>14</sup> Wikipedia. (2009). Tumor. (En Línea). Disponible: < <http://es.wikipedia.org/wiki/Tumor>>

### Cuadro No 3

#### CARACTERISTICAS DE TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS

Características de tumores benignos y malignos		
Característica	Benigno	Maligno
Diferenciación	Las células tumorales se asemejan a las células maduras originales.	Las células tumorales tal vez no se asemejan a las células maduras originales
Tasa de Crecimiento	Lenta; puede interrumpirse o retroceder	Rápida, autónoma; generalmente no interrumpe o retrocede
Tipo de Crecimiento	Se expande y desplaza	Invade, destruye y reemplaza
Metástasis	No	Si
Efecto de Salud	Generalmente no ocasiona la muerte	Puede ocasionar la muerte si no se diagnostica y suministra tratamiento.

**Fuente:** Wikipedia. (2009). Tumor.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

#### 1.4 Fisiopatología del cáncer de estómago

Las neoplasias malignas del estómago pueden originar desnutrición, como resultado de la hemorragia y pérdida de proteína excesivas o, con más frecuencia, a causa de la obstrucción y la interferencia mecánica en la ingestión de alimentos. Casi todos los cánceres gástricos se tratan mediante resección quirúrgica; por consiguiente, los aspectos nutricionales son similares a los de una gastrectomía parcial o total.

Se desconoce la causa exacta del cáncer de estómago. Se considera que la infección crónica con la bacteria *Helicobacter pylori* aumenta el riesgo de este tipo de cáncer, lo mismo que el consumo de alcohol o de alimentos ahumados, curtidos y curados. Asimismo, una dieta baja en fibra, frutas y verduras también conlleva un mayor riesgo. Como los síntomas se manifiestan con lentitud y el crecimiento del tumor es rápido, a menudo se pasa por alto el carcinoma de estómago hasta que está demasiado avanzado y no se puede tratar. La pérdida de apetito, fuerza y peso a menudo preceden a otros síntomas. “En algunos casos, puede haber ausencia de ácido

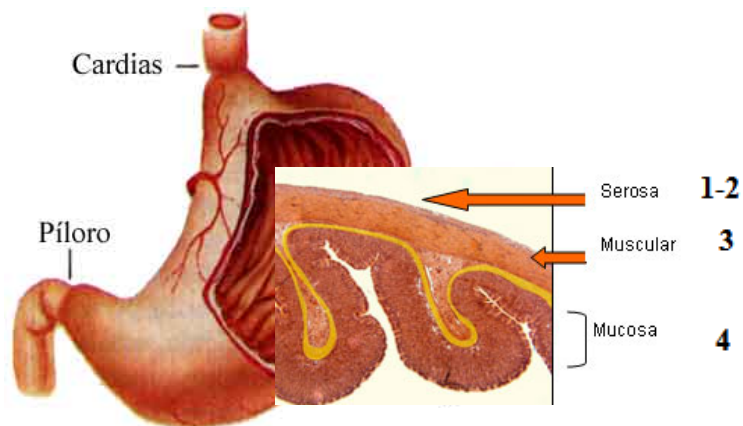
clorhídrico y pepsina (aquilia gástrica) o aclorhidria hasta varios años antes de la aparición del cáncer gástrico”<sup>15</sup>.

### 1.5 Definición y etapas del cáncer de estomago

El cáncer de estómago también conocido como cáncer gástrico es un tipo de crecimiento tisular maligno producido por la propagación inmediata de células cancerosas malignas con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago, el estómago y el intestino delgado, causando cerca de un millón de muertes en el mundo anualmente. “En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos de los tejidos, diseminarse a los ganglios linfáticos y, sobrepasando esta barrera, penetrar en la circulación sanguínea, después de lo cual queda abierto virtualmente el camino a cualquier órgano del cuerpo”<sup>16</sup>.

Una vez que se encuentra cáncer en el estómago, se hace otras pruebas para determinar si las células cancerosas se han diseminado a otras partes del cuerpo. Este proceso se denomina clasificación por etapas. El médico necesita saber la etapa en la que se encuentra la enfermedad para poder planear el tratamiento adecuado. Las siguientes etapas se emplean en la clasificación del cáncer del estómago:

**Grafico No 2**  
**CAPAS DEL ESTOMAGO**



**Fuente:** WebHosting. Capas del Estómago.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

<sup>15</sup> Krause, M. Mahan, K. Escote, S. (2001). México D.F. Nutrición y Dietoterapia de Krause. p. 716-717.

<sup>16</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible:  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

### **Etapa 0 (carcinoma in situ)**

El cáncer de estómago en etapa 0 es un cáncer en su etapa inicial. El cáncer sólo se encuentra en la capa más interior de la pared estomacal. El estadio 0 también se conoce como carcinoma in situ.

### **Etapa I**

En esta etapa el cáncer se encuentra en la segunda o tercera capa de la pared estomacal y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos cercanos al cáncer (Estadio IA) o se encuentra en la segunda capa de la pared estomacal y se ha diseminado a los ganglios linfáticos que se encuentran muy cerca del tumor (Estadio IB). (Los ganglios linfáticos son estructuras pequeñas en forma muy parecida al fréjol que se encuentran en todo el cuerpo y cuya función es producir y almacenar células que combaten la infección.)

### **Etapa II**

En esta etapa se pueden presentar cualquiera de las siguientes situaciones:

1. El cáncer se encuentra en la segunda capa de la pared estomacal y se ha diseminado a los ganglios linfáticos que se encuentran lejos del tumor.
2. El cáncer sólo se encuentra en la capa muscular (la tercera capa) del estómago y se ha diseminado a los ganglios linfáticos muy cercanos al tumor.
3. El cáncer se encuentra en las cuatro capas de la pared estomacal pero no se ha diseminado a los ganglios linfáticos ni a otros órganos.

### **Etapa III**

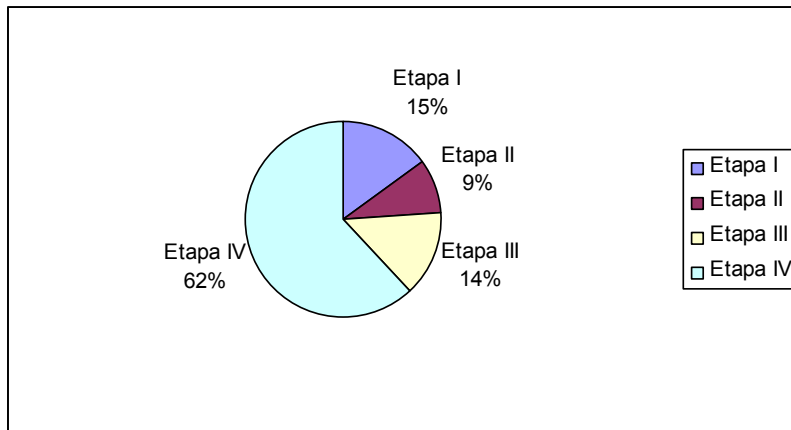
En la tercera etapa se pueden presentar cualquiera de las siguientes situaciones:

1. El cáncer se encuentra en la tercera capa de la pared estomacal y se ha diseminado a los ganglios linfáticos que se encuentran lejos del tumor.
2. El cáncer se encuentra en las cuatro capas de la pared estomacal y se ha diseminado a los ganglios linfáticos que están muy cerca del tumor o lejos del tumor
3. El cáncer se encuentra en las cuatro capas de la pared estomacal y se ha diseminado a tejidos cercanos. El cáncer puede haberse diseminado o no a los ganglios linfáticos muy cercanos al tumor.

## Etapa IV

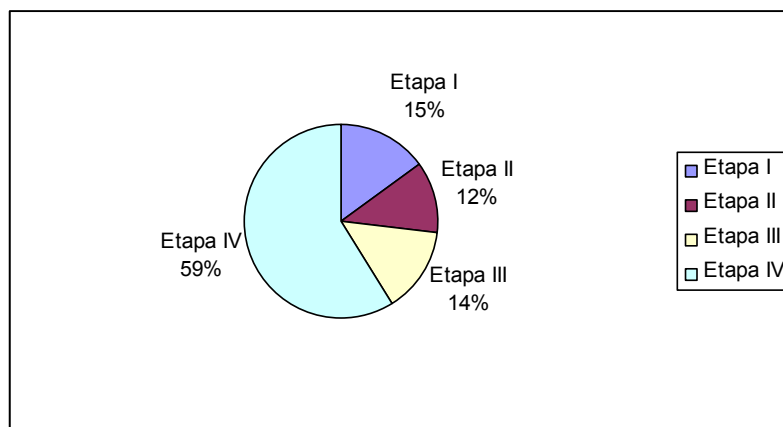
El cáncer se ha diseminado a los tejidos cercanos y a los ganglios linfáticos que se encuentran lejos del tumor o se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

**Cuadro No 4**  
**ESTADIAJE DE PACIENTES VARONES CON CANCER DE ESTOMAGO DE SOLCA, QUITO 2003-2005**



**Fuente:** Corral, F. Cueva, P. Yépez, J. (2003 - 2005). Epidemiología del Cáncer en Quito y en otras Regiones del Ecuador.

**Cuadro No 5**  
**ESTADIAJE DE PACIENTES MUJERES CON CANCER DE ESTOMAGO DE SOLCA, QUITO 2003-2005**



**Fuente:** Corral, F. Cueva, P. Yépez, J. (2003 - 2005). Epidemiología del Cáncer en Quito y en otras Regiones del Ecuador.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## 1.6 Etiología

Entre los factores etiológicos mas característicos del cáncer gástrico, se puede incluir a los hábitos alimentarios, tales como dietas muy ricas en sal, el consumo de alimentos ahumados, que contienen posibles carcinógenos o son precursores de carcinógenos (nitritos), y las dietas muy bajas en frutas frescas y vegetales. Los nitratos y nitritos pueden ser convertidos en carcinógenos activos conocidos más comúnmente como nitrosaminas. Otro factor etiológico importante es la presencia de la bacteria *Helicobacter Pylori*, donde numerosos estudios han demostrado consistentemente su asociación con Cáncer Gástrico.

El riesgo es mayor en los pacientes de estratos socioeconómicos bajos, sexo masculino, raza negra y puede aumentar discretamente en parientes de primer grado de pacientes con cáncer gástrico. Exposiciones ocupacionales como mineros, trabajadores de la industria metalúrgica, expuestos a asbesto y aserrín también pueden tener un riesgo mayor.

Conjuntamente con los factores mencionados anteriormente existen algunas condiciones patológicas que han sido consideradas como posibles precursores de Cáncer Gástrico, entre ellas tenemos “la Gastritis Atrófica, la Aclorhidria, la anemia perniciosa, la metaplasia intestinal sobre todo la del tipo II y III, la gastritis hipertrófica, los adenomas gástricos, el grupo sanguíneo A, la enfermedad de Menetrier y los pacientes sometidos a una gastrectomía por lo menos 15 años antes.”<sup>17-18</sup>

## 1.7 Síntomas

El cáncer de estómago puede ser difícil de detectar en sus inicios ya que a menudo no hay síntomas, y en muchos casos, el cáncer se ha extendido antes de que pueda ser diagnosticado. Cuando ocurren los síntomas, son a menudo tan discretos que la persona no se preocupa por ellos. El cáncer de estómago puede causar los siguientes efectos<sup>19</sup>:

- Indigestión o una sensación ardiente
- Malestar o dolor abdominal
- Náuseas y vómitos

---

<sup>17</sup> Fuentes Delia. (2004). Cáncer Gástrico. (En Línea). Disponible: <[http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer\\_gastrico.pdf](http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer_gastrico.pdf)>

<sup>18</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/deptos/Cxdigestiva/CaGastrico.htm>>

<sup>19</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible: <[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

- Diarrea o estreñimiento
- Hinchazón del estómago después de comidas
- Pérdida del apetito
- Debilidad y fatiga
- Sangrados inhabituales
- Cambios en el ritmo intestinal o urinario
- Heridas que tardan en cicatrizar
- Dificultad en tragar alimentos
- Cambios repentinos en el aspecto de verrugas cutáneas
- Tos persistente o ronquera
- Pérdida de peso

Cualquiera de los síntomas mencionados anteriormente pueden ser causados por el cáncer o por otros problemas de salud menos serios, tales como un virus del estómago o una úlcera. Por tanto, solamente un médico puede determinar la causa real. Si una persona tiene cualquiera de estos síntomas debe visitar a su profesional de salud o a un médico especialista en problemas digestivos. Será éste último gastroenterólogo quien diagnosticará y determinará exactamente el diagnóstico correcto.

### **1.8 Diagnóstico**

El diagnóstico temprano del cáncer gástrico es difícil debido a que la mayoría de los pacientes son asintomáticos en esta etapa, por esta razón para encontrar la causa de los síntomas, en primer lugar se debe realizar una historia clínica minuciosa, un examen físico del cuerpo para ver el estado general del paciente, y se complementa con estudios de laboratorio.

El paciente puede tener que realizar también uno o más de los exámenes siguientes:<sup>20-</sup>  
21\_22

---

<sup>20</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible:  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

<sup>21</sup> Fuentes Delia. (2004). Cáncer Gástrico. (En Línea). Disponible:  
<[http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer\\_gastrico.pdf](http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer_gastrico.pdf)>

<sup>22</sup> Dr. López, E & Dra. Quijano, Y. Servicio De Cirugía General Y Digestiva. (En línea). Disponible:  
<[http://www.cirugiasanchinarro.com/pdf/educacion/cancer\\_gastrico.pdf](http://www.cirugiasanchinarro.com/pdf/educacion/cancer_gastrico.pdf)>

- Análisis de Sangre completo : procedimiento en el cual se toma una muestra de sangre y se analiza en cuanto a lo siguiente:
  - La cantidad de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.
  - La cantidad de hemoglobina en los glóbulos rojos.
  - Bioquímica completa.
  - Marcadores tumorales: CEA, Ca 19,9, Ca 125, Beta-HCG, que son sustancias liberadas por el propio tumor.
- Análisis de sangre fecal oculta, no es enteramente útil, pues un resultado negativo no indica nada y un resultado positivo está presente en un gran número de condiciones además del cáncer gástrico.
- Examen gastroscópico (endoscopia).
- Análisis del tejido fino anormal visto en un examen con el gastroscopio hecho en una biopsia por el cirujano o el gastroenterólogo. Este tejido fino se envía después a un patólogo para la examinación histológica bajo un microscopio para saber si hay presencia de células cancerosas. Una biopsia, con análisis histológico subsecuente, es la única manera segura de confirmar la presencia de células cancerígenas.
- La Radiología de Doble Contraste, que debe ser hecha de muy buena calidad, para poder hacer diagnósticos de lesiones tempranas.
- Ultrasonido Endoscópico: el ultrasonido Endoscópico ha sido de mucha utilidad en los últimos tiempos para conocer la profundidad de una lesión en la pared gástrica, y realizar tratamientos endoscópicos de lesiones superficiales. Posteriormente para la estadificación del tumor y conocer si hay compromiso de los ganglios linfáticos perigástricos, el Ultrasonido Endoscópico también es útil combinado con la Tomografía Computarizada.

### **1.9 Patología**

El 95% de las neoplasias malignas del estómago corresponden a adenocarcinomas. Linfomas, sarcomas y carcinomas escamosos dan cuenta del 5%.

Los adenocarcinomas se pueden clasificar de acuerdo a su tipo en tubulares (los más frecuentes), papilares, mucinosos y estos de acuerdo a su grado de diferenciación histopatológica en G1 a G4.

G1: tumor bien diferenciado.

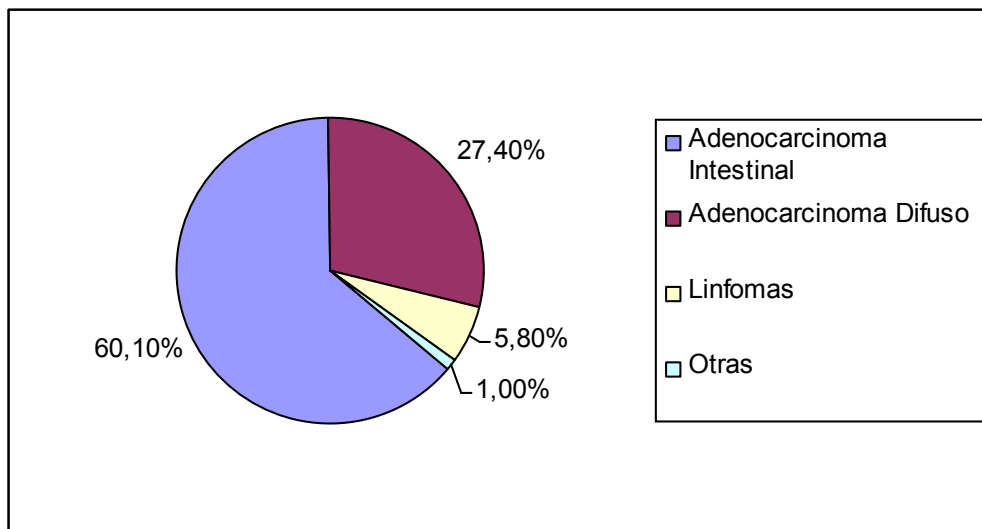
G2: tumor moderadamente diferenciado.

G3: tumor poco diferenciado

G4: tumor indiferenciado.

Existen además desde ya hace tiempo dos tipos de adenocarcinomas histológicos diferentes, cada uno con características histopatológicas, clínicas y epidemiológicas propias.

**Cuadro No 6**  
**REGISTRO DE MORFOLOGIA DEL CANCER DE ESTOMAGO EN SOLCA,**  
**QUITO 2003 – 2005**



**Fuente:** Corral, F. Cueva, P. Yépez, J. (2005). Epidemiología del Cáncer en Quito y en otras Regiones del Ecuador.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

### 1.9.1 Tipo intestinal

La variante intestinal se origina de lesiones precancerosas como la gastritis atrófica o metaplasia intestinal dentro del estómago, ocurren mas comúnmente en hombres que en mujeres, es mas frecuente en personas de edad avanzada y representa el tipo histológico dominante en regiones donde el cáncer de estómago es endémico.

Se caracteriza patológicamente por la tendencia a formar glándulas con células similares a las intestinales, “en general son mejor diferenciados, mejor delimitados, más

compactos, de formación papilar o tubular, asociado con gastritis crónica y su diseminación es de preferencia hematológica”.<sup>23</sup>

### **1.9.2 Tipo difuso**

La forma difusa tiene una incidencia algo más constante, parece estar más determinada por factores individuales, y no se presenta de lesiones precancerosas reconocibles, ocurre con más frecuencia en mujeres y tiene una alta asociación con la afectación familiar (sangre tipo A).

Este tipo de tumores se ve más en pacientes jóvenes, sin historia de gastritis y está formado por células poco cohesionadas, tiene límites poco definidos y su diseminación preferente es linfática.

Desde el punto de vista histológico hay que distinguir dos grupos de acuerdo al nivel de invasión de la pared. Esto tiene gran relevancia terapéutica y quirúrgica.<sup>24</sup>

1. Cáncer gástrico incipiente: aquel que infiltra mucosa y submucosa (hasta la capa muscular de la mucosa)
  - a. Cáncer intramucoso: tiene un riesgo de metástasis ganglionares de 3%.
  - b. Cáncer submucoso: el riesgo de metástasis ganglionares varía entre 15 a 20%.
2. Cáncer gástrico avanzado: aquel que infiltra más allá de la muscularis mucosae. (El riesgo de metástasis ganglionares es de 40% o más)

La diseminación del cáncer gástrico puede seguir las diferentes vías conocidas: hematológica, por vecindad, linfática y celómica. “Cerca del 70% de los tumores tienen metástasis ganglionares al momento del diagnóstico y cerca del 15% tienen metástasis hepáticas”.<sup>25</sup>

La vía hematológica da metástasis con mayor frecuencia al hígado y también a pulmón, suprarrenales, etc. Esta es la vía de diseminación preferente de los tumores de tipo intestinal.

La vía celómica es la que usarían células tumorales para implantarse por ejemplo en los ovarios y en peritoneo distante.

---

<sup>23</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/deptos/Cxdigestiva/CaGastrico.htm>>

<sup>24</sup> Ibid

<sup>25</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/deptos/Cxdigestiva/CaGastrico.htm>>

La vía linfática es la vía de diseminación preferente de los tumores de tipo difuso y está directamente relacionada con el desarrollo embrionario. De ahí la frecuencia de compromiso del tronco celiaco en tumores gástricos del tercio superior y del tercio inferior del esófago.

**Cuadro No 7**  
**CARACTERÍSTICAS DEL CÁNCER GÁSTRICO EN FUNCIÓN DE SU**  
**DIFERENCIACIÓN CELULAR**

<b>Tumor Intestinal</b>	<b>Tumor Difuso</b>
<b>Crecimiento expansivo</b>	<b>Crecimiento infiltrativo</b>
<b>Localización distal en el estómago</b>	<b>Localización proximal en el estómago</b>
<b>Tumores de menor tamaño</b>	<b>Tumores de gran tamaño al diagnóstico</b>
<b>Diagnostico mas temprano</b>	<b>Diagnóstico tardío</b>
<b>Menor incidencia de metástasis linfáticas</b>	<b>Diseminación peritoneal con frecuencia</b>
<b>Recurrencias hepáticas</b>	<b>Metástasis linfáticas con frecuencia</b>
<b>Mejor pronóstico</b>	<b>Recurrencias peritoneales y locorregionales</b>
	<b>Peor pronóstico</b>

**Fuente:** Guillén, C. & Garrido, M. & Carrato, A. Cáncer de Estómago.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

### **1.10 Anatomía patológica**

El adenocarcinoma de estómago es un tumor epitelial maligno, originado en el epitelio glandular de la mucosa gástrica. Invade la pared gástrica, infiltrándose en las mucosas de los muscularis, la submucosa y por lo tanto en la lámina propia de los muscularis.

Histológicamente, hay dos tipos importantes de cáncer gástrico: tipo intestinal y tipo difuso. El adenocarcinoma tipo intestinal: las células del tumor describen las estructuras tubulares irregulares, abrigando la pluriestratificación, lúmenes múltiples, tejido conectivo reducido. A menudo, se junta la metaplasia intestinal en la mucosa vecina. Es asociado más a metaplasia y a un proceso de gastritis crónica. El adenocarcinoma tipo difuso: tiene su origen en células mucosas gástricas, no asociado a gastritis crónica y es mal diferenciado.

Dependiendo de la composición glandular, de las formas variadas de las células y de la secreción de la mucosa, el adenocarcinoma puede presentar 3 grados de diferenciación: bueno, moderado y malo.

Según el tipo adenocarcinoma (mucoso, coloide): Las células del tumor están descohesionadas y secretan el moco que se queda en el intestino produciendo grandes depósitos de moco/coloide. Es difícil de distinguir. Si el moco permanece dentro de la célula del tumor, empuja el núcleo a la periferia la llamada "célula en anillo de sello",<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible:  
<<http://escuela.med.puc.cl/deptos/Cxdigestiva/CaGastrico.htm>>

## **CAPITULO II**

### **METODOS DE TRATAMIENTO**

El tratamiento se adapta para cubrir las necesidades individuales de cada paciente y depende generalmente del tamaño, de la localización y del grado del tumor, de la etapa de la enfermedad, de la salud general del paciente y de otros factores.

Se hace importante que los pacientes con cáncer aprendan sobre su enfermedad y las opciones de tratamiento para que, de esta forma, puedan tomar parte activa en decisiones sobre su asistencia médica. El especialista es la mejor persona para contestar a preguntas sobre diagnóstico y planes de tratamiento.

#### **2. Métodos de tratamiento**

El cáncer de estómago es difícil de curar a menos que se encuentre en fases tempranas, esto quiere decir antes de que haya comenzado a diseminarse. Desafortunadamente, ya que el cáncer temprano de estómago causa pocos síntomas, la enfermedad se detecta generalmente cuando se hace el diagnóstico durante un examen de rutina o en estadíos más avanzados. Sin embargo, el cáncer avanzado de estómago puede ser tratado y sus respectivos síntomas eliminados. Las medidas terapéuticas tradicionales para el cáncer de estómago incluyen la cirugía (cuando sea rentable la extracción de todas las células malignas), radiación ionizante (electromagnéticas o por partículas para producir una destrucción tisular) y quimioterapia (la utilización de fármacos para el tratamiento del cáncer). Los nuevos procedimientos en el tratamiento, tales como terapia biológica y maneras mejoradas de usar los métodos actuales se están estudiando en ensayos clínicos. Un paciente puede tener un único tratamiento o una combinación de tratamientos.

Los ensayos clínicos para encontrar las mejores maneras de utilizar la quimioterapia para tratar el cáncer del estómago están en proceso. “Los científicos están explorando las ventajas de dar la quimioterapia antes de la cirugía para contraer el tumor, o como terapia ayudante después de la cirugía para destruir las posibles células de cáncer restantes. El tratamiento de la combinación con radioterapia y quimioterapia está también bajo estudio. Los doctores están probando un tratamiento en el que las

drogas anticáncer se pongan directamente en el abdomen (quimioterapia intraperitoneal)”<sup>27</sup>

## 2.1 Cirugía



La cirugía es el tratamiento más común para el cáncer de estómago, una operación llamada gastrectomía. El cirujano quita parte (gastrectomía parcial) o todo el estómago (gastrectomía total), así como algo del tejido fino alrededor del estómago.

La cirugía digestiva es una cirugía importante. Luego de la cirugía, las actividades del paciente se limitan para permitir que ocurra la curación. Los primeros días después de la cirugía, se alimenta al paciente por vía intravenosa. Después de varios días, la mayoría de los pacientes están listos para los líquidos, seguido por alimentos suaves, y entonces alimentos sólidos. A los pacientes que les han removido el estómago completamente se le hace imposible digerir la vitamina B12, que es necesaria para la sangre y los nervios, así que se le administran inyecciones regulares de esta vitamina.

Los pacientes pueden tener dificultad temporal o permanente para digerir ciertos alimentos, y pueden necesitar cambiar su dieta. Algunos pacientes de cirugía digestiva necesitarán seguir una dieta especial durante algunas semanas o meses, mientras que otros necesitarán hacer una modificación permanente en sus dietas. El nutricionista explicará cualquier cambio dietético necesario.

Algunos pacientes después de la gastrectomía presentan calambres, náusea, diarrea, y vértigos poco después de comer porque el alimento y el líquido entran en el intestino delgado muy rápido y sin haber sido digeridos. Este grupo de síntomas se llama el síndrome de descarga. Los alimentos que contienen altas cantidades de azúcar a menudo hacen que los síntomas empeoren. El síndrome de descarga puede ser tratado cambiando la dieta del paciente. Se pueden manejar los síntomas al comer varias comidas pequeñas a través del día, evitar los alimentos que contienen azúcar, y comer

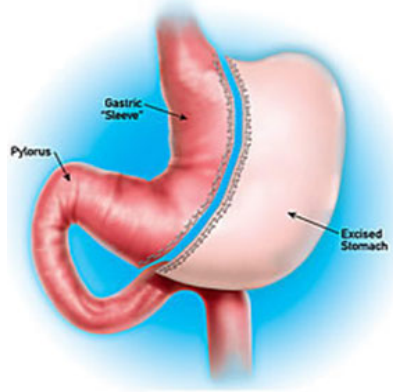
---

<sup>27</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible: <[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

alimentos altos en proteína. Para reducir la cantidad de líquidos que entre en el intestino delgado, se instruye a los pacientes generalmente, que no beban líquidos entre las comidas. Ciertos medicamentos también pueden ayudar a controlar el síndrome de descarga. Los síntomas desaparecen generalmente en 3 a 12 meses, pero pueden ser permanentes.

En prácticamente todas las maniobras quirúrgicas que afectan al estómago, se producen secuelas más o menos severas, que afectan a distintos aspectos del funcionamiento digestivo de este órgano y algunos síntomas autónomos. Todos estos tienen una repercusión importante en el estado nutricional del paciente.

### 2.1.1 Gastrectomía subtotal

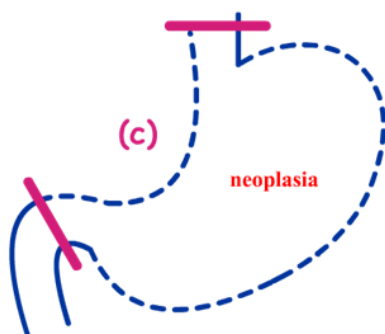


En una gastrectomía subtotal se extrae la parte del estómago que contiene cáncer y parte de otros tejidos y órganos que están cerca del tumor. También se extraen ganglios linfáticos cercanos al tumor (disección de ganglios linfáticos); y de ser necesario el bazo (un órgano en el abdomen superior que filtra la sangre y extrae glóbulos viejos) también puede extraerse. “Después de una gastrectomía parcial, se anastomosa la parte restante del estómago que no ha sido extirpada con el esófago o el intestino delgado.”<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible: <[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

## 2.1.2 Gastrectomía total



En una gastrectomía total se extrae todo el estómago y partes del esófago, el intestino delgado y otros tejidos cercanos al tumor. El bazo se extrae en algunos casos. Al momento de extirpar todo el estómago, es posible que el paciente necesite ingerir comidas pequeñas, frecuentes y alimentos que contengan poca azúcar, mucha grasa y proteína. La mayoría de los pacientes pueden ajustarse a este nuevo régimen alimenticio.

Después de una gastrectomía total, el doctor conecta el esófago directamente con el intestino delgado para que el paciente pueda continuar comiendo. Debido a que el cáncer puede separarse a través del sistema linfático, los ganglios linfáticos cerca del tumor se remueven, por lo general durante la misma cirugía de modo que el patólogo pueda comprobarlos para saber si hay células de cáncer en ellos. Si las células de cáncer están en los ganglios linfáticos, la enfermedad puede haberse separado a otras partes del cuerpo. “El margen quirúrgico, es decir, la cantidad de tejido que debe ser removido alrededor de la zona afectada por el cáncer gástrico, es de 5 cm de tejido normal.”<sup>29</sup>

Si el tumor bloquea la apertura del estómago (produce una obstrucción) pero el cáncer no puede eliminarse completamente por medio de cirugía estándar, se pueden utilizar los procedimientos que se citan a continuación:<sup>30</sup>

- Colocación de tubo endoluminal (Prótesis): Se introduce una sonda o tubo autoexpandible a fin de mantener abierta una vía (como las arterias o el esófago). En el caso de los tumores que obstruyen la apertura del estómago, puede utilizarse la cirugía para colocar un tubo desde el esófago al estómago a fin de permitir que el paciente coma normalmente.

<sup>29</sup> GeoSalud. Cáncer de Estomago (En línea), Disponible:

<<http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/Cancerdeestomago.htm>>

<sup>30</sup> IMBIOMED. Gastrectomía total extendida en cáncer gástrico avanzado (En línea), Disponible: <[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=41982&id\\_seccion=2692&id\\_ejemplar=4283&id\\_revista=163](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=41982&id_seccion=2692&id_ejemplar=4283&id_revista=163)>

- Cirugía láser endoscópica: procedimiento en el cual se introduce en el cuerpo un endoscopio (sonda delgada, iluminada) con un láser adjunto. El láser es un haz de luz intensa que puede utilizarse como un cuchillo.
- Electrocauterización: procedimiento que utiliza una corriente eléctrica para crear calor. Suele utilizarse para extirpar lesiones o controlar hemorragias.

## **2.2 Quimioterapia**

La quimioterapia es el uso de drogas para matar las células cancerosas. Este tipo de tratamiento se llama terapia sistémica porque las drogas se incorporan a la circulación sanguínea y recorren todo el cuerpo.

La mayoría de las drogas anticáncer son administradas mediante inyección; y otras se toman por vía oral. El doctor puede utilizar una droga o una combinación de drogas.

La quimioterapia se da en ciclos: un período del tratamiento seguido por un período de recuperación, después otro tratamiento, y así sucesivamente. La quimioterapia, generalmente no requiere hospitalización, sin embargo, dependiendo de qué drogas se usen y la salud general del paciente, puede ser necesaria una estancia corta en el hospital.

Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen principalmente de las drogas que el paciente recibe. Como con cualquier otro tipo de tratamiento, los efectos secundarios también varían de una persona a otra. Los medicamentos anticáncer más utilizados afectan a varias células lo que hace que las mismas se dividan rápidamente. Éstas incluyen las células de la sangre, que atacan infecciones, ayudan a la sangre para coagular, o llevan el oxígeno a todas las partes del cuerpo. Cuando las células de sangre son afectadas por las drogas anticancerosas, los pacientes son más propensos a infecciones, pueden contusionar o sangrar más fácilmente, y pueden gozar de menos energía. Las células en las raíces del cabello, así como las células que delimitan la zona digestiva también se dividen rápidamente y son afectados en las quimioterapias. Como resultado de la quimioterapia, los pacientes pueden tener efectos secundarios como:

### **2.2.1 Cansancio**

Es muy común que el enfermo de cáncer sufra de cansancio, que puede describir como sensación de fatiga o falta de energía. Cuando se está en tratamiento de quimioterapia o radioterapia, es cuando hay más probabilidades de sufrir fatiga. Esta puede ser leve o severa, breve o de duración prolongada.

El cansancio tiende a ser más intenso al principio y al final de un ciclo de tratamiento. Al igual que la mayoría de los efectos secundarios, desaparecerá una vez que haya terminado la quimioterapia.

### **2.2.2 Náuseas y vómitos**

Son dos de los más comunes y temidos efectos secundarios de la quimioterapia. No todos los medicamentos utilizados en este tipo de tratamiento producen náuseas y vómito. Afortunadamente para los pacientes, los que los producen, no lo hacen con la misma intensidad o duración.

Generalmente las náuseas y vómito empiezan pocas horas después del tratamiento y duran poco tiempo. Con menor frecuencia, las náuseas y vómito graves pueden durar unos cuantos días.

### **2.2.3 Pérdida del cabello**

Es importante aclarar que son pocos los medicamentos que pueden causar la caída del cabello. Sin embargo, con frecuencia se los utiliza combinados con otros en el tratamiento de este tipo de cáncer.

Para la tranquilidad de los pacientes que consumen este tipo de medicamentos, se debe recalcar que el pelo que se cae a consecuencia del tratamiento siempre volverá a salir en la misma cantidad que existía antes. Al principio saldrá delgado y quebrado, es solo cuestión de esperar sólo unas semanas. Muy a menudo la pérdida de cabello puede ser gradual o en mechones.

### **2.2.4 Infecciones**

Las infecciones pueden comenzar en casi cualquier parte del cuerpo y comienzan, con mayor frecuencia, en la boca, la piel, los pulmones, el tracto urinario, el recto y los órganos reproductores.

Si el recuento de glóbulos blancos disminuye demasiado, su médico podría posponer el tratamiento, disminuir la dosis de la quimioterapia o prescribir un tratamiento con un factor de crecimiento que estimule la producción de glóbulos blancos en la médula ósea.

### **2.2.5 Diarrea**

Cuando la quimioterapia afecta las células de la pared interna del intestino, el resultado puede ser diarrea. Si este problema continúa por más de 24 horas, o si presenta dolor y calambre o retorcijón, acuda a su médico.

### **2.2.6 Estreñimiento**

Algunas personas padecen de estreñimiento a causa de la quimioterapia. Otros pueden padecerlo porque son menos activos o se alimentan menos que de costumbre o porque están tomando ciertos medicamentos contra el dolor.

Debe informar a su médico si no ha evacuado en dos días o más. Puede ser necesario que tome un laxante, o bien un enema, pero no utilice estos remedios a menos que lo haya consultado con su médico, especialmente si sus glóbulos blancos o plaquetas están bajos.

### **2.2.7 Anorexia y saciedad precoz**

La anorexia es un problema habitual en los enfermos con cáncer debido a que afecta directamente en el estado nutricional. En muchas ocasiones el paciente alterna episodios de falta de apetito con otros episodios en que éste es normal e incluso exagerado. Por ello es muy importante buscar estrategias y recursos para conseguir una ingesta adecuada.

### **2.2.8 Deglución dolorosa (odinofagia)**

Las mucosas de la boca y de la garganta son muy sensibles a los tratamientos y pueden verse afectadas. Conviene no dejar de comer por este motivo, ya que del buen estado nutritivo depende, entre otros factores, la respuesta al tratamiento.

### **2.2.9 Alteraciones del gusto y del olfato**

Los problemas de olfato se alivian a menudo modificando, sobre todo, las formas de preparación y cocción de los alimentos.

Si es el sentido del gusto el que está alterado, los enfermos se quejan de que los alimentos les saben a “metal”, o aprecian en ellos un gusto amargo.

### **2.2.10 Disgeusia**

Es una alteración que hace que el paciente encuentre mal gusto a los alimentos, especialmente gusto a metal.

Para algunos pacientes, el doctor puede prescribir la medicina para ayudar con los efectos secundarios, especialmente con la náusea y el vómito. Estos efectos por lo general se alivian gradualmente durante el período de la recuperación entre los tratamientos o después de que los tratamientos paren por completo.

### **2.3 Radioterapia**

La radioterapia consiste en el uso de rayos de gran energía para dañar las células del cáncer e inhibir su crecimiento. Como en la cirugía, es una terapia localizada; la radiación puede afectar las células cancerosas solamente en el área tratada. La radioterapia se da a veces después de la cirugía para destruir las células de cáncer que puedan permanecer en el área de la operación. “Los investigadores están llevando a cabo ensayos clínicos para descubrir si es bueno dar radioterapia durante la cirugía (radioterapia intraoperatoria).”<sup>31</sup> La radioterapia se puede utilizar también para quitar el dolor o la obstrucción.

El paciente va al hospital o a la clínica cada día para recibir radioterapia. Los tratamientos se dan generalmente 5 días a la semana durante 5 a 6 semanas. Los pacientes que reciben la radiación al abdomen pueden experimentar náuseas, vómito, y diarrea. El doctor puede prescribir alguna medicina y la nutricionista sugerir cambios dietéticos para aliviar estos problemas. La piel en el área tratada puede llegar a ser roja, seca, blanda, e irritada. Los pacientes deben evitar usar las ropas que causen fricción; las ropas de algodón de textura suave son generalmente las mejores. Es importante que los pacientes tengan cuidado de su piel durante el tratamiento, pero no deben utilizar lociones sin consultar con un profesional de salud.

Los pacientes pueden llegar a estar muy cansados durante la radioterapia, especialmente en las semanas últimas del tratamiento. El reposo es importante, pero los doctores aconsejan generalmente a los pacientes que intenten permanecer tan activos como puedan.

---

<sup>31</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible: <[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

Dentro de las ventajas de recibir radioterapia es que daña a las células del cáncer, aunque también produce ciertos daños a las células normales. Los beneficios del tratamiento varían de persona a persona dependiendo del tipo de enfermedad. Y los objetivos del tratamiento están orientados a:<sup>32</sup>

- Curar el cáncer
- Reducir los cambios para que el cáncer no vuelva a presentarse
- Disminuir el tamaño de los tumores para que la cirugía sea más fácil de realizar
- Disminuir el tumor, lo que probablemente retrase su progresión y con esto pueden aliviarse algunos síntomas.

La radioterapia a su vez, también tiene efectos adversos que son variables, cualquiera que se presente, depende de la región del cuerpo que se trate y el número de tratamientos que se apliquen. Puede presentarse:

- Dolor en la piel
- Náusea
- Cansancio
- Dificultad para tragar
- Rigidez de las articulaciones y los músculos
- Alteraciones en las células de la sangre
- Edema en la piel
- Prurito en la piel
- Cambios en el sentido del gusto
- Anorexia
- **Xerostomía y saliva espesa**

La xerostomía o sequedad de la boca puede ser causada por trastornos de la mucosa y también por hiposialia (insuficiencia de la secreción salivar) debido a infecciones, a tratamientos farmacológicos o a la radioterapia.

La falta de saliva puede aumentar el riesgo de caries y de infecciones bucales, por este motivo es importante: mantener una buena higiene bucal procurando estimular la secreción salival mediante la utilización de chicles sin azúcar y caramelos de limón.

---

<sup>32</sup> Tusalud. Radioterapia. (En Línea). Disponible: <<http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp?ida=58>>.

## 2.4 Terapia biológica

La terapia biológica (también llamada inmunoterapia) es una forma de tratamiento que ayuda al sistema inmune del cuerpo a atacar y a destruir las células cancerosas; puede también ayudar al cuerpo a recuperarse de algunos de los efectos secundarios del tratamiento. “En ensayos clínicos, se está estudiando la terapia biológica conjuntamente con otros tratamientos para intentar prevenir una reaparición del cáncer de estómago en pacientes tratados.”<sup>33</sup> Otro uso de la terapia biológica es que los pacientes que tengan recuentos bajos de las células sanguíneas o después de la quimioterapia puedan recibir factores de crecimiento que estimulen al cuerpo para ayudar a restaurar los niveles de las células sanguíneas. Los pacientes pueden necesitar hospitalización mientras reciben algunos tipos de terapia biológica.

Los efectos secundarios de la terapia biológica varían con el tipo de tratamiento. Algunas causan síntomas gripales, tales como escalofríos, fiebre, debilidad, náusea, vómitos, y diarrea. Los pacientes presentan a veces una erupción cutánea, y pueden tener moretones o sangrar fácilmente. Estos problemas pueden ser severos, y los pacientes pueden necesitar permanecer en el hospital durante el tratamiento.

Luego de conocer los diferentes tipos de tratamiento para el cáncer de estómago, es necesario describir los posibles tratamientos que el médico puede utilizar dependiendo la etapa en la que se encuentre el cáncer:<sup>34</sup>

- Cáncer del estómago en estadio 0 (carcinoma in Situ)

El tratamiento del cáncer del estómago en estadio 0 generalmente es la cirugía (gastrectomía total o subtotal).

- Cáncer del estómago en estadio I

El tratamiento del cáncer del estómago en estadio I incluye lo siguiente:

- Cirugía (gastrectomía total o subtotal).
- Cirugía (gastrectomía total o subtotal) seguida por quimiorradiación.
- Un ensayo clínico de quimiorradiación administrada antes de la cirugía.

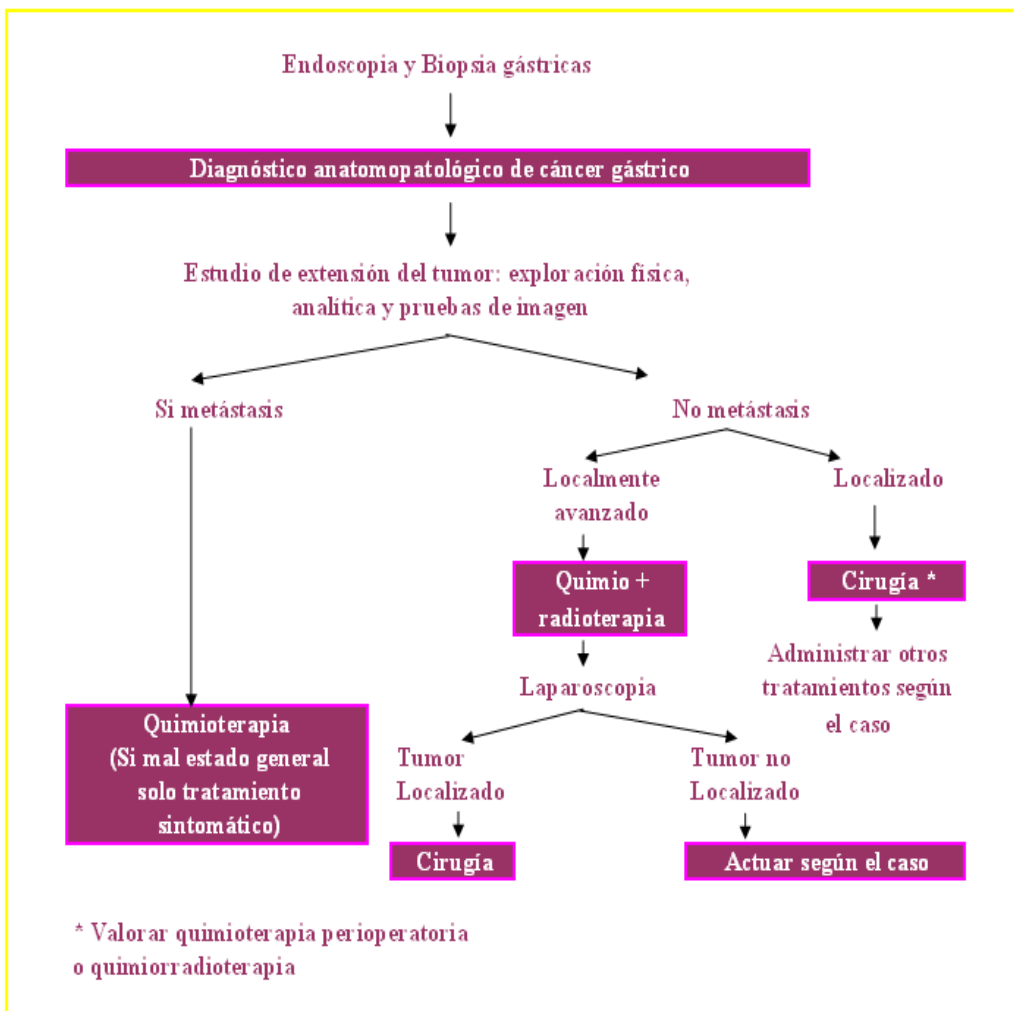
---

<sup>33</sup> Wikipedia. Cáncer de Estómago. (En línea), Disponible:  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)>

<sup>34</sup> GeoSalud. Cáncer de Estómago (En línea), Disponible:  
<<http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/Cancerdeestomago.htm>>

- Cáncer del estómago en estadio II incluye lo siguiente:
  - Cirugía (gastrectomía total o subtotal).
  - Cirugía (gastrectomía total o subtotal) seguida por quimiorradiación.
  - Quimioterapia administrada antes y después de la cirugía.
  
- Cáncer del estómago en estadio III incluye lo siguiente:
  - Cirugía (gastrectomía total).
  - Cirugía seguida por quimiorradiación.
  - Quimioterapia administrada antes y después de la cirugía.
  
- Cáncer del estómago en estadio IV que no se ha diseminado a órganos distantes incluye lo siguiente:
  - Cirugía (gastrectomía total) seguida por quimiorradiación.
  - Un ensayo clínico de quimiorradiación administrada antes de la cirugía.
  
- Cáncer del estómago en estadio IV que se ha diseminado a órganos distantes incluye lo siguiente:
  - Quimioterapia como terapia paliativa para aliviar síntomas y mejorar la calidad de vida.
  - Cirugía láser endoscópica o colocación de un tubo endoluminal como terapia paliativa para aliviar síntomas y mejorar la calidad de vida.
  - Radioterapia como terapia paliativa para interrumpir hemorragias, aliviar el dolor o disminuir el tamaño de un tumor que obstruye la apertura del estómago.
  - Cirugía como terapia paliativa para interrumpir hemorragias o disminuir el tamaño de un tumor que obstruya la apertura del estómago.

**Cuadro No 8**  
**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL CANCER GASTRICO**



**Fuente:** Guillén, C. & Garrido, M. & Carrato, A. Cáncer de Estómago.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## **CAPITULO III**

### **FACTORES DE RIESGO DEL CANCER DE ESTOMAGO**

#### **3.1 Factores de riesgo dietéticos**

En la dieta parecen encontrarse los principales factores de riesgo que pueden ocasionar un cáncer de estómago y éstos pueden ser:

- Nitritos derivados de nitratos (en alimentos, agua potable, conservantes).
- Alimentos ahumados y sazonados.
- Encurtidos de verduras.
- Carencia de frutas y vegetales.
- Agua potable no disponible.
- Falta de refrigeración.

##### **3.1.1 Nitritos y nitratos**

En muchos estudios se ha demostrado la asociación de los nitratos y sus compuestos derivados con el cáncer de estómago. La acción mutagénica se ejercería a través de la transformación de los nitratos en nitritos y de éstos en nitrosaminas que son potentes carcinógenos.

Los nitratos se encuentran en pequeñas proporciones en: embutidos, pescado ahumado, hongos, tocino, etc.

Se sabe que el ácido ascórbico, la vitamina C, puede prevenir la formación de nitrosaminas.

##### **3.1.2 Alimentos de alto contenido de sal, ahumados y carnes rojas**

El alto contenido de sal, destruye la barrera de la mucosa del estómago y da lugar a una inflamación y produce daño ya sea deterioro y degeneración, los cambios proliferativos inducidos pueden aumentar los efectos de carcinógenos derivados de alimentos.

Antes de la introducción de los refrigeradores, los alimentos eran preservados en salazón o en salmuera. Estos alimentos contienen a menudo grandes cantidades de nitritos y nitratos que pueden convertirse en el estómago en nitrosaminas. En los países donde este tipo de conservación de alimentos es aún frecuente la incidencia de cáncer de estómago es elevada.

Las dietas muy ricas en carnes rojas, de modo especial cuando es preparada en barbacoa o “bien hecha”, se relacionan con el cáncer gástrico.

### **3.1.3 Frutas y vegetales**

El consumo de una gran cantidad de frutas y vegetales está asociado con la reducción de riesgo de cáncer gástrico. Un gran número de sustancias anticancerígenas y antioxidantes se encuentran en estos alimentos incluyendo carotenos y Vit. C, los cuales protegen contra metabolitos oxígeno-reactivos, aumenta la reacción inmune e inhibe la formación de componentes N- nitroso.

### **3.1.4 Hábito de fumar**

En un análisis realizado a fumadores, ex fumadores y no fumadores, los fumadores tienen un elevado riesgo de padecer cáncer.

Los fumadores presentan un sus niveles plasmáticos una cantidad considerablemente baja de radicales libres y el humo de los cigarrillos contiene nitrosaminas cancerígenas las cuales están implicadas en la carcinogénesis de carcinoma gástrico. Además esta comprobado que los fumadores infectados con H. Pylori tienen 11 veces mayor riesgo de contraer cáncer gástrico que los no fumadores no infectados.

## **3.2 Factores de riesgo del huésped**

Al igual que los factores de riesgo dietéticos, los factores de riesgo del huésped también tienen una clasificación y es la siguiente:

- Infección por Helicobacter Pylori
- Gastritis crónica difusa.
- Metaplasia intestinal extensa
- Pólipos
- Gastrectomía parcial previa.
- Hipoclorhidria.
- Enfermedad de Menetrier.

### 3.2.1 Helicobacter Pylori

La infección por Helicobacter Pylori generalmente se la adquiere en la niñez, en los países en desarrollo, la mayoría de los niños están infectados hacia los 10 años, mientras en países desarrollados hay prevalencia relacionada con la edad, el riesgo se basa en el status socioeconómico, hacinamiento, condiciones higiénico- sanitarias.

La Helicobacter Pylori es una bacteria espiralada Gram negativa sumamente móvil y de crecimiento lento. La forma espiralada y flagelos le sirven para desplazarse rápidamente desde la luz del estómago hacia el moco donde el PH neutro es el óptimo para su crecimiento, produce ureasa que es esencial para la colonización, siendo sensible a PH tanto bajo como alto; sin embargo “desarrolla mecanismos eficaces para sobrevivir en Ph bajos por su capacidad intrínseca de mantener Ph neutro, no siendo eficaces para sobrevivir en Ph elevados.”<sup>35</sup>

Existen dos clases de infección ocasionadas por Helicobacter Pylori y son las siguientes. En la infección aguda, se desarrolla una gastritis neutrófila con aumento transitorio de la secreción ácida siendo el efecto más temprano seguido de un período prolongado de secreción disminuida que se correlaciona con el grado de inflamación.

En la infección crónica, se muestra una lesión focal de células epiteliales, un infiltrado inflamatorio en la lámina propia que consiste en polimorfo nucleares, eosinofilos y células mononucleares, éstas últimas conforman folículos linfoides.

La posible secuencia que mediría el efecto carcinogénico de H. Pylori queda establecida del siguiente modo; inducción de la gastritis crónica, la reacción inmunológica durante la misma que en ocasiones llega a afectar las células glandulares sería responsable de la aparición de focos de gastritis atrófica, el aumento del Ph y consecuentemente aumenta la producción de nitritos y derivados nitrosos a lo que sumaría la facilidad de aparición de metaplasia intestinal y sobre ella se producirían focos de displasia evolucionando hacia el cáncer.<sup>36</sup>

### 3.2.2 Gastritis crónica

La clasificación histológica de la gastritis crónica se basa en tres parámetros:

- a) La etiología
- b) La cronología y topografía (afectación predominantemente de cuerpo, antro).
- c) La morfología que incluye cinco variables cuantificables como inflamación, actividad, atrofia, metaplasia intestinal y densidad de Helicobacter Pylori.

---

<sup>35</sup> Vassallo, J.A & Barrios, E. (2003). Actualización Ponderada de los Factores de Riesgo del Cáncer (En línea), Disponible: <[http://www.urucan.org.uy/ui/layer/ve/factores\\_riesgo/factores\\_riesgo\\_3.pdf](http://www.urucan.org.uy/ui/layer/ve/factores_riesgo/factores_riesgo_3.pdf)>

<sup>36</sup> Ibid

La inflamación crónica mantenida durante largos periodos de tiempo se ha visto asociada, con los procesos de carcinogénesis. No obstante en el caso de la mucosa gástrica el desarrollo del cáncer gástrico no parece guardar relación directa con la inflamación si no con la atrofia gástrica secundaria a la gastritis crónica de predominio corporal y larga evolución.

Hoy en día ya no caben dudas de que la *Helicobacter Pylori* es el factor causal de las primeras formas no atróficas de gastritis y de la gastritis crónica atrófica. A la vez son más fuertes las evidencias tanto epidemiológicas como de laboratorio, de que gran parte las gastritis auto inmunes son también desencadenadas por esta bacteria.

### **3.2.3 Atrofia y metaplasia intestinal**

La atrofia y la metaplasia intestinal son lesiones gástricas han sido asociadas con varios procesos inflamatorios el más frecuente la infección por *Helicobacter Pylori*, considerando que aumentan el riesgo de cáncer de estómago.

La metaplasia intestinal con células caliciformes a menudo precede el cáncer gástrico tipo intestinal. Se clasifica en metaplasia completa (tipo I) e incompleta (tipo II).

La metaplasia tipo I o completa es llamada así debido a que muestra un set completo de enzimas digestivas semejantes a las del intestino delgado normal.

En la metaplasia incompleta (tipo II) las células absortivas no son reconocidas, el epitelio consiste en una mezcla de células caliciformes y células columnares mucos secretoras morfológicamente idénticas a las del epitelio gástrico normal.

En estadios avanzados usualmente en pacientes mayores, las células metaplásicas muestran un fenotipo colónico el cual es llamado tipo III o incompleta por que esta carece de algunas enzimas digestivas, este fenotipo es caracterizado por células columnares sin un claro borde en cepillo y con muchas vacuolas mucosas citoplasmáticas de tamaño variable, así la metaplasia es frecuentemente vista en áreas vecinas a displasia o en pacientes con carcinoma temprano y ha sido asociado con un riesgo mayor de cáncer gástrico en comparación con la metaplasia completa.

### **3.2.4 Pólipos**

Los pólipos se clasifican en tres tipos:

- Hiperplásicos.
- Hamartomatosos.

- Neoplásicos.

Los neoplásicos se comportan como lesión maligna en un 40% al momento de estudiarlos. Los pólipos neoplásicos de ubicación en el antro son generalmente solitarios y grandes. Muchos pólipos se remueven de manera independiente de los carcinomas gástricos ambos procesos posiblemente relacionados, ya que los pólipos por si mismo pueden sufrir transformación maligna y su incidencia aún es desconocida.

### **3.2.5 Cirugía gástrica previa**

Las cirugías referidas a la gastrectomía tiene una relación estrecha con el riesgo de cáncer aumentando de manera alarmante después de los 15 años de realizada la cirugía, siendo más pronunciado el riesgo en pacientes de sexo masculino, edad de intervención antes de los 40 años.

### **3.2.6 Enfermedad de Menetrier**

Se trata de una gastropatía de aparición excepcional que se expresa macroscópicamente como un engrosamiento marcado de pliegues, y microscópicamente con hiperplasia de la superficie mucosa de las células.

Existe una notable pérdida de las células parietales y principales, que son sustituidas por células mucosas que pueden formar quistes mucinosos, con la consiguiente hipoclorhidria o incluso aclorhidria.

Afecta predominantemente a la curvatura mayor del cuerpo y fundus gástrico, mientras que el antro está intacto en más de la mitad de los casos. Las pérdidas proteicas a partir de la mucosa gástrica ocurren en parte a través de las ulceraciones superficiales que con frecuencia se observan y en parte son debidas a la linfangiectasia submucosa asociada.

La causa de esta enfermedad permanece, por el momento, desconocida. Recientemente se ha descrito una elevada prevalencia, en un 90%, de infección por *H. pylori* en estos pacientes, por lo que se ha sugerido que la enfermedad de Menétrier pudiera representar, al menos en un subgrupo de enfermos, una forma especial de gastritis causada por *H. pylori*.

Esta enfermedad se diagnostica generalmente en individuos mayores de 50 años y más frecuentemente en varones. Clínicamente se manifiesta por dolor epigástrico, diarrea, náuseas, vómitos, edemas periféricos y pérdida de peso. Con frecuencia se produce una gastropatía y su clínica asociada a edemas.

### **3.3 Factores de riesgo genético**

Además de los factores de riesgo dietéticos y del huésped existen varios factores de riesgo genéticos que pueden ocasionar un cáncer de estómago, y estos son:

- Riesgo mayor en grupos de sangre tipo A.
- Parientes cercanos con proporción de afectación mayor.
- Anemia perniciosa.
- Historia familiar.
- Cáncer de colon hereditario no poliposo.

Parientes cercanos tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer gástrico, ya que se han descrito mutaciones en el gen E-Cadherin (CDH1) en familias con cáncer gástrico hereditario de tipo difuso. En estas familias hay una alta tasa de cáncer gástrico en personas jóvenes con un patrón de transmisión autonómico dominante.

Muchos casos de cáncer gástrico ocurren esporádicamente sin componente hereditario obvio, aunque se estima que 8-10% de los carcinomas gástricos están relacionados a un componente familiar, en los grupos familiares se ha observado de 12-15% de los casos un patrón de herencia dominante.<sup>37</sup>

En estudios de casos control se ha observado un incremento de riesgo de cáncer cuando los parientes de primer grado fueron afectados, incrementándose aun mas si los parientes fueron mas de uno, siendo interesante resaltar que hubo mayor riesgo cuando la madre estaba afectada.

Las personas con tipo de sangre A se han encontrado con mayor incidencia de cáncer gástrico y su predominio en esta enfermedad apoya la existencia de una influencia genética.

### **3.4 Otros factores de riesgo del cáncer de estomago**

#### **3.4.1 Situación socioeconómica**

Este cáncer predomina en los grupos socioeconómicos de bajos ingresos, en forma similar a lo que ocurre con el cáncer de esófago, debido a que muchas veces las personas que viven bajo esta condición, no cumplen con las correctas medidas de refrigeración y conservación de los alimentos, lo que conlleva a la formación de nitritos.

---

<sup>37</sup> Espinoza, M. (2006). Factores de Riesgo y Tipos de Cáncer Gástrico. (En Línea). Disponible: <[http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/2007/patologia/Cancer\\_Gastrico.pdf](http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/2007/patologia/Cancer_Gastrico.pdf)>.

### **3.4.2 Radiaciones**

Este es un factor predisponente como se pudo observar en los sobrevivientes de la bomba atómica y en los pacientes irradiados por afecciones reumáticas.

### **3.5 Medidas preventivas**

Los principales factores de riesgo del cáncer de estómago no son todavía perfectamente conocidos. De ahí las dificultades de emprender una campaña de prevención primaria. Lo que se puede hacer es delimitar grupos de alto riesgo: poblaciones que consumen dietas de riesgo ya señaladas, fumadores, personas de bajo nivel socio económico.

El principal objetivo de realizar prevención primaria es educar a la población con respecto a la dieta: evitar o disminuir las comidas manipuladas con ahumados, salados u otros procedimientos de conservación química. Al mismo tiempo recomendar el consumo de frutas y verduras verdes que proporcionan vitamina C.

Tratamiento antibiótico del helicobacter pylori cuando se comprueba su existencia. La detección precoz y el tamizaje poblacional o “screening” se han perfeccionado y generalizado en Japón donde las tasas de incidencia y mortalidad son las más altas del mundo.

## CAPITULO IV

### ALIMENTOS QUE INFLUYEN NUTRICIONALMENTE EN EL DESARROLLO DEL CANCER

#### 4.1 Carcinógenos químicos alimentarios

En los alimentos pueden encontrarse compuestos iniciadores (hidrocarburos aromáticos policíclicos, aminas aromáticas, etc.), promotores (alcohol etílico, grasa, etc.), y sustancias protectoras (fibra, algunas vitaminas, etc.).

##### 4.1.1 Iniciadores

Los hidrocarburos aromáticos policíclicos son factores carcinógenos característicos del humo del tabaco, pero también se producen a partir de la grasa animal, como por ejemplo la carne o el pescado a la parrilla, y en los alimentos ahumados, como asimismo está presente en la cerveza negra. Las aminas aromáticas se usan a veces como colorantes y se forman en carnes cocinadas a elevadas temperaturas. Tanto los hidrocarburos policíclicos como las aminas aromáticas son procarcinógenos. “En cambio, la aflatoxina B (de *Aspergillus flavus*) es un carcinógeno directo que se origina por contaminación bacteriana durante el almacenaje incorrecto de cereales y maní.”<sup>38</sup> Las nitrosaminas y nitrosamidas son procarcinógenos que se producen en el estómago a partir de nitritos (abundantes en aditivos de carnes procesadas), aminas y amidas que provienen de la digestión proteica.

##### 4.1.2 Promotores

Los promotores bien establecidos para el ser humano parecen ser la grasa, algunos derivados de ácidos biliares, el alcohol etílico y el cloruro de sodio.

#### 4.2 Grasas

La grasa de la dieta en conjunto y la saturada en particular parecen estar implicadas en la etiología del cáncer.

En estudios realizados en algunos países se ha observado una correlación estrecha entre la ingesta de grasa y la mortalidad por cáncer. Estos resultados han sido corroborados por otros estudios epidemiológicos realizados en emigrantes.

---

<sup>38</sup> Mataix Verdú, J. (2006) Nutrición y Alimentación Humana. Barcelona, España: Océano. Pág. 1323

Hoy en día la influencia de la grasa no puede contemplarse sólo desde el punto de vista de la cantidad, sino de la calidad, es decir, del perfil de ácidos grasos de la misma y a su vez del equilibrio que exista entre ellos, o sea, de las porciones relativas en que se encuentren. A tal efecto, las distintas evidencias epidemiológicas y experimentales obligan a considerar las relaciones de los ácidos grasos de las series n-9 (especialmente ácido oleico, mayoritariamente presente en aceite de oliva), n-6 (en concreto ácido linoleico, principal componente de aceites de semilla) y n-3 (representado sobre todo por los ácidos eicosapenteenoico, EPA, y docosahexaenoico, DHA, que se encuentran en la grasa de pescado).

#### **4.2.1 Grasa de la dieta e Iniciación**

El papel de la grasa de la dieta, influencia y determina el perfil lipídico de las diversas membranas celulares (citoplasmática, mitocondrial, etc.). Así una grasa alimentaria altamente insaturada determinará una membrana también muy insaturada, y por tanto con un mayor riesgo oxidativo, mientras que una grasa con menor grado de insaturación condiciona una membrana menos insaturada y consiguientemente un menor riesgo oxidativo.

En función de lo mencionado anteriormente la ingestión de grasa monoinsaturada, especialmente el aceite de oliva, implicaría un menor riesgo oxidativo que la poliinsaturada como lo son los aceites de semilla. Esto implicaría la menor incidencia de determinados tipos de cáncer en las poblaciones con un consumo habitual de aceite de oliva, así como la menor tumorigénesis encontrada en experimentos en los que estaba implicado el aceite de oliva o alguno de sus componentes.

El interés del aceite de oliva radica no sólo en su aporte de ácido oleico, o ácido graso insaturado con el menor grado de insaturación, sino en el suministro de componentes antioxidantes como tocoferoles (vitamina E), y compuestos fenólicos, sobre todo cuando el citado aceite de oliva es del tipo virgen.

El papel antioxidante de la vitamina E está fuera de toda duda, considerándose en términos muy generales, como el antioxidante lipofílico más importante para el organismo. No obstante, es necesario remarcar en este punto que aunque la mayor fuente de vitamina E de la dieta son los aceites de semilla, éstos se asocian con un elevado carácter prooxidante e incluso potenciador de la mutagénesis, dada su riqueza en ácidos grasos de mayor grado de insaturación. Cabe por tanto preguntarse si la potencialidad mutagénica de dichos aceites sería mayor sin la presencia de vitamina E o,

dicho de otra manera si su papel antioxidante atenúa el posible efecto pro-iniciador de los aceites de semillas desde el punto de vista de la oxidación. En este sentido es posible que el papel que se ha atribuido en ciertos tipos de cáncer a las grasas poliinsaturadas como potenciadores de estos dichos cánceres estén más relacionados con otras etapas de la enfermedad como la progresión y sean menos importantes desde el punto de vista de la iniciación.

Con respecto a los otros antioxidantes presentes en el aceite de oliva, los compuestos fenólicos hidrosolubles (en términos precisos la vitamina E, por su estructura química, es también un compuesto fenólico si bien de naturaleza lipofílica) han sido objeto de numerosas investigaciones en los últimos años. En relación al posible papel en los procesos de iniciación del cáncer, dichos antioxidantes parecen desempeñar un papel que puede ser mucho más importante que el llevado a cabo por la vitamina E.

Una consideración a tener en cuenta en relación con los compuestos fenólicos del aceite de oliva, es que las investigaciones llevadas a cabo hasta el momento son muy parciales. Por ejemplo, si bien se han caracterizado un alto número de estas sustancias, aún no se ha podido determinar en caso de que sean absorbidos a nivel intestinal, la localización exacta que presentan a nivel subcelular ni tan siquiera los niveles que pueden ser transportados en sangre. A pesar de esta falta de información, que está siendo motivo de trabajo de numerosos grupos científicos, se han obtenido datos experimentales que hacen apreciar una evidente potencialidad a estos compuestos.<sup>39</sup>

Los componentes minoritarios contribuyen de forma importante a la estabilidad del aceite de oliva, lo que en relación al cáncer es importante ya que de este modo se atenúa la oxidación del aceite durante su almacenaje y por tanto el nivel de compuestos oxidados (potencialmente cancerígenos muchos de ellos) que son ingeridos incorporados en los aceites es menor. Por otro lado, “el hidroxitirosol, que hasta el momento se ha mostrado como el más potente antioxidante de los fenoles del aceite de oliva, se comporta de forma excelente frente a agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno. Este último es de extraordinaria importancia en relación con los procesos de mutagénesis ya que el peróxido de hidrógeno, es una de las especies reactivas del oxígeno (ERO) más reactivas con el material genético, y frente a la cual, otros antioxidantes como la vitamina E son poco efectivos debido al carácter altamente hidrofílico del peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)”.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Ibid

<sup>40</sup> Ibid

Por todo lo mencionado hasta ahora se puede considerar que, si bien aun no existen los suficientes estudios que aclaren una serie de dudas existentes, el aceite de oliva, debido a su composición química, tiene una potencialidad procancerígena menor que los aceites de semillas ricos en ácidos grasos poliinsaturados. También se puede afirmar que los argumentos expuestos anteriormente pueden ser motivo de porqué el consumo de aceite de oliva se correlaciona en numerosos estudios epidemiológicos y de laboratorio con una menor incidencia de ciertos tipos de cáncer.

Por todo ello, desde el punto de vista de la iniciación del cáncer por radicales libres y ERO, es muy importante el nivel de ácido oleico del aceite de oliva así como su contenido en vitamina E y compuestos fenólicos. “Sin embargo, es muy difícil atribuir un peso específico a cada uno de estos componentes en cuanto a su papel beneficioso frente al cáncer. Ambos elementos, ácido oleico y compuestos menores, pueden variar considerablemente en proporción de unos aceites de oliva a otros y estas variaciones pueden inducir a resultados contradictorios durante los ensayos”.<sup>41</sup>

#### **4.2.2 Grasa de la dieta; Promoción, Progresión y Metástasis**

Numerosos estudios han mostrado que el tipo de grasa de la dieta tiene influencia en la etapa de promoción (proliferación celular, transformando la célula iniciada en una población de células precancerosas) y progresión del cáncer (implica un crecimiento aumentado y la expansión de células precancerosas benignas, pasando de una lesión focalizada a una masa tumoral invasiva), siendo las conclusiones más significativas en este sentido las concernientes al papel procancerígeno de los ácidos grasos poliinsaturados de tipo n-6.

Cuando la dieta contiene niveles elevados de ácidos grasos saturados (de origen animal o vegetal), se suprime el desarrollo de tumores que tiene lugar en tumores iniciados mediante la ingesta de elevadas concentraciones de ácidos grasos poliinsaturados n-6. Además cuando la grasa saturada es suplementada con una cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados (ácido linoleico), aquella pierde el efecto supresor de tumores. “En general se ha constatado que cuando el nivel de ácido linoleico alcanza un 4.4% (hablando de porcentaje en peso de dieta lo que en términos energéticos es algo más del doble de esa cantidad), puede perder importancia la proporción en que se encuentran el resto de ácidos grasos”.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Ibid

<sup>42</sup> Ibid

En relación al papel de los ácidos grasos monoinsaturados (mayoritariamente oleico en el aceite de oliva) en la etapa de promoción del cáncer, los resultados hasta el momento no permiten llegar a conclusiones claras. Han aparecido trabajos en los que se describe un papel supresor de tumores por parte del aceite de oliva, mientras que otros han descrito una ausencia de efecto, lo cual podría deberse al nivel de ácido linoleico en la dieta, puesto que según éste el efecto del ácido oleico será distinto, “de modo que, como se ha descrito anteriormente cuando el nivel de linoleico supera el 4%, aunque el porcentaje de oleico supere el 75%, no se produce una supresión de la aparición de tumores. Por tanto, tal vez el papel de los ácidos grasos monoinsaturados en esta etapa podría no ser un papel activo, sino más bien una manera de impedir de modo indirecto un elevado nivel de grasa poliinsaturada en la dieta”.<sup>43</sup>

En los últimos años también ha crecido el interés acerca del papel de las dietas ricas en aceite de pescado en la prevención del cáncer. Los aceites procedentes de pescado son normalmente ricos en ácidos grasos poliinsaturados n-3 de cadena larga, especialmente ácido eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA). “Cuando se consume dietas basadas en este tipo de grasa, a menudo se produce inhibición de la formación de tumores en la etapa de promoción. En este caso también, cuando la dieta lleva aceite de pescado pero se suplementa con aceites vegetales poliinsaturados, desaparecen los efectos inhibidores”.<sup>44</sup>

Con respecto a la metástasis, numerosos estudios han indicado que la cantidad y/o el tipo de grasa de la dieta afectaba a dicho proceso, pero también hay trabajos que han descrito lo contrario. En general se acepta que el grado de metástasis de los tumores se incrementa a medida que lo hace el nivel de ácido linoleico de la dieta.

### **4.3 Fibra**

La fibra puede estar relacionada con un efecto protector en relación a algunos tipos de cáncer.

Aunque hay un consenso general sobre el efecto protector de la fibra, los estudios y trabajos realizados son difíciles de interpretar. Por una parte, las dietas ricas en fibra suelen contener poca grasa, y a su vez también pueden contener una cantidad de grasa considerablemente alta, es así, que de esta manera no resulta fácil destruir el efecto protector de la fibra, debido a que las grasas no interfieren al momento de que la fibra

---

<sup>43</sup> Ibid

<sup>44</sup> Ibid

brinda al organismo este efecto beneficioso. Además la llamada fibra alimentaria es una mezcla heterogénea de compuestos químicos con propiedades que pueden ser muy diferentes y, por otra parte, la mayoría de los estudios se suelen llevar a cabo con alimentos ricos en fibra más que con ésta aisladamente con lo que existe la influencia de otros nutrientes como vitaminas y minerales diversos. En la actualidad, parece estar comprobado que la mortalidad por cáncer de colon está en relación inversa con el consumo de cereales, no siendo concluyente la relación con el consumo de frutas y verduras. Así, parece que es más importante el contenido en pentosanos que la cantidad total de fibra.

Aunque los estudios experimentales no son capaces de soportar de modo concluyente los efectos protectores de la fibra, son diversos los mecanismos potenciales que podían justificarlo, entre los que destacan los siguientes:<sup>45</sup>

- Aumento del contenido fecal que impide o limita el contacto entre el carcinógeno y el epitelio intestinal (efecto diluyente del contenido fecal).
- Reducción del tiempo de tránsito intestinal, que conduce al mismo efecto acabado de mencionar.
- Inhibición de la producción de carcinógenos.
- Modificación del pH por la fermentación de la fibra.
- Efecto protector debido a ácidos grasos volátiles producidos por fermentación colónica capaz de conducir a apoptosis de células “iniciadas”.
- Modificaciones en el metabolismo proteico en colon, posiblemente por modificación de la flora bacteriana.
- Producción disminuida de ácidos biliares secundarios.

Como se ha mencionado anteriormente, algunos ácidos biliares secundarios, formados por la actividad bacteriana intestinal, se comportan como promotores de la carcinogénesis. Este efecto podría estar mediado por la interacción de estos compuestos con la proteinquinasa C, enzima que desempeña un papel importante en los fenómenos de transducción de señales de membrana y que está implicada, por tanto, en la regulación de la proliferación celular. Conviene añadir que esta enzima es también la diana de los promotores mejor conocidos y más utilizados experimentalmente, los ésteres de forbol. La fibra podría actuar como antipromotor por tres mecanismos:

---

<sup>45</sup> Ibid

acelerando el tránsito intestinal, lo que limita la posibilidad de formación de derivados de los ácidos biliares, diluyendo los compuestos activos que pudieran formarse, y modificando el tipo de flora como ocurría en el caso de exceso de grasa, pero en este caso logrando una flora bacteriana de carácter beneficioso. Es particularmente importante el aumento del aporte de fibra cereal en aquellas personas con predisposición familiar al cáncer de colon, así como aquellos agentes de diverticulosis poliposis que tienen un riesgo potencial de degenerar en carcinoma.

#### **4.4 Vitamina A, B-caroteno, Licopeno**

Existen muchos estudios epidemiológicos realizados sobre la vitamina A y su relación con el cáncer. Los resultados señalan un papel protector, aunque suele ser muy difícil distinguir entre los efectos de la vitamina y el de su precursor, el B-caroteno, así como el de otros carotenoides acompañantes, porque los estudios se basan en el tipo de alimentos consumidos. Cuando se miden los niveles sanguíneos de vitamina A, los datos son más claros, encontrándose casi siempre valores más bajos en los sujetos que llegaron a padecer cáncer.

También se ha señalado que la vitamina A puede ejercer un efecto protector sobre cánceres de esófago, estómago, colon y recto.

En cuanto a posibles mecanismos de acción, hay que tener en cuenta que la vitamina A tiene carácter antioxidante, por lo que podría actuar bloqueando la formación de carcinógenos. En esta etapa concreta, parece más efectivo el B-caroteno, que es probablemente el mejor sustrato natural de radicales libres.

De todo lo mencionado anteriormente se desprende que la vitamina A parece tener un papel importante como factor protector en ciertos tipos de cáncer, lo que ha dado origen a algunos ensayos clínicos relevantes que se están desarrollando en la actualidad y cuyos resultados tardarán todavía varios años en conocerse. En cualquier caso, debe tenerse muy en cuenta que las posibles indicaciones profilácticas o incluso terapéuticas de la vitamina A o de los retinoides, vienen muy condicionadas por la trascendencia de sus efectos adversos, de los que está exento, hasta un cierto límite, el beta-caroteno. “En este sentido, la cantidad de retinoides necesarios para que aparezca algún efecto es de unas veinte veces las ingestas recomendadas y a estos niveles se han descrito efectos

colaterales como reducción de aumento de peso, mayor fragilidad ósea y disfunción hepática”.<sup>46</sup>

Por otro lado, la suplementación con dosis elevadas de B-carotenos en individuos fumadores como estrategia de prevención en grandes estudios de intervención no sólo no ha demostrado ser efectiva sino que incluso ha producido un incremento de la incidencia y mortalidad de cáncer entre las personas del grupo intervención (B-caroteno) frente a las del grupo control (placebo). Este efecto paradójico e inesperado de la suplementación con B-caroteno ha frenado la utilización de vitaminas y minerales en la quimioprevención del cáncer.

## **4.5 Otros nutrientes relacionados con el cáncer**

### **4.5.1 Proteínas**

Algunos estudios epidemiológicos relacionan el consumo elevado de proteínas de origen animal con ciertos tipos de cáncer. Una vez más, hay que comentar que es muy difícil disociar el efecto de la proteína del de los demás componentes nutricionales que la acompañan, sobre todo, la grasa.

Conviene añadir que la forma de cocinar la carne puede tener influencia en la formación de agentes cancerígenos. Además de la producción de hidrocarburos cíclicos a partir de la grasa, y la formación de metabolitos con capacidad mutágena derivados de algunos aminoácidos como el triptófano o el ácido glutámico.

### **4.5.2 Hidratos de carbono**

Existen muchos indicios sobre la relación entre la cantidad de azúcar en la dieta y determinados tipos de cáncer, especialmente digestivos. Se ha postulado que el azúcar podría modificar la flora bacteriana, contribuyendo así a la formación de carcinógenos. En cualquier caso existen muy pocos datos para apoyar esta relación.

### **4.5.3 Vitamina C**

Los datos más interesantes sobre el carácter protector de la vitamina C se relacionan con el cáncer de estómago y las nitrosaminas. El cáncer gástrico ha remitido considerablemente en los Estados Unidos, probablemente como consecuencia del cambio en los métodos de conservación de los alimentos, al sustituirse el salado,

---

<sup>46</sup> Ibid

adobado y ahumado por la refrigeración. Aquellos métodos crean condiciones que favorecen el paso de nitratos a nitritos, los cuales dan origen a las nitrosaminas al reaccionar en el estómago con aminos procedentes de la digestión de las proteínas. Las nitrosaminas son procarcinógenos que, una vez activados metabólicamente, podrían iniciar las lesiones tumorales. Pues bien, la vitamina C es capaz de bloquear la formación de nitrosaminas al reaccionar con los nitritos, abortando, por tanto, la carcinogénesis.

Por otra parte, su carácter antioxidante permite suponer que la vitamina C también será capaz de inhibir la activación metabólica de otros procarcinógenos.

#### **4.5.4 Vitamina E**

Existen algunos estudios que relacionan los niveles plasmáticos bajos o el poco consumo de vitamina E con el aumento de la incidencia de cáncer. Esta vitamina comparte con la vitamina C el carácter antioxidante de membrana y su capacidad de inhibir la formación de nitrosaminas. Como tienen distinta solubilidad, los efectos de ambas vitaminas en el organismo podrían ser complementarios. También parece que la vitamina E puede tener efectos complementarios con el selenio.

#### **4.5.4 Selenio**

Algunos datos epidemiológicos indican una correlación inversa entre la mortalidad por varios tipos de cáncer y el consumo de selenio. Relaciones semejantes aparecen cuando se compara la incidencia de cáncer con el contenido en selenio del suelo o sus niveles plasmáticos, aunque no todos los estudios resultan coincidentes. Es así que las personas que tienen un consumo bajo de este mineral tienen la misma incidencia de cáncer que las personas que consumen altas cantidades de selenio; sin embargo no se puede descartar un posible efecto del selenio.

Asimismo no está claro que el mecanismo de la acción indicada se deba a la presencia de este metal en la glutatión peroxidasa, aunque esta enzima está implicada en el proceso de defensa del organismo frente a los radicales libre, que son muy mutágenos.

#### **4.5.5 Cloruro sódico (sal)**

La sal se relaciona con el cáncer de estómago, posiblemente porque provoca atrofia gástrica, que entre otras cosas no permite que la acidez inhiba el crecimiento bacteriano, permitiendo la conversión de nitratos en nitritos y favoreciendo por tanto la formación de nitrosaminas.

### **4.6 Componentes no nutricionales relacionados con el cáncer**

#### **4.6.1 Alcohol**

La ingestión excesiva de alcohol etílico se ha relacionado epidemiológicamente con diferentes tipos de cáncer. En cuanto a los posibles mecanismos de acción cancerígena del alcohol se han propuesto varios, a saber:<sup>47</sup>

- Promotor cancerígeno por su carácter tensioactivo, alterando la fluidez de la membrana.
- Inductor de enzimas responsables de la activación metabólica.
- En el alcohólico crónico debe tenerse en cuenta también la existencia de malnutrición, que podría provocar carencias de vitaminas protectoras, disminución de la respuesta inmune, etc.
- No hay que olvidar, por otra parte, la cantidad enorme de compuestos químicos de todo tipo que acompañan al etanol en las bebidas alcohólicas y que podrán tener también un papel en la carcinogénesis.

#### **4.6.2 Factores protectores diversos de origen vegetal**

Las hortalizas como las coles, coliflores, coles de brucas etc, contienen una serie de compuestos de naturaleza indólica y flavónica, entre otros, que han demostrado un papel protector. Parecen actuar activando enzimas de excreción de xenobióticos (específicamente la glutatión transferasa), o inhibiendo las enzimas oxidativas.

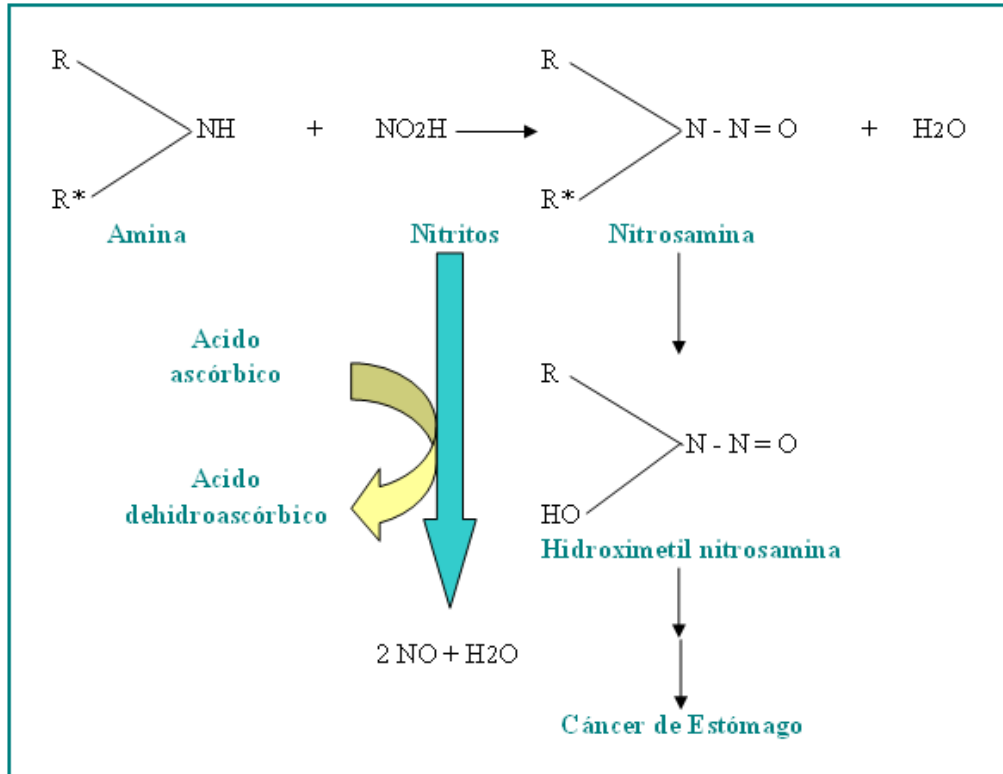
Muchas semillas vegetales son ricas en inhibidores de proteasa. Estas sustancias actúan como antipromotores, probablemente impidiendo la invasión tumoral, que requiere de las proteasas para destruir las células vecinas.

---

<sup>47</sup> Ibid

**Cuadro No 9**

**FORMACION Y ACTIVACION METABOLICA DE NITROSAMINAS.  
POSIBLE PAPEL CARCINOGENO Y SU INHIBICION POR LA VITAMINA C**



**Fuente:** Mataix Verdú, J. (2006) Nutrición y Alimentación Humana. Barcelona España: Océano. Pág. 1331

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## CAPITULO V

### RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS EN LA PREVENCIÓN DEL CANCER

La nutrición es un proceso fundamental en el manejo de los pacientes con cáncer e influye de manera importante tanto en la morbilidad como en la mortalidad. La relación entre nutrición y cáncer es bien conocida, tanto desde el punto de vista causal como terapéutico, de allí que asegurar una correcta y saludable alimentación durante el tratamiento para el cáncer es esencial para recuperar la salud de los pacientes diagnosticados con esta enfermedad.

“Un porcentaje elevado de estos pacientes (hasta un 80% de los que tienen cáncer de vía digestiva superior) presentan en el momento del diagnóstico síntomas y signos de desnutrición”<sup>48</sup>. La pérdida de peso no intencionada se relaciona con una disminución en la calidad de vida y un peor pronóstico.

La desnutrición en el paciente se produce cuando existe un desequilibrio entre la ingesta y las necesidades de nutrientes y suele ser calórica-proteica. Un aporte suficiente de proteínas y calorías es importante para favorecer la curación, luchar contra las infecciones y mantener una buena calidad de vida. La anorexia es un síntoma común y la desnutrición genera diversos problemas que van a influir tanto en la calidad de vida del paciente como en el pronóstico de su enfermedad:<sup>49</sup>

- La disminución de las proteínas viscerales y somáticas producen disminución de la funcionalidad esquelética.
- La inmunosupresión produce un aumento en la incidencia de infecciones.
- Se favorecen los trastornos en la cicatrización de heridas.
- La malnutrición previa al tratamiento va a condicionar en muchas ocasiones la actitud terapéutica, tanto respecto al tipo de tratamiento como a la intensidad del mismo.

---

<sup>48</sup> Lamelo, F. (2006). Nutrición en el paciente con Cáncer. (En Línea). Disponible: <<http://www.fisterra.com/guias2/PDF/nutricioncancer.pdf>>

<sup>49</sup> Garcia, M & Fernández, O. (2006). Nutrición en el paciente con Cáncer. (En Línea). Disponible: <<http://www.fisterra.com/guias2/PDF/nutricioncancer.pdf>>

La intervención nutricional puede mantener y preservar el peso, mejora la respuesta a los distintos tratamientos oncológicos y aumenta la calidad de vida. Las causas de desnutrición en el paciente con cáncer pueden ser:<sup>50</sup>

- Directamente relacionadas con el tumor.
- Causas locales que producen alteraciones mecánicas o funcionales (obstrucción, mala absorción), fundamentalmente en tumores de cabeza, cuello y tracto digestivo.
- Alteraciones metabólicas

Es de esta manera que numerosas investigaciones han enfatizado el importantísimo papel que tiene el adecuado apoyo nutricional en todo paciente con cáncer. El paciente se beneficia en varios aspectos, sobre todo en uno muy importante, el de vivir más y con mejor calidad de vida. La adecuada nutrición ofrece al paciente una mejor respuesta a la terapia antineoplásica y la función inmunológica, y un menor riesgo de complicaciones y desnutrición a causa del tumor.

## **5.1 Grupos de alimentos**

### **5.1.1 Carbohidratos**

El grado de efecto de la ingesta energética depende sobre todo de la cuantía y época de la restricción calórica y del tipo del tumor.

La disminución de la alimentación es más eficaz cuando se lleva a cabo durante la iniciación y la promoción. No se sabe como la restricción de energía inhibe el crecimiento de un tumor, según algunas teorías la actividad mitótica disminuye con la cantidad limitada de hidratos de carbono y sus intermediarios en la producción de energía.

El exceso de peso aumenta la tasa de mortalidad por cáncer en ambos sexos. La mayor frecuencia de tumores en mujeres obesas, como los de mama y endometrio tal vez se relacionen con un aumento en la producción de estrógenos sobre todo en el tejido adiposo lo que conduce a una mayor exposición de tejidos sensibles a estas hormonas.

En relación a los requerimientos calóricos, a continuación se muestran las cantidades de calorías que debe consumir un paciente:

---

<sup>50</sup> Lamelo, F & Charlin, G. (2006). Nutrición en el paciente con Cáncer. (En Línea). Disponible: <<http://www.fisterra.com/guias2/PDF/nutricioncancer.pdf>>

- 20 a 25 kcal/k: para pacientes no ambulatorios o sedentarios
- 30 a 35 kcal/k: para pacientes ligeramente hipermetabólicos o en pacientes que deseamos que suban de peso (anabolismo)
- 35 kcal/k: para pacientes hipermetabólicos, severamente estresados o con mala absorción importante

Son de utilidad los bolos de lípidos y/o hidratos de carbono en pacientes que requieren gran cantidad de kilocalorías adicionales

### **5.1.2 Proteínas**

La comprensión de la función que desempeñan las proteínas en el desarrollo de tumores se complica por el hecho de que casi todas las dietas ricas en proteína también son ricas en carne y grasa y muy bajas en fibra.

El efecto de las proteínas en la carcinogénesis experimental depende del origen del tejido y del tipo del tumor así como el tipo de proteínas y lo adecuado de las calorías de la dieta.

En general, el desarrollo tumoral es suprimido por dietas que contienen niveles de proteína por debajo de los requeridos para el crecimiento óptimo, en tanto que es intensificado por los niveles de proteína dos a tres veces mayores que la cantidad que se requiere. Los efectos pueden atribuirse a aminoácidos específicos, un efecto general de la proteína, a un menor consumo de alimentos. Los datos epidemiológicos son limitados y contrapuestos. No obstante, en algunos estudios se ha relacionado el aumento de la ingestión de carne con un riesgo mayor de cáncer colónico.

En relación a los requerimientos proteicos, a continuación se muestran las cantidades de gramos de proteína que debe consumir un paciente:

- 0.8 g/k: requerimiento diario mínimo
- 0.8 a 1.0 g/k: nivel normal para mantenimiento
- 1.5 a 2.5 g/k: en casos con demanda aumentada de proteína: Enteropatía perdedora de proteínas, hipermetabolismo, emaciación severa (caquexia)

### 5.1.3 Grasas

Algunos datos experimentales y epidemiológicos muestran una relación entre ciertas neoplasias y la cantidad de grasa de la dieta.

Las grasas afectan la etapa de promoción de la carcinogénesis, se ha demostrado que algunos ácidos biliares actúan como promotores de tumores en estado ionizado, éstos y las grasas pueden ser tóxicos para el epitelio del colon.

Algunos datos experimentales demuestran que la frecuencia de tumores aumenta si se ingieren grasas que contienen grandes cantidades de ácido linoléico. El aumento del colesterol de la dieta se ha relacionado con un incremento del riesgo de cáncer en especial el de colon y mama.

En virtud de que el consumo de grasa alimentaria se correlaciona con el de otros nutrientes y componentes de la alimentación, es difícil distinguir entre los efectos de las grasas y proteínas alimentarias, las calorías totales y la fibra. La interacción compleja de la grasa con éstos y otros factores podría explicar los resultados incongruentes de las investigaciones epidemiológicas y experimentales.

### 5.1.4 Fibra

En años recientes se le ha dado gran importancia al posible efecto protector de la fibra en la prevención del cáncer de colon y recto.

La cantidad y el tipo de fibra de la dieta afectan la microflora intestinal, el metabolismo de las sales biliares, el volumen fecal y el tiempo de tránsito intestinal

La fibra de la dieta aumenta el volumen fecal reduciendo el riesgo de cáncer al disminuir la concentración de posibles carcinógenos, como ácidos biliares en las heces, y limitar en consecuencia el tiempo de contacto con la mucosa de colon.

“En casi todos estudios sobre la relación entre fibra y cáncer se han cuantificado los alimentos ricos en ésta considerando la fibra cruda total de los alimentos y no los componentes de la misma.”<sup>51</sup> El consumo de fibra alimentaria influye en el correspondiente a carne, grasa y carbohidratos refinados, lo mismo que en cantidad de nutrientes y sustancias no nutritivas con un impacto identificado en el riesgo de cáncer.

---

<sup>51</sup> Krause, M. Mahan, K. Escote, S. (2001). México D.F. Nutrición y Dietoterapia de Krause. p. 940

## 5.2 Recomendaciones del aporte alimentario en cáncer

En función de lo que se hablado en este capítulo y en los anteriores a continuación se exponen una serie de recomendaciones nutricionales y alimentarias que son fundamentales para la prevención del cáncer en general.

Estas recomendaciones en número de catorce han sido establecidas por el World Cancer Research Fund en asociación con el American Institute for Cancer Research.

- Consumir dietas variadas y equilibradas con una gran proporción de alimentos de origen vegetal.

Se deben consumir dietas variadas basadas sobre todo en alimentos de origen vegetal, que actúan directamente a través de componentes de tipo protector, e indirectamente, excluyendo componentes nocivos presentes en alimentos de origen animal, especialmente carnes.

Por otra parte, las dietas basadas en alimentos de origen vegetal son energéticamente bajas, lo que previene la aparición de obesidad, que probablemente aumenta el riesgo de algunos tipos de cáncer.

Cabe recalcar que lo antes mencionado no quiere decir que la dieta óptima sea la que siguen los vegetarianos estrictos.

- Mantener un peso saludable.

Siguiendo con esta recomendación, debe mantenerse el índice de masa corporal (IMC) correspondiente a la edad, evitando tanto el sobrepeso como un peso menor al límite inferior. Durante la edad adulta no se debe aumentar el peso en más de 5 kg del que se tenía cuando se era adulto joven. A aquellos individuos de vida sedentaria se les recomienda mantengan un IMC en los valores inferiores del rango.

- Tercera: Practicar actividad física de modo habitual.

Se debe tratar en lo posible de mantener una vida físicamente activa, de tal modo que si la actividad ocupacional es baja o moderada, se debe andar rápidamente una hora al día, y practicar algún ejercicio intenso al menos una hora a la semana, por ejemplo: caminar, nadar, correr, trotar, bicicleta, etc.

### 5.3 Alimentos y bebidas

- El consumo de verduras y frutas debe proporcionar un 7% más del valor calórico total de la dieta.

El consumo mencionado representa de 400-800g de los alimentos indicados, excluyendo legumbres y vegetales almidonáceos como tubérculos, raíces feculentas y plátanos.

Los alimentos incluidos aquí son buenas fuentes de fibra, muchas vitaminas (C, carotenoides, folatos, etc.), minerales y otros componentes bioactivos.

La recomendación de ingerir una amplia variedad de verduras, hortalizas y frutas a lo largo del año es importante porque el proceso de carcinogénesis implica una alteración recurrente y acumulativa del ADN en aquellos genes que controlan el crecimiento celular. Los efectos protectores de verduras y frutas dependen con toda probabilidad de diversos componentes de vida corta o media a nivel corporal y, además, hay que tener en cuenta que estos alimentos presentan variaciones estacionales definidas.

- Consumir alimentos de origen vegetal ricos en proteína y almidón (mínimamente procesados, en este último caso), capaces de proporcionar al 45%-60% de la energía total. El azúcar refinado no debe superar el 10% de ese valor calórico total.

Aquí se incluyen leguminosas, cereales preferiblemente integrales, tubérculos, raíces feculentas y plátanos.

Las dietas ricas en cereales integrales posiblemente tienen carácter protector del cáncer de estómago, y las ricas en almidón de los de colon y recto. Por el contrario, la evidencia epidemiológica muestra que dietas altas en cereales posiblemente aumentan el riesgo de cáncer de esófago, y las ricas en almidón el de estómago, pero esto último sólo ocurre cuando tales dietas son monótonas, o muy altas en carbohidratos procesados y por tanto deficientes en componentes dietéticos protectores.

La riqueza en diversos nutrientes como fibra, folatos, vitamina E, carotenoides, vitamina C, etc., además de lo dicho justifican su importancia protectora de cánceres.

- Evitar o limitar el consumo de alcohol

El consumo de bebidas alcohólicas no debe superar dos tomas al día, no sobrepasando el 5% de la energía total en hombres y 2,5% en mujeres.

Una toma puede considerarse como 250 ml de cerveza, 100 ml de vino o 25 ml de bebidas de mayor graduación alcohólica.

El hecho de permitir una moderada cantidad de alcohol se justifica por su posible efecto protector de tipo cardiovascular y en ningún caso de tipo anticanceroso. Sin embargo mujeres gestantes, niños y adolescentes no deben ingerir nada de alcohol.

- La carne roja no debe superar el 10% de la energía total.

La carne roja se refiere a vaca, cordero y cerdo, así como productos derivados de la misma.

En términos cuantitativos la cantidad máxima recomendada de los alimentos antes mencionados no debe superar los 80g/ día aproximadamente.

Se recomienda el uso de pescado (no en salazón), pollo. Con relación a esta recomendación algunos estudios, a la luz de otros datos, opinan que no está justificado recomendar pollo en lugar de piezas magras de cerdo.

- Limitar el consumo de grasas y aceites al 15-30% de energía total.

Aunque podría ser deseable esa cantidad, ya se puso de manifiesto, que es difícil en nuestro medio llegar a ello, dados los elevados niveles de consumo de grasas y aceites que existen en la actualidad.

Lo que debe recomendarse es reducir la grasa saturada y aumentar la monoinsaturada, buscando un adecuado perfil de ácidos grasos alimentarios. Debe evitarse la ingesta de aceites tratados con hidrogenación.

#### **5.4 Procesamiento de alimentos**

- La sal procedente de todas las fuentes no debe superar los 6 gr/día.

Para ello debe reducirse el nivel de sal en el cocinado y en la “mesa” así como limitar el consumo de alimentos salados.

- Almacenar los alimentos perecederos de tal manera que se minimice la contaminación por hongos.

La contaminación de alimentos con micotoxinas, incluyendo especialmente aflatoxinas, probablemente aumenta el riesgo de cáncer.

- Mantener refrigerados o congelados los alimentos perecederos si no se consumen pronto.

Existe evidencia suficiente de que la refrigeración reduce el cáncer de estómago al disminuir la necesidad de sal como conservante y facilitar el consumo de verduras y frutas durante todo el año.

- No sobrepasar los límites de seguridad de aditivos alimentarios, pesticidas y otros contaminantes químicos.

Normalmente los niveles consumidos no producen riesgo de cáncer, pero se recomienda cuidar este aspecto para no sobrepasar determinados límites.

- Cocinar carnes y pescado a relativamente bajas temperaturas.

Evitar en lo posible todas aquellas manifestaciones culinarias de tipo térmico que requieren temperaturas elevadas, así como el uso directo del fuego que produce carbonización, chamuscado y también el curado y ahumado.

El asado a la parrilla de alimentos, y especialmente de carne o pescado, produce compuestos mutágenos (aminas aromáticas mutágenas). A pesar de la ausencia de datos acerca del grado de riesgo de estos componentes para el ser humano, varios de ellos se comportan como carcinógenos en varios estudios realizados.

N-nitrosaminas volátiles se encuentran en alimentos tratados con nitritos, como tocino, quesos e incluso pescados en salazón. Aunque una relación causal entre compuesto N-nitroso y riesgo carcinógeno no ha sido establecido en humanos. Hidrocarburos aromáticos policíclicos se producen en gran cantidad como resultado del quemado de la madera encontrándose en alimentos ahumados. Aunque los estudios epidemiológicos sobre carcinogenicidad en humanos no son suficientemente concluyentes.

En función de lo dicho, debe limitarse (aunque no anularse) el uso de los tratamientos térmicos y de conservación comentados, debiendo usarse preferentemente

el cocinado con temperaturas menos elevadas como hervido, vaporizado, panificación, microondas, etc.

### **5.5 Suplementos dietéticos**

- El requerimiento de un tipo de dieta variada y equilibrada, que incluye las recomendaciones anteriormente citadas, hace innecesario cualquier tipo de suplemento nutricional.

La evidencia de que dietas ricas en carotenoides y vitamina C protegen posiblemente de diversos cánceres, no debe tomarse en el sentido de que suplementos de estos nutrientes o cualquier otro micronutriente puede reducir el riesgo de cáncer.

Los estudios de interacción con suplementos nutricionales de mezclas diversas y dosis distintas muestran resultados, cuando menos confusos y, por el contrario, en algunos casos, se han comprobado aumentos en la aparición de cánceres en casos de suplementación.

Sin embargo, para incrementar la ingesta de alimentos y combatir la anorexia se adoptan medidas orientadas a controlar los síntomas que la disminuyen o a administrar los nutrientes por las vías más adecuadas a las alteraciones patológicas existentes. Sin embargo en el caso de la anorexia-caquexia que presentan los pacientes con cáncer no siempre ello resulta tan efectivo.

El análisis del soporte nutricional como parte del tratamiento de estos pacientes a partir de una revisión sobre la evidencia científica pone de manifiesto que no existe ningún estudio bien diseñado que investigue el impacto de los suplementos orales en un grupo específico de pacientes y que ninguno evalúa resultados funcionales.

Existe una mejoría en la ingesta energética total y en la ingesta de comida que, no obstante, a largo plazo no se mantiene. Los efectos observados sobre el peso y la composición corporal son variables y, o bien existen pocas diferencias entre los grupos suplementados y los grupos control, o son confusos por la variedad de los pacientes, los tipos de cáncer analizados y la falta de información sobre la existencia o no de edemas.

El análisis del uso de los suplementos nutritivos por vía enteral permite concluir que ello comporta incrementos en la ingesta total de nutrientes, puede ayudar a ganar peso o a reducir la pérdida el mismo y pueden comportar beneficios funcionales y de la

evolución clínica pero se requieren estudios más amplios en pacientes con distintos tipos de cáncer y distintos tratamientos antineoplásicos.

A pesar de la poca disponibilidad de datos, los resultados existentes con el uso de suplementos nutricionales enriquecidos con EPA (ácido eicosapentanoico) son muy prometedores. Con dosis mínimas de 2 g de EPA adicionados a los suplementos nutricionales además de aportar calorías y proteínas para cubrir las necesidades energéticas del huésped y del tumor, se contribuye a revertir las anormalidades metabólicas asociadas a la anorexia-caquexia del cáncer. Ello permite comprender la posibilidad de frenar este proceso devastador de los tejidos que se observa en los pacientes neoplásicos que presentan anorexia-caquexia.

Además de las catorce recomendaciones indicadas, el comité de expertos correspondiente aconseja una más, en relación al consumo de tabaco, dada su importancia en la presencia de cáncer.

- Evitar fumar, masticar tabaco

El tabaco es la principal causa de cáncer de pulmón, y probablemente lo es también de cáncer del tracto digestivo superior, aumentando grandemente el riesgo cuando se toman bebidas alcohólicas, conducta en general muy habitual.

Dejar de fumar permaneciendo así diez o más años hace que el riesgo de cáncer se iguale al de aquellos individuos que no han fumado nunca.

Como se puede comprobar, las recomendaciones expuestas se hacen sobre alimentos y no sobre componentes alimentarios (nutrientes y componentes alimentarios), dado que la evidencia de relación entre estos componentes y riesgo de cáncer es, con excepción del alcohol, menos concluyente que cuando se consideran alimentos. No obstante, se han indicado datos suficientes aunque no cuantitativos en un apartado previo, de los efectos de determinados nutrientes y otros componentes alimentarios como tales, independientemente de los alimentos que los contienen en cantidades elevadas.

Los países industrializados establecen recomendaciones preventivas de cáncer semejantes, pudiendo encontrar en algún caso alguna otra, como la de limitar el uso de procesos culinarios térmicos abrasivos, o ingerir comidas y bebidas muy calientes, o masticar adecuadamente, etc.

## CAPITULO VI

### EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CANCER

La nutrición juega un papel importante en el enfermo con cáncer, ya que la prevalencia de malnutrición en estos pacientes es elevada, sobre todo en las fases finales de la enfermedad. “Se estima, en distintos estudios, que el 40-80 % tiene algún grado de malnutrición”<sup>52</sup>. Ésta va a suponer un importante aumento de la mortalidad, pero también se asocia a un aumento en la morbilidad, debido a que se alarga la estancia hospitalaria y, por tanto, aumenta el gasto sanitario generado. No todos los tipos de cáncer van a producir el mismo grado de malnutrición, sino que depende de la localización y la extensión del tumor.

Así, los tumores gástricos y pancreáticos son los que asocian una malnutrición más severa, mientras que el cáncer de mama, algunos linfomas y la leucemia casi no alteran el estado nutricional. Del mismo modo, algunos tumores, a pesar de tener un tamaño pequeño, interfieren con distintas funciones relacionadas con la capacidad de alimentarse o la disponibilidad de alimentos (por ejemplo los tumores de cabeza y cuello) que van a contribuir a la malnutrición.

Con frecuencia se utiliza el término caquexia por cáncer o síndrome de caquexia-anorexia por cáncer. Se incluye bajo esta denominación un complejo síndrome que asocia anorexia, debilidad, alteraciones metabólicas y catabolismo tisular, asociado a la disfunción de distintos órganos. Clínicamente se caracteriza por una pérdida progresiva de peso de forma involuntaria, acompañada de anorexia, debilidad y atrofia muscular, alteraciones inmunes y de la capacidad de atención y concentración.

Dentro de los factores que contribuyen al desarrollo de una malnutrición se encuentran, por un lado, los derivados del propio tumor, y por otro, los del tratamiento de la enfermedad tumoral (cirugía, quimioterapia y radioterapia). Entre los más característicos se incluyen la anorexia, alteraciones en la percepción de las características organolépticas de los alimentos, alteraciones mecánicas o funcionales en el proceso de digestión o absorción de nutrientes (estenosis, obstrucción intestinal, síndrome de mala absorción) y alteraciones metabólicas asociadas al cáncer.

---

<sup>52</sup> Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico (En línea), Disponible: <[www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap\\_04.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap_04.pdf)>

Existe suficiente evidencia científica de que una intervención nutricional adecuada es capaz de prevenir las complicaciones de la malnutrición, mejorar tanto la calidad de vida como la tolerancia y respuesta al tratamiento y acortar la estancia hospitalaria. Por tanto, estaría justificada una evaluación correcta del estado nutricional para detectar los pacientes que sufren malnutrición o que están en riesgo de padecerla con el fin de iniciar un adecuado tratamiento nutricional lo más tempranamente posible.

Para llevar a cabo un correcto abordaje nutricional es necesaria la existencia de un equipo terapéutico multidisciplinario que trabaje en base a un programa protocolizado de tratamiento. La valoración del estado nutricional debe realizarse en cada paciente al diagnóstico de la enfermedad tumoral y, de forma secuencial, a lo largo de su evolución. Por ello sería necesario disponer de un método de valoración del estado de nutrición que sea sencillo de realizar, reproducible, de bajo costo y capaz de identificar a pacientes con déficit nutricional o riesgo de malnutrición.

Tradicionalmente se han utilizado métodos antropométricos, bioquímicos, encuestas dietéticas y marcadores clínicos para definir el tipo y grado de malnutrición. Actualmente se propone la valoración global subjetiva como un método de evaluación del estado nutricional, a través del cual se obtiene, datos comparables a los alcanzados por combinación del resto de técnicas de valoración del estado nutricional.

Es así que en este capítulo se encontrarán varias definiciones relacionadas con el estado nutricional del paciente y los factores que determinan este estado; la evaluación nutricional su definición y los objetivos de la misma; además de la elaboración de una valoración global subjetiva para pacientes con cáncer.

### **6.1 Estado nutricional**

El estado nutricional normal es el reflejo del equilibrio entre la ingesta balanceada de alimentos y el consumo de energía necesario para mantener las funciones diarias del organismo; es decir, expresa el grado en que se satisfacen las necesidades fisiológicas de nutrientes. En caso de existir algún factor que interfiera en cualquiera de las etapas de este equilibrio, los riesgos de que un individuo de cualquier edad desarrolle desnutrición es inminente.

Las situaciones de malnutrición se presentan cuando existe una desproporción, tanto por exceso (obesidad, dislipidemias) como por defecto (desnutrición, enfermedades carenciales), entre el aporte de nutrientes en la dieta regular y las necesidades del organismo para mantener el estado de salud. El déficit de nutrientes

puede deberse a una ingestión escasa de los mismos o a diversos trastornos que afectan a su digestión, absorción, metabolismo y excreción; siendo las poblaciones de mayor riesgo de desnutrición, los niños, embarazadas, ancianos, enfermos y pacientes hospitalizados. Por otro lado, la ingesta excesiva de determinados alimentos puede dar lugar a la obesidad y enfermedades relacionadas, la diabetes, hipertensión, arteriosclerosis, etc.

### **6.1.1 Factores que determinan el estado nutricional**

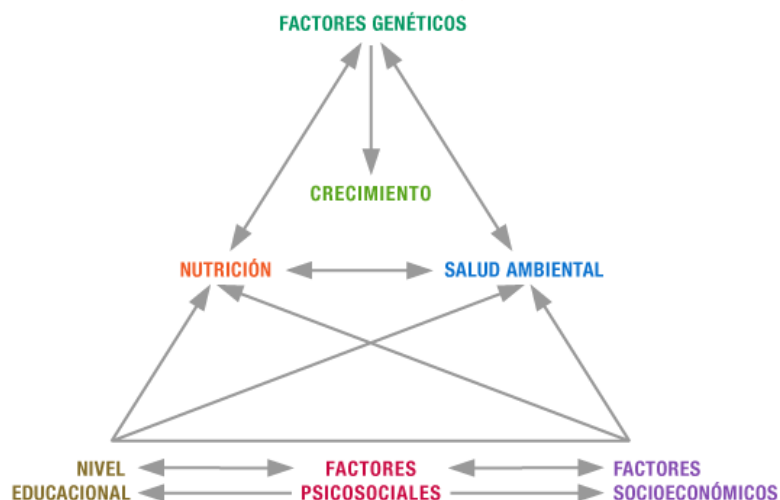
El equilibrio o balance entre el ingreso y las necesidades de nutrientes es influido por muchos factores como:

- **Estado Fisiológico:** sexo, edad, peso corporal, embarazo, lactancia, menstruación, enfermedad.
- **Ambiente:** ocupación, status familiar, ingresos económicos, vivienda, clima, altitud, cultura, religión.
- **Disponibilidad de alimentos:** accesibilidad, selección, preparación, composición, consumo, utilización.
- **Costumbres:** costumbres o hábitos alimentarios, gustos preferencias, drogas.

Las alteraciones asociadas a la malnutrición pueden manifestarse con una gran variedad de síntomas y signos, tales como:

- Cambios anatómicos, por ejemplo adelgazamiento; o aumento de peso y de tejido graso en la obesidad.
- Cambios bioquímicos y metabólicos, como las alteraciones de niveles plasmáticos de lípidos, proteínas, glucosa, colesterol, etc.
- Enfermedades o síntomas relacionados con la nutrición, como las carencias de vitaminas y minerales, trastornos cardiovasculares, etc.

**Cuadro No 10**  
**FACTORES RELACIONADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL**



**Fuente:** NUTRINET. Evaluación Nutricional.

**Elaborado por:** NUTRINET. Evaluación Nutricional.

## 6.2 Evaluación del estado nutricional

Cada vez es mayor la importancia de evaluar la condición nutricional de un individuo o de una comunidad; siendo los grupos vulnerables aquellos en los que ésta tiene mayor protagonismo.

Dentro de éstos grupos podemos encontrar:

- **Grupos fisiológicos:** en los que se incluye a los niños en etapa de crecimiento, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, en las personas que están aumentados los requerimientos nutricionales, y los ancianos en los que se ha perdido parte de la capacidad de regulación homeostática.
- **Procesos patológicos:** que pueden afectar la ingesta de nutrientes como es el caso de la anorexia; los que afectan la utilización de nutrientes como son los síndromes de mala absorción; los que afectan la utilización metabólica como sucede en el hipercatabolismo; y los que pueden afectar la función de ciertos órganos como por ejemplo el síndrome nefrótico.
- **Grupos de nivel social, económico y educativo bajos:** a este grupo pertenecen los grupos marginados de la tercera edad, individuos y poblaciones que viven en malas condiciones sanitarias y de pobreza, etc.

En cualquiera de estos grupos mencionados, la evaluación nutricional tiene una enorme importancia tanto en la prevención, diagnóstico, pronóstico y recuperación del estado nutricional así como de las patologías que de éste pueden derivarse.

### **6.3 Definición de evaluación nutricional**

La evaluación nutricional es la recolección e interpretación de un conjunto de datos dietéticos, antropométricos, clínicos, bioquímicos e inmunológicos, que correlacionados entre sí, informan sobre el estado nutricional de un individuo o grupos de población. En síntesis la evaluación del estado nutricional consiste en la determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista de su nutrición, porque supone examinar el grado en que las demandas fisiológicas, bioquímicas y metabólicas, están cubiertas por la ingesta de nutrientes. Esta debe realizarse de manera sistemática en cualquier persona que es atendida en un sistema de salud; sin embargo, la metodología es diferente en un individuo “sano” que en aquel que presenta alguna patología crítica. Lo ideal sería que toda persona deba someterse a una evaluación de su estado nutricional durante su ciclo de vida, mucho más durante sus enfermedades; la información obtenida es fundamental para detectar riesgos nutricionales, diseñar planes de acción nutricional, programas de enseñanza en nutrición y asesorías personalizadas.

#### **6.3.1 Objetivos de la evaluación nutricional**

- Conocer las condiciones nutricionales de un individuo o grupos de población.
- Identificar a los individuos desnutridos o con riesgo de desnutrición.
- Identificar a las personas que en razón de su estado nutricional presentan riesgo elevado de morbi mortalidad.
- Determinar la magnitud del déficit o del exceso de peso corporal.
- Cuantificar los requerimientos nutricionales.
- Evaluar los efectos de la terapia nutricional.

Al considerar los objetivos de la evaluación del estado nutricional es importante determinar si se pretende identificar sujetos en riesgo o sujetos enfermos. Por ejemplo, si se quiere identificar una persona en riesgo de tener desnutrición, bastará con establecer una relación entre su peso y su estatura, en función de su edad y sexo y contrastarla con un patrón de referencia. Por el contrario, si se trata de establecer el

diagnóstico de desnutrición se requiere de un estudio clínico que permita la búsqueda orientada y sistemática de síntomas y signos específicos.

### **6.3.2 Tipos de valoración nutricional**

La finalidad de la valoración nutricional depende del marco en que se desarrolle. En estudios epidemiológicos puede tener un objetivo descriptivo para una población, mientras que en estudios analíticos ayuda a relacionar las características nutricionales del grupo de estudio con la presencia de la enfermedad.

En la práctica clínica, el objetivo fundamental de la valoración nutricional es identificar a pacientes con malnutrición o con riesgo aumentado de complicaciones por su propia enfermedad o los tratamientos aplicados (cirugía, quimioterapia, radioterapia) que se beneficiarían de un adecuado abordaje nutricional. Por tanto, la valoración nutricional ayuda a diferenciar qué pacientes requieren actuación nutricional y permite una adecuada monitorización del tratamiento.

Un adecuado estado nutricional permite mantener la composición corporal y las funciones celulares del organismo; por tanto, la malnutrición conlleva una serie de alteraciones anatómicas y funcionales. Las primeras son las más evidentes y suponen una pérdida de grasa corporal y de masa libre de grasa. Se caracterizan por pérdida de peso y disminución de las medidas antropométricas en caso de déficit calórico o por depleción de proteínas plasmáticas asociado o no a edemas, pero con normalidad de las medidas antropométricas en situación de aporte inadecuado de proteínas.

Las alteraciones funcionales son las más importantes, ya que condicionan la aparición de complicaciones asociadas a la malnutrición (disminución de la defensa contra la infección, dificultad para cicatrización de heridas). Por lo tanto, los métodos de valoración funcional son los más adecuados para identificar a pacientes con riesgo de complicaciones asociadas a la malnutrición. De igual forma, las alteraciones anatómicas repercuten en la función celular cuando son extremas.

### **6.4 Métodos tradicionales de valoración del estado nutricional**

Entre los distintos métodos que se han utilizado de forma habitual para la valoración del estado nutricional, se encuentran parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos. Éstos pueden verse alterados en un gran número de situaciones o circunstancias, entre los que se incluyen la edad, el estado de hidratación o inmunosupresión, entre otros.

### **6.4.1 Antropometría**

La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional de individuos y grupos de población, es un método fácil de realizar y poco costoso, se aplica a todo el mundo y su importancia radica tanto para la vigilancia del crecimiento y desarrollo como para evaluar el tamaño, las proporciones y determinar la composición corporal.

La medición de diferentes parámetros antropométricos y los indicadores derivados de los mismos, permite conocer el estado de las reservas proteicas y calóricas, así como las consecuencias de los desequilibrios de dichas reservas, sean estas por déficit o por exceso; este desequilibrio modifica los patrones de crecimiento físico y las proporciones relativas de tejido corporal, tales como grasa, músculos y agua corporal total.

Los estudios antropométricos demuestran que las privaciones y los excesos pueden coexistir no sólo en distintos países sino también dentro de un mismo país, e incluso en una misma familia y revelan como ciertos tipos de políticas sanitarias y de desarrollo favorecen la nutrición mientras que otros la deterioran. Las mediciones corporales sencillas también permiten seleccionar a individuos, familias y comunidades para intervenciones orientadas a mejorar no solo la nutrición sino también la salud en general y por lo tanto la supervivencia.

Las mediciones son de dos tipos: medidas del crecimiento o de las dimensiones físicas como el peso y la talla; y medidas de la composición corporal. Las mediciones de la composición corporal pueden ser divididas a su vez en mediciones de la grasa corporal, siendo los más utilizados la medición de pliegues cutáneos y perímetros corporales y de la masa libre de grasa o masa magra, son comunes la circunferencia media del brazo y el área muscular media del brazo.

Para ayudar a la interpretación de estas mediciones, se derivan los índices antropométricos, estos están constituidos por dos o más medidas antropométricas que pueden ser simples combinaciones tales como peso para la edad, peso para la talla, talla para la edad, etc.

Las medidas antropométricas más utilizadas para determinar el crecimiento son el peso corporal y la talla; éstas son fáciles y rápidas de realizar y son bastante exactas cuando se las toma con cuidado y entrenamiento.

**6.4.1.1 Talla:** es una medición compuesta de varios segmentos que incluye extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza. Es la medida más utilizada para estimar el peso deseable o ideal comparado con las tablas estándares disponibles. Un estado de malnutrición se caracteriza por un lento crecimiento del esqueleto y la estatura como resultado de una reducción de la velocidad de crecimiento lineal, esta condición es la respuesta a largos períodos de ingestión inadecuada de alimentos y de morbilidades frecuentes y es muy usual durante el segundo y tercer año de vida. En los adultos, la estatura refleja la interacción entre el potencial genético de crecimiento y los factores ambientales que influyen en la realización de este potencial.

**6.4.1.1.1 Técnica de medición de la talla:** la posición de la persona a ser tallada es fundamental. El sujeto debe estar descalzo y con poca vestimenta para observar la ubicación del cuerpo; en lo posible el cabello debe estar suelto y sin ningún tipo de accesorios para que no obstaculice la medición. El sujeto debe colocarse de pie sobre una superficie plana en ángulo recto con la parte vertical del tallímetro, los talones unidos y tocando la base de la parte vertical del mismo; los pies deben estar en ángulo de sesenta grados, los bordes mediales en contacto pero no superpuestos. Las escápulas, nalgas y parte posterior del cráneo deben estar en un mismo plano vertical y en contacto con el tallímetro. El peso del cuerpo debe estar distribuido de modo igual entre ambos pies y la cabeza orientada en plano horizontal. Los brazos deben colgar libremente a ambos lados del cuerpo y las palmas de las manos hacia adentro.

**6.4.1.2 Peso:** representa la suma de los comportamientos corporales de proteína, grasa, agua y masa mineral ósea; sin embargo, no brinda información sobre los cambios relativos de ninguno de ellos. El peso corporal expresa la relación entre el consumo calórico y el gasto energético y puede ser una medida inexacta del estado nutricional puesto que algunas veces se subestima la pérdida de masa celular corporal.

Para tomar las medidas antropométricas antes mencionadas sólo se requiere una báscula de precisión y un tallímetro. La medición debe realizarse en condiciones adecuadas, en cuanto a la ropa o al calzado

Mediante tablas específicas se puede obtener el peso ideal a través de la talla, sexo y la edad del paciente. También es muy útil hacer referencia al cambio de peso que se ha producido con respecto al habitual y su evolución en el tiempo.

Un peso inferior al 10% del peso ideal (y una pérdida mayor del 10% con respecto al habitual) se asocia a un aumento del riesgo de complicaciones por desnutrición, sobre todo si ésta ocurre en un tiempo inferior a seis meses. Es decir, el riesgo de complicaciones aumenta con la cuantía de la pérdida y la velocidad de instauración de la misma.

**6.4.1.2.1 Técnicas para la toma de peso:** es una medida fácil de realizar si se toman ciertas recomendaciones. El instrumento que se utiliza es una balanza, la cual debe ser calibrada antes de cada medida, especialmente cuando se la transporta de un lugar a otro.

En los niños, es muy común tomar el peso desnudo o con un mínimo de ropa; en edades posteriores, se lo realizará con ropa ligera, lo cual es mucho mejor que con ropa interior. No se debe pesar nunca al niño con ropa exterior, zapatos o algún ornamento personal, se lo pesará después de haber evacuado y vaciado la vejiga y de preferencia en ayunas. Debe registrarse la hora en que se toma el peso y es mucho mejor realizarlo a la misma hora cuando se hacen estudios.

Para tomar el peso, se procede de la siguiente manera; parar al sujeto en el centro de la plataforma de la balanza sin que su cuerpo esté en contacto con nada de lo que esté a su alrededor, cuidar que los pies del sujeto ocupen una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula. Realizar y registrar la lectura.

**6.4.1.3 El Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet:** es una medida que relaciona el peso con la talla y se basa en la observación de que una vez que el crecimiento ha terminado, el peso corporal de individuos de uno u otro sexo es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado. Muchos investigadores consideran a este índice como el mejor indicador de masa corporal para la mayoría de los grupos poblacionales de adultos, en los que correlaciona con ciertas condiciones de salud y riesgos de mortalidad. Refleja la corpulencia y se lo considera como un indicador de adiposidad, por su alta correlación con la grasa corporal y su independencia con la talla.

El IMC es un indicador válido para niños por debajo de los 20 años, adultos de todas las edades y sexo y para adultos por encima de los 65 años, mas no para embarazadas y madres lactantes y personas que tienen una gran masa muscular, por ejemplo los físico culturistas.

El IMC se define por la siguiente ecuación.

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m)}^2$$

Considerando este indicador, la OMS clasifica el estado nutricional como:

### Cuadro No 11

#### TABLA DE IMC SEGÚN LA OMS

<b>Desnutrición Leve</b>	17 - 18,4	
<b>Desnutrición Moderada</b>	16 - 16,9	
<b>Desnutrición Severa</b>	< 16	
<b>NORMAL</b>	18,5 - 24,9	
<b>Obesidad I</b>	25 - 29,9	* Sobrepeso o riesgo de obesidad 25 - 27,5
<b>Obesidad II</b>	30 - 34,5	
<b>Obesidad III</b>	35 - 39,9	
<b>Obesidad Mórbida</b>	> 40	

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

Se trata de un buen índice de valoración nutricional en adultos, sin embargo, no es muy adecuado en niños, ya que varía con las distintas fases del desarrollo; por tanto, en este caso, se acude a tablas estándares representativas de la población infantil. Se acepta que la malnutrición aparece por debajo de un percentil 5, mientras que el sobrepeso ocurre por encima del percentil 85, siendo el percentil 95 el límite que define la obesidad.

La medida de los pliegues cutáneos y la circunferencia media del brazo son también un método aceptable para valorar la grasa corporal y el compartimento muscular. La medición más habitual es la del pliegue tricípital y el perímetro del brazo.

**6.4.1.4 Pliegue Tricípital:** es el más seleccionado para brindar un estimado indirecto de la magnitud de los depósitos de grasa subcutánea y a su vez de la grasa total. Es el pliegue más frecuentemente medido por lo que es un dato sumamente confiable. La localización del sitio de medición es en la región posterior del brazo dominante, en el punto medio entre el olécranon y el acromion.

El pliegue tricípital se puede interpretar comparando la medida obtenida con un estándar óptimo, el cual se ha determinado en 12.5 mm para hombres y 16.5 mm para

mujeres y se expresa como porcentaje de adecuación. Los valores obtenidos se interpretan así:

Exceso de grasa = > 110

Normal = 90 – 110%

Deficiencia Leve = 51 – 89%

Deficiencia Moderada = 30 – 50%

Deficiencia Severa = < 30%

**6.4.1.5 Circunferencia Media del Brazo:** constituye un indicador muy útil en la evaluación nutricional, pues es una medida de masa corporal que incluye hueso, músculo, grasa y piel.

Es una medida fácil de obtener, práctico, útil y conveniente, especialmente para identificar el peso bajo o normal, determinando el estado nutricional anterior y presente de niños entre 0 y 60 meses, período en el cual son muy frecuentes los síndromes de desnutrición proteico energética aguda, especialmente en los países en vías de desarrollo, razón por lo que se le considera como un indicador muy efectivo en el diagnóstico de la malnutrición por déficit, pues una disminución de la circunferencia del brazo refleja tanto una reducción de la masa muscular como del tejido subcutáneo o ambas.

## **6.5 Medición de proteínas plasmáticas**

Las concentraciones plasmáticas de albúmina, prealbúmina, transferrina y proteína ligadora del retinol (RBP) son reflejo del estado del compartimento proteico visceral. Se trata de proteínas de síntesis hepática, que pueden circular unidas a otras sustancias, son reactantes de fase aguda negativos y disminuyen en respuesta a traumatismos, cirugía, infecciones y otros procesos agudos, lo que va a determinar sus niveles plasmáticos. Además hay otros factores, en este caso nutricionales, que van a limitar su utilidad:

**6.5.1 Albúmina:** Es una proteína de vida media larga (aproximadamente 14 - 20 días), lo que condiciona que sea poco sensible a modificaciones recientes del estado nutricional, y, por tanto, puede mantenerse normal durante bastante tiempo a pesar de un déficit nutricional importante. De igual forma es posible encontrar un descenso plasmático de albúmina sin que exista un déficit nutricional asociado. Esta situación se observa en caso de enfermedad hepática o renal con síndrome nefrótico o en

enteropatías pierde proteínas. Sin embargo, la albuminemia (junto con la VGS) es el mejor índice de laboratorio en la evaluación nutricional inicial de los pacientes, ya que tienen un alto valor predictivo positivo para prever complicaciones asociadas a la desnutrición. Cifras inferiores a 2,5 g/dl sugieren un elevado riesgo de complicaciones.

**6.5.2 Transferrina:** Se trata de una proteína de vida media más corta que la albúmina (8–10 días), por lo que es más sensible a la hora de indicar cambios recientes en el estado nutricional. Es necesario saber que, en estados de depleción o exceso de hierro, la transferrina se encuentra elevada o disminuida, respectivamente; por tanto, debe interpretarse con cautela en estas situaciones. Va a ser más útil en el seguimiento de los pacientes que en la valoración nutricional inicial, ya que las modificaciones en su concentración se correlacionan positivamente con el balance nitrogenado.

### Cuadro No 12

#### DETERMINACION DE PROTEINAS PLASMATICAS

	Valor Normal	Depleción Leve	Depleción Moderada	Depleción Severa
Albúmina	3,5-4,5 g/dl	2,8-3,5 g/dl	2,1-2,7 g/dl	< 2,1 g/dl
Transferrina	250-350 mg/dl	150-250 mg/dl	100-150 mg/dl	< 100 mg/dl
Prealbúmina	18-28 mg/dl	15-18 mg/dl	10-15 mg/dl	< 10 mg/dl
RBP	2,6-7 mg/dl	2-2,6 mg/dl	1,5-2 mg/dl	< 1,5 mg/dl

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R.

Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

**6.5.3 Prealbúmina:** Es más sensible que las dos anteriores en detectar cambios en el estado nutricional, ya que tiene una vida media más corta (2 días). Se eleva rápidamente en respuesta al tratamiento nutricional, y tiene una buena correlación con el balance nitrogenado. Un descenso en los niveles de prealbúmina se acompaña de complicaciones hasta en un 40% de los casos. Sin embargo, se trata también de un reactante negativo de fase aguda y, por tanto, disminuye en caso de infección, traumatismo, cirugía. En situaciones de insuficiencia renal puede verse aumentada su concentración plasmática, ya que tiene una excreción principalmente renal.

**6.5.4 Proteína ligadora del retinol (RBP):** Esta proteína es la de vida media más corta (10 - 12 horas). Su aumento tiene una sensibilidad moderada (65%) para detectar un balance nitrogenado positivo, pero muy baja especificidad. Se encuentra disminuida en caso de deficiencia de vitamina A y aumentada en insuficiencia renal, ya que se excreta fundamentalmente a través del riñón.

### **6.6 Análisis de impedancia corporal**

La valoración del estado nutricional a través del análisis de la impedancia corporal es un método sencillo y reproducible de evaluar la composición corporal. La técnica se basa en la distinta resistencia que oponen al paso de la corriente eléctrica la grasa y la masa libre de grasa: la conducción eléctrica es considerablemente más elevada en la masa magra que en el tejido adiposo. Se aplica una corriente alterna a una frecuencia fija y se mide la impedancia que presenta el cuerpo a paso de la corriente; así es posible calcular el contenido en agua corporal total. Asumiendo que el factor de hidratación es constante, se puede deducir el valor de la masa magra y la masa grasa.

Tiene la ventaja de que es una técnica sencilla, relativamente barata, reproducible, no invasiva y que requiere escasa cooperación por parte del paciente. Sin embargo, se carece de estudios consistentes que prueben su validez a la hora de definir el riesgo de los pacientes. Las principales limitaciones de este método son aquellas situaciones clínicas que implican variabilidad del agua corporal total y del contenido en electrolitos.

Los nuevos sistemas de impedancia utilizan varias frecuencias diferentes y permiten hacer una estimación más precisa de los espacios intra y extracelular, lo cual puede dar más información del estado nutricional del paciente.

### **6.7 Excreción de creatinina. Índice creatinina /talla**

La excreción de creatinina es un buen reflejo de la masa muscular y la masa libre de grasa, ya que se trata de un producto de degradación de una molécula que interviene en el metabolismo muscular: la creatina. De los distintos índices que se han propuesto, el índice creatinina-altura (la masa libre de grasa se relaciona con la altura de las personas) es el más útil en la clínica, porque es independiente de la presencia de edemas o cambios en la composición corporal y permite una cuantificación aproximada del déficit de masa muscular en casos de malnutrición. Este índice se define con la fórmula:

$$\text{Índice Creatinina/Talla} = \frac{\text{Creatinina en orina de 24 horas}}{\text{Excreción normal de creatinina para la talla}} \times 100$$

Se considera normal un índice por encima del 80%, mientras que valores entre el 60-80% sugieren un déficit moderado de masa muscular y los valores inferiores al 60% indican un déficit grave.

### 6.8 Balance nitrogenado

Se trata de la diferencia entre el aporte de nitrógeno y las pérdidas por orina, piel o gastrointestinales. Si el aporte es adecuado para reponer las pérdidas, se encuentran en situación de equilibrio. La eliminación de nitrógeno por la piel y las heces es difícil de cuantificar y se considera que es casi constante en torno a 2-4 gramos al día. El nitrógeno urinario es complicado de medir y requiere aparataje muy costoso, por lo que no se utiliza en la práctica clínica, sino que se calculan a partir de la excreción de urea, creatinina y ácido úrico. La fórmula empleada para el cálculo es la siguiente:

$$\text{BN} = \frac{\text{Ingesta de proteína en 24 horas (gr)}}{6,25} - \text{nitrógeno ureico urinario en 24 h} + 4\text{gr}$$

En personas sanas, con una ingestión adecuada de energía y nutrientes, la proporción de nitrógeno ureico en relación al nitrógeno total urinario es del 80%, pero disminuye durante el ayuno hasta un 20 – 10%, por lo que el balance nitrogenado calculado como nitrógeno ureico, en pacientes hospitalizados en situación de ayuno, no es útil para la evaluación diaria del paciente. Sin embargo, sí sería de utilidad la determinación de la pérdida acumulativa de nitrógeno, pero la dificultad en la recogida diaria de la orina la limitan a su utilización en investigación.

Cuando la ingestión de nitrógeno excede al excretado se está en balance positivo. Esto ocurre durante el crecimiento, embarazo, entrenamiento atlético y estados de recuperación de enfermedades. Por el contrario, cuando la excreción de nitrógeno excede a la ingestión, se está en presencia de un balance negativo. Un balance negativo de 1g/día equivale a una reducción de la proteína corporal de 6.25g/día. Si el balance negativo persiste, la depleción proteica resultante puede tener efectos adversos sobre todos los órganos.

Hay factores que pueden precipitar un balance negativo como: <sup>53</sup>

- Insuficiente ingestión de energía y proteínas.
- Desequilibrio entre los aminoácidos esenciales y los no esenciales.
- Condiciones que aceleran el catabolismo proteico (trauma, infección, sepsis, quemaduras).
- Pérdidas excesivas de nitrógeno por fístulas o diarreas.

En el caso del cáncer de estómago el BN es negativo, debido a que los egresos nitrógeno son mayores que los ingresos, es por esta razón que el objetivo primordial en este caso es lograr un BN cada vez menos negativo hasta llegar a 0.

## **6.9 Medición de la función inmunológica**

La desnutrición proteico calórica, se asocia con disminución de la inmunidad humoral y celular, observándose una reducción en el número de células T y del total de linfocitos de hipersensibilidad cutánea. La desnutrición es capaz de alterar los mecanismos de defensa del huésped, para ello se emplean distintos marcadores nutricionales para valorar la función inmunitaria como el recuento total de linfocitos.

### **6.9.1 Recuento Total de Linfocitos**

El número total de linfocitos es una prueba habitual para valorar el estado nutricional. En la desnutrición, disminuye el número de linfocitos T, este descenso puede deberse probablemente a una disminución en la maduración de las células precursoras que a un aumento en el consumo de estos.

La mayor parte de linfocitos circulantes son células T, las cuales pueden calcularse a partir de los linfocitos periféricos y el recuento diferencial mediante la siguiente fórmula:

$$\text{RTL} = \frac{\% \text{ LINFOCITOS} * \text{LEUCOCITOS}}{100}$$

La disminución de linfocitos circulantes no es específica de la deficiencia nutricional, pero se correlaciona mejor con la proteína visceral.

---

<sup>53</sup> Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico (En línea), Disponible: <[www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap\\_04.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap_04.pdf)>

Los valores de interpretación son:

> 2000 linfocitos / ml = NORMAL

1200 – 2000 linfocitos / ml = DESNUTRICION LEVE

800 – 1200 linfocitos / ml = DESNUTRICION MODERADA

< 800 linfocitos / ml = DESNUTRICION SEVERA

Es importante tomar en cuenta estos valores en pacientes con cáncer debido a que valorar el conteo absolutos de linfocitos, se lo considera un indicador inmunológico.

### **6.10 Valoración global subjetiva (VGS)**

La Valoración Global Subjetiva sigue siendo la principal herramienta en la valoración nutricional, aunque originalmente se desarrolló para pacientes quirúrgicos, actualmente se ha generalizado su uso especialmente en pacientes hospitalizados. Este método de evaluación del estado nutricional tiene mayor sensibilidad y especificidad que la valoración a través de medición de albúmina, transferrina, antropometría, índice de creatinina-talla. La VGS puede ser utilizada para pronosticar que pacientes requieren una intervención nutricional y cuáles se beneficiarían de un soporte nutricional intensivo.

Por su sencillez es muy útil para aplicarlo en hospitales donde no se disponen de los instrumentos necesarios para realizar la evaluación nutricional objetiva y cuyos resultados demuestran su veracidad frente a otros métodos más sofisticados, costosos y complejos.

De la misma manera la VGS, es una herramienta a través de la cual el estado nutricional es clasificado de manera sistemática a partir de la historia clínica y el examen físico.

Los datos obtenidos de la historia clínica serían: evolución del peso, ingesta dietética actual en relación con la ingesta habitual del paciente, síntomas digestivos presentes en las últimas dos semanas, capacidad funcional y los requerimientos metabólicos. Dentro del examen físico se evalúa la pérdida de grasa subcutánea, musculatura y la presencia de edema o ascitis. Cada uno de los apartados se valora como leve, moderado o severo y con los datos de todos ellos se clasifica a los pacientes en tres grupos:

- **CATEGORÍA A:** Pacientes con un adecuado estado nutricional.
- **CATEGORÍA B:** Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada.
- **CATEGORÍA C:** Pacientes que presentan una malnutrición severa.

Entre todos los datos recogidos, los parámetros más relevantes en el resultado final van a ser la pérdida de peso, la ingesta dietética y la pérdida de músculo o tejido subcutáneo. A los datos obtenidos de la historia clínica se les proporciona un valor algo superior al de los derivados de la exploración física (60% frente a un 40%). Este test ha sido validado en pacientes postratamiento quirúrgico o trasplante y en pacientes VIH. Posteriormente se ha hecho una modificación a la VGS inicial para que resulte aplicable a pacientes con cáncer:

- Esta modificación dio lugar a la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP). En ésta valoración se incluye información adicional sobre síntomas característicos que pueden presentarse en el paciente oncológico.

En la VGS-GP se involucra al propio paciente en la evaluación, de forma que éste complementa la primera parte del cuestionario, que está referida a la historia clínica, mientras que la nutricionista rellena el resto de la valoración, que es la parte que hace referencia a los signos físicos. De esta forma se consigue, además, disminuir el tiempo necesario para su realización. Ésta es una diferencia básica con el VGS tradicional, donde es la nutricionista la encargada de completar todo el cuestionario, recogiendo los datos de historia de la información que le da el paciente.

Este cuestionario puede realizarse en todos los ámbitos médicos, tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios, bien en las consultas externas como en el propio domicilio del paciente. La utilización sistemática de este método permite identificar a los pacientes con malnutrición y valorar los resultados de las intervenciones nutricionales aplicadas en ellos.

CUADRO No 13

Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VSG-GP)

HISTORIAL

A. RELLENAR EXCLUSIVAMENTE POR EL PACIENTE

1. Peso:

Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas:

En la actualidad peso alrededor de \_\_\_\_\_ kilos

Mido aproximadamente \_\_\_\_\_ cm

Hace un mes pesaba alrededor de \_\_\_\_\_ kilos

Hace seis meses pesaba alrededor de \_\_\_\_\_ kilos

Durante las dos últimas semanas mi peso:

o ha disminuido(1) o no ha cambiado(0)

o ha aumentado(0)

3. Síntomas:

he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas

(marcar según corresponda):

no tengo problemas con la alimentación (0)

falta de apetito; no tenía ganas de comer (3)

náuseas (1)

vómitos (3)

estreñimiento (1)

diarrea (3)

llagas en la boca (2)

sequedad de boca (1)

los alimentos me saben raros o no me saben a nada (1)

problemas al tragar (2)

los olores me desagradan (1)

me siento lleno/a enseguida (1)

dolor; dónde? (3) \_\_\_\_\_

otros factores\*\* (1) \_\_\_\_\_

\*\* como: depresión, problemas dentales, económicos

(sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los síntomas indicados por el paciente)

El resto de este formulario será completado por su médico. Gracias.

5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales

Diagnóstico principal (especificar) \_\_\_\_\_

Estadio de la enfermedad (indicar el estadio si se conoce o el más próximo a él): I II III IV Otro: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

6. Demanda Metabólica

C

sin estrés metabólico

estrés metabólico leve

estrés metabólico

moderado

Estrés metabólico elevado

7. Evaluación física

Evaluación Global (VGS A, B o C)

Bien nutrido

Moderadamente o sospechosamente mal nutrido

Severamente mal nutrido

2. Ingesta:

En comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de:

Sin cambios (0)

mayor de lo habitual (0)

menor de lo habitual (1)

Ahora como:

alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual (1)

pocos alimentos sólidos (2)

solamente líquidos (2)

1 solamente suplementos nutricionales (3)

muy poco(4)

solamente alimentación por sonda o intravenosa (0)

(marcador final la condición de más alta puntuación) 2

4. Capacidad Funcional:

En el curso del último mes calificaría mi actividad en general, como:

normal y sin limitaciones (0)

no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y

llevar a cabo actividades bastante normales (1)

Sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de

la mitad del día en la cama o sentado/a (2)

capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte

del día en la cama o sentado/a (3)

encamado/a, raramente estoy fuera de la cama (3)

(consignar como marcador final la condición

de más alta puntuación) 4

Suma de las Puntuaciones: 1+2+3+4 =

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Fuente: Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico

Elaborado por: Patricia Robalino

**Cuadro No 14**  
**CONSECUENCIAS NUTRICIONALES DEL TRATAMIENTO**  
**EN PACIENTES CON CANCER**

Los efectos secundarios presentados a continuación, deben ser tomados en cuenta necesariamente al momento de realizar la valoración global subjetiva para conocer que tan comprometido está el paciente en el ámbito nutricional.

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>PROBLEMAS</b>
CIRUGIA	Dificultad para deglutir Síndrome de Dumping o descarga Saciedad temprana Mala absorción de nutrientes Hipoglucemia
QUIMIOTERAPIA	Náuseas y vómito Perdida de cabello Infecciones Diarrea Estreñimiento Anorexia Saciedad precoz Deglución dolorosa Alteraciones del gusto y del olfato Disgeusia Depresión Perdida del apetito
RADIOTERAPIA	Náuseas y vómito Diarrea Dolor en la piel Cansancio Dificultad para tragar Rigidez de las articulaciones y los músculos Alteraciones en las células de la sangre Edema en la piel Prurito en la piel Cambios en el sentido del gusto Anorexia Xerostomía y saliva espesa
TERAPIA BIOLÓGICA O INMUNOTERAPIA	Escalofríos Fiebre Debilidad Náuseas y vómito Diarrea

El “Scored VGS-GP” es una adaptación posterior de la VSG-GP que intenta cuantificar cada uno de los puntos de la recogida de datos, de forma que además de las categorías A, B y C, se obtenga una puntuación que pueda ayudar al profesional de salud a centrar mejor el abordaje nutricional del paciente, discriminando pequeñas diferencias entre los pacientes, que de otra forma estarían clasificados dentro de una misma categoría.

Una simple inspección del paciente no suele ser suficiente para determinar su estado nutricional, salvo en caso de obesidad o desnutrición severa.

Los estados intermedios suelen pasar inadvertidos, por lo que el profesional de salud debe hacer un examen físico más exhaustivo buscando signos de déficit nutricional. Esto se consigue siguiendo unas guías básicas para la realización de una exploración física protocolizada. Los aspectos fundamentales a tener en cuenta van a ser la evaluación de la grasa, músculo y estado de hidratación del paciente.

La pérdida de grasa subcutánea puede ser diagnosticada a través de la exploración de zonas que habitualmente contienen tejido graso, como pueden ser la zona inferior del ojo y la parte posterior del brazo. A este nivel puede cogerse un pellizco de piel para observación directa y, sin necesidad de medir, ver la distancia existente entre los dedos y la zona muscular. De igual forma puede realizarse la exploración en la región intercostal. Una pérdida importante de tejido adiposo subcutáneo va a indicar un déficit energético severo.

Esto puede no ser evidente en los pacientes obesos y en este caso debe tenerse en cuenta su historia clínica (pérdida importante de peso).

Para la valoración de la masa muscular deben tenerse en mente distintos aspectos tales como el tono y la funcionalidad. En general, la musculatura de la parte superior del cuerpo suele ser más susceptible de afectación ante una deprivación nutricional, de manera independiente a la actividad del paciente. Sin embargo, en caso de inmovilización, la pérdida muscular ocurre preferentemente en pelvis y muslos. Las zonas de valoración del estado muscular son, fundamentalmente, la región temporal, a nivel de escápula y clavícula con prominencia de ambas, en los hombros (por pérdida del deltoides), en la zona entre los dedos y la muñeca (pérdida de músculos interóseos), muslos o zona gemelar.

En el paciente con cáncer pueden estar alterados los mecanismos de balance hídrico, además de existir un aporte externo irregular, mediado por una ingesta

nutricional e hídrica inadecuadas y la administración de líquidos acompañando a medicación intravenosa o con la quimioterapia.

La valoración del contenido hídrico del paciente es importante por distintos motivos.<sup>54</sup>

- a) Permite conocer el estado de hidratación del paciente (euvolemia, hiperhidratación o deshidratación).
- b) La situación oncótica del paciente va a determinar el estado de las proteínas séricas y la composición corporal del individuo.
- c) El acúmulo anormal de fluidos puede ser consecuencia de un funcionamiento anormal de distintos órganos indicando el fallo de los mismos.

Los dos parámetros a valorar van a ser: la turgencia de la piel y la presencia de ascitis.

**La turgencia de la piel** puede estar disminuida en caso de deshidratación o aumentada en situaciones de hiperhidratación apareciendo aumento de la firmeza asociada o no a la presencia de edemas. Puede evaluarse con un simple pellizco a nivel de la piel; en caso de un normal estado de hidratación, ésta tiende a volver a su posición normal una vez liberado el pellizco; pero si existe deshidratación, tarda bastante en recuperar la forma normal, quedando la piel arrugada durante un tiempo. El aumento de turgencia suele asociarse en la mayoría de los casos a edema. El edema puede observarse en una serie de situaciones clínicas además de en la malnutrición, como pueden ser la hipoalbuminemia por cualquier causa, la insuficiencia renal o cardiaca o la alteración del retorno venoso o linfático. Para la valoración de existencia de edema es necesario observar distintas zonas dependiendo del estado del paciente: en los ambulantes se valora fundamentalmente en la zona del tobillo y región pretibial, mientras que en pacientes ambulatorios hay que ir a valorar la región sacra, ya que tiende a localizarse en zonas declives.

**La ascitis** es la acumulación de líquido en la cavidad abdominal y que, al igual que los edemas, puede presentarse en distintas entidades clínicas además de en la malnutrición, como serían el fallo hepático o la carcinomatosis peritoneal. En pacientes con patología asociada es difícil verificar el origen de ésta. Así, en pacientes en diálisis

---

<sup>54</sup> Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico (En línea), Disponible: <[www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap\\_04.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap_04.pdf)>

peritoneal o con carcinomatosis resulta complicado valorar si es debido o no a la existencia de malnutrición. El drenaje en forma de paracentesis tiene un importante impacto en el abordaje nutricional, ya que puede requerir un aporte adicional de proteínas.

#### **6.10.1 Escala de valoración global subjetiva generada por el paciente**

Dentro de la evaluación global del paciente oncológico se utilizan distintas escalas para valorar la toxicidad de los tratamientos que se aplican. Estas escalas se puntúan de 0 a 4, según el grado de toxicidad, siendo el 0 la ausencia de ésta, 1 toxicidad leve, 2 toxicidad moderada, 3 toxicidad grave y 4 compromiso vital, que obliga a suspender o retrasar los tratamientos.

De igual forma, la escala utilizada en la VGS-GP es un sistema desarrollado para cuantificar el grado de impacto sobre el estado nutricional o el riesgo de malnutrición. Así se consigue dar un paso más en la clasificación de estos pacientes y consiguiendo discriminar más los distintos grados de afectación del estado de nutrición, lo que va a facilitar la reposición nutricional. Los puntos se van a ir otorgando en función del impacto sobre el estado nutricional:

- **0 PUNTOS:** Repercusión mínima sobre el estado nutricional o riesgo de déficit.
- **1 PUNTO:** Leve impacto sobre el estado nutricional.
- **2 PUNTOS:** Moderado impacto.
- **3 PUNTOS:** Severo impacto.
- **4 PUNTOS:** Compromete la vida.

La escala de valoración no reemplaza a la clasificación de la valoración global subjetiva en las tres categorías definidas previamente: A, B y C. Esta última nos da idea del estado nutricional del paciente, mientras que la escala de valoración puede señalar la puntuación a partir de la cual es necesario instaurar un tratamiento nutricional. En algunos centros la evaluación es realizada por una enfermera u otro profesional del equipo de oncología y sólo se derivan a las Unidades de Nutrición aquellos en los que es necesario un abordaje nutricional más extenso. La clasificación en función del tratamiento nutricional médico basado en la escala de evaluación requiere una

aproximación multidisciplinar. Las instrucciones específicas para la asignación de la escala en cada uno de los puntos se detallan a continuación.

### 6.10.1.1 Puntuación de pérdida de peso

Se observa un aumento de la morbi-mortalidad cuando existe una pérdida de peso mayor al 2% semanal, mayor al 5% al mes o superior al 7,5% a los tres meses o mayor a un 10% en seis meses. Por tanto, cuando la pérdida de peso se valora como severa, se asignan 3 puntos (si es 5% al mes o 10% en seis meses). El riesgo vital (4 puntos) se define prácticamente cuando la pérdida es del doble de peso en igual tiempo.

La puntuación de la pérdida de peso se define por la suma de los cambios agudos o subagudos de peso. La pérdida subaguda se refiere a la ocurrida durante el período previo de un mes; sólo cuando ésta no se conoce, se toma el período anterior de seis meses. La pérdida aguda se define como la que ha ocurrido en las últimas dos semanas. La existencia de pérdida de peso en las últimas dos semanas y la del último mes (en su defecto la de los seis meses anteriores) se suman y forman la puntuación final del apartado de pérdida de peso.

**Cuadro No 15**  
**CUANTIFICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE PESO**

Sumando puntos se determinan la pérdida aguda y subaguda de peso. <b>Subaguda:</b> si se dispone de los datos de pérdida de peso durante el último mes, añadir los puntos obtenidos a los puntos correspondientes a la pérdida de peso aguda. Sólo incluir la pérdida de peso de 6 meses si no se dispone de la del último mes. <b>Aguda:</b> se refiere a los cambios de peso en las últimas dos semanas: <b>añadir 1 punto al marcador de subaguda si el paciente ha perdido peso, no añadir puntos si el paciente ha ganado o mantenido su peso durante las 2 últimas semanas.</b>			
<b>Pérdida Peso en 1 mes</b>	<b>Puntos</b>	<b>Pérdida Peso 6 meses</b>	
10% o superior	4	20% o superior	
5 – 9,9%	3	10 - 19,9%	
3 – 4,9%	2	6 - 9,9%	
2 – 2,9%	1	2 - 5,9%	
0 – 1,9%	0	0 - 1,9%	
<b>Puntuación Total Tabla = Subaguda + Aguda =</b>			<b>A</b>

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

#### **6.10.1.2 Puntuación de ingesta alimentaria**

Valora la ingesta actual en relación con la ingesta previa a la aparición de la enfermedad en cuanto a cantidad y calidad de nutrientes.

La puntuación en este caso no es aditiva, aquí se toma el valor de mayor puntuación para sacar el valor final del apartado.

#### **6.10.1.3 Puntuación de síntomas de impacto nutricional**

En este cuadro se repasan una serie de síntomas que limitan o dificultan la ingesta. Se le ha asignado una puntuación a cada uno y la valoración final del cuadro es la suma de los puntos de cada síntoma observado en el paciente.

#### **6.10.1.4 Puntuación de la capacidad funcional**

En este apartado se hace referencia a la actividad física del paciente en el último mes. En este caso, las puntuaciones tampoco son aditivas, se considera la puntuación mayor para obtener el resultado final de este apartado.

Esta es la parte que complementa el paciente. De los distintos apartados obtenemos una serie de puntuaciones que se suman entre sí para llegar al valor final de esta parte (sumatorio de 1 + 2 + 3 + 4).

#### **6.10.1.5 Puntuación de la parte complementada por el clínico**

La primera fase se refiere a las características de la enfermedad del paciente y se obtiene sumando los valores de cada una de ellas

### Cuadro No 16

#### CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE ENFERMEDAD Y/O CONDICIONES

La puntuación se obtiene adjudicando 1 punto a cada una de las condiciones indicadas abajo, que se correspondan con el diagnóstico del paciente:	
Categoría	Puntuación
Cáncer	1
SIDA	1
Caquexia Cardíaca o Pulmonar	1
Úlcera por decúbito, herida abierta ó fistula	1
Existencia de Trauma	1
Edad superior a 65 años	1
<b>Puntuación Total Tabla =</b>	
<b>B</b>	

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

Después se evalúa el grado de estrés metabólico a través de una serie de hechos que se asocian a un aumento de las necesidades nutricionales del paciente (energéticas y proteicas) como son la existencia de fiebre y su duración y la necesidad de tratamiento con corticoides. La puntuación resultante en este apartado es también aditiva.

**Cuadro No 17**  
**CUANTIFICACIÓN DEL ESTRÉS METABÓLICO**

La valoración del estrés metabólico se determina mediante una serie de variables conocidas cuya presencia produce un incremento de las necesidades calóricas y proteicas del individuo. Esta puntuación es aditiva de forma que un paciente con fiebre superior a 39 °c (suma 3 puntos) y si está siendo tratado con 10mg de prednisona de forma crónica (suma 2 puntos más), lo que hace un total de 5 puntos para el paciente en esta sección.

<b>Estrés</b>	<b>Ninguno (0)</b>	<b>Leve (1)</b>
Fiebre	sin fiebre	37 y < 38 °C
Duración de la fiebre	sin fiebre	< 72 horas
Esteroides	sin esteroides	dosis bajas (< 10 mg prednisona o equivalente/día)
	<b>Moderado (2)</b>	<b>Elevado (3)</b>
	38 y < 39 °C	39 °C
	72 horas	> 72 horas
	dosis moderadas (> 10 y < 30 mg prednisona o equivalente/día)	altas dosis de esteroides ( 30 mg prednisona o equivalente/día)
<b>Puntuación total de la Tabla =</b>		
<b>C</b>		

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

El siguiente punto hace referencia a la exploración física del paciente y se evalúan tres aspectos de la composición corporal: tejido graso, masa muscular y el estado de hidratación. Se clasifican en distintas categorías, de 0 a 3 dependiendo del grado de déficit (0: ausencia de déficit; 3: déficit severo). La puntuación en este caso no es aditiva y pesan más las deficiencias musculares que el déficit de grasa y éste más que el exceso de fluidos. Es importante tener en cuenta que la puntuación total del apartado de exploración física no puede superar los 3 puntos.

**Cuadro No 18**  
**RECONOCIMIENTO FÍSICO**

El reconocimiento físico del <b>paciente</b> incluye una evaluación subjetiva de tres aspectos de la composición corporal: tejido graso, masa muscular y estatus hídrico. Ya que se trata de una Valoración subjetiva, cada aspecto del examen es cuantificado por grado de deficiencia.										
Déficit musculares impactan más en la puntuación final que déficit de tejido graso. Definición de categorías:										
<b>0 = sin déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit moderado, 3+ = déficit severo.</b>										
Las puntuaciones en estas categorías <b>no son aditivas</b> , pero son utilizadas para establecer clínicamente el grado de la deficiencia (ejemplo: presencia o ausencia de fluidos)										
<b>Tejido Graso:</b>					<b>Estatus Hídrico:</b>					
Grasa en orbitales	0	1+	2+	3+	Edema de tobillo	0	1+	2+	3+	
Pliegue tricóspital	0	1+	2+	3+	Edema de sacro	0	1+	2+	3+	
Acúmulos grasos en la cintura	0	1+	2+	3+	Ascitis	0	1+	2+	3+	
<b>Déficit Graso Global</b>					<b>Estatus Hídrico Global</b>					
<b>0 1+ 2+ 3+</b>					<b>0 1+ 2+ 3+</b>					
<b>Estatus Muscular:</b>					La evaluación cuantitativa global del <b>estado físico del paciente</b> se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficit corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que las deficiencias musculares pesan más <b>que los déficit del tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos.</b>					
Músculos temporales	0	1+	2+	3+						
Clavículas (pectorales y deltoides)	0	1+	2+	3+						
Hombros (deltoides)	0	1+	2+	3+						
Músculos interóseos	0	1+	2+	3+						
Escápula (trapecio, deltoides)	0	1+	2+	3+						
Cuádriceps	0	1+	2+	3+						
Gastronemios	0	1+	2+	3+						
<b>Estatus Muscular Global</b>					<b>0 1+ 2+ 3+</b>					
Sin déficit	= 0 puntos				Déficit moderado	= 2 puntos				<b>Puntuación total</b> <b>Tabla =</b>
Déficit leve	= 1 punto				Déficit severo	= 3 puntos				

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R.  
Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

### 6.11 Clasificación del paciente para tratamiento nutricional

De la complementación de esta parte por el clínico se obtiene un dato numérico como resultado de la suma aritmética de los tres apartados. Este valor se suma al obtenido de la parte de la evaluación complementada por el paciente y se obtiene un valor único que se utiliza para definir un algoritmo de intervención nutricional que va desde una educación nutricional, manejo de los síntomas y suplementación nutricional hasta el tratamiento nutricional agresivo con nutrición enteral y/o parenteral.

Una **puntuación total de 0-1** no requiere intervención nutricional en ese momento y habría que reevaluar a lo largo del tratamiento.

Una **puntuación de 2-3** requiere una educación nutricional del paciente y su entorno familiar por parte de un especialista en nutrición y un abordaje terapéutico para control de los síntomas y alteraciones analíticas.

Una **puntuación total de 4-8** indica la necesidad de una intervención nutricional por parte de un especialista en nutrición que trabaje de manera coordinada con el oncólogo en el manejo farmacológico de los síntomas.

Una **puntuación total mayor o igual a 9** es candidato a tratamiento nutricional agresivo y mejoría importante de los síntomas, por lo que se requiere un equipo multidisciplinario que aborde el tratamiento desde distintos puntos de vista. Llegada esta situación puede ser imposible utilizar la vía oral, requiriendo nutrición enteral y/o parenteral dependiendo de la integridad o no del tracto gastrointestinal y de la severidad de la malnutrición.

Es muy importante recalcar que el control agresivo de los síntomas es un tratamiento de primera línea de la malnutrición, ya que en ocasiones el simple control de los síntomas permite una adecuada alimentación del paciente.

El sistema de puntuación y el de categorías en la valoración global están estrechamente relacionados. Así, los pacientes con puntuaciones elevadas tienen un mayor grado de malnutrición (categoría C) y, por tanto, valorado por uno u otro sistema, debe recibir un abordaje nutricional o sintomático agresivos.

Por tanto, este método es muy fácil de realizar y permite seleccionar al paciente con riesgo de malnutrición para indicarle un tratamiento nutricional adecuado, aunque en el caso de profesionales no expertos en Nutrición conviene que hagan un periodo previo de entrenamiento.

La detección de malnutrición es el primer paso para poner en marcha las diversas medidas de soporte nutricional tanto generales como farmacológicas.

A pesar de la importancia del tema, los estudios de prevalencia de malnutrición en series amplias de pacientes con cáncer son escasos y el estado nutricional no suele ser valorado sistemáticamente en la clínica diaria de la mayoría de los centros de salud.

**Cuadro No 19**  
**VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL**  
**PACIENTE. CATEGORÍAS**

	Categoría	Peso	Ingesta	Impacto de la Nutrición en los síntomas	Funcionalidad	Examen Físico
<b>Estado A</b>	Bien nutrido.	Sin pérdida de peso o sin retención hídrica reciente.	Sin déficit o mejora significativa reciente.	Ninguno o mejora significativa reciente permitiendo una ingesta adecuada.	Sin afectación o mejora reciente significativa.	Sin déficit o deficiencia crónica pero con reciente mejoría clínica.
<b>Estado B</b>	Moderadamente malnutrido o sospechosamente malnutrido.	(5% pérdida de peso en el último mes (o 10%)). Peso no estabilizado.	Disminución significativa en la ingesta.	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas.	Deterioro Moderado o Deterioro reciente de la misma.	Evidencia de pérdida de leve a moderada de masa grasa y/o masa muscular y/o tono muscular a la palpación.
<b>Estado C</b>	Severamente malnutrido.	> 5% de peso en 1 mes en 6 meses (o >10% en 6 meses) Peso sin estabilizar	Déficit severo en la ingesta	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas	Deterioro severo o Deterioro reciente significativo	Signos evidentes de malnutrición (ej.: pérdida severa de tejidos grasos, muscular, posible edema)

**Fuente:** Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R.

Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## **6.12 Interacción de los fármacos en el estado nutricional de los pacientes con cáncer.**

La estrategia del tratamiento oncológico es multidisciplinaria. Se trata de integrar las múltiples opciones de tratamiento a cada enfermo individual, para lo cual se requiere analizar los diagnósticos histológico y de extensión, la historia natural del tipo de cáncer que presenta el enfermo y el pronóstico de cada una de las situaciones anatomoclínicas, así como el estado general del paciente, sus enfermedades anteriores y sus condicionamientos psicológicos.

La cirugía sigue siendo el tratamiento fundamental. Tanto la radioterapia como la quimioterapia protagonizan los tratamientos prequirúrgicos y los posquirúrgicos en la enfermedad localizada. Finalmente, en los pacientes con metástasis los tratamientos médicos ocupan el primer lugar, mientras que la cirugía y la radioterapia son complementarias. En los enfermos terminales, lo fundamental es mantener en lo posible su calidad de vida y la dignidad propia del ser humano.

Algunos tratamientos de cáncer son más eficaces si el paciente está bien alimentado y consume las calorías y las proteínas necesarias en el régimen alimentario. Las personas que comen bien durante el tratamiento de la enfermedad pueden incluso tolerar dosis más altas de ciertos tratamientos. El estar bien alimentado, guarda estrecha relación con un mejor pronóstico (probabilidad de recuperación).

Los tumores pueden producir sustancias químicas que modifican la manera en que el cuerpo emplea ciertos nutrientes. Esto puede afectar en cómo el cuerpo emplea las proteínas, carbohidratos y grasas, especialmente por parte de tumores del estómago o los intestinos. El paciente aparentemente ingiere alimentos suficientes pero el cuerpo no puede absorber todos los nutrientes de estos. Las dietas con contenido más alto de proteínas y calorías contribuyen a corregir esto y evitan el brote de caquexia. Los medicamentos también podrían ser útiles. Es importante realizar el seguimiento del estado nutricional del paciente desde el comienzo, dado que es difícil revertir un estado de desnutrición completamente.

Los pacientes con cáncer pueden tratarse con diferentes medicamentos durante el curso de la atención. Algunos alimentos o suplementos nutricionales no se combinan de manera segura con ciertos medicamentos. La combinación de estos alimentos y

medicamentos puede reducir o cambiar la eficacia del tratamiento contra el cáncer o producir efectos secundarios que ponen en peligro la vida.

En el cuadro que se muestra a continuación se puede observar la información sobre algunas de las interacciones entre medicamentos y nutrientes que pueden ocurrir con ciertos medicamentos para el tratamiento del cáncer:

**Cuadro No 20**  
**INTERACCIONES DE MEDICAMENTOS CONTRA EL CÁNCER Y**  
**ALIMENTOS**

<b>Nombre comercial</b>	<b>Nombre Genérico</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>
Targretin	Bexaroteno	El jugo de toronja puede aumentar los efectos de un medicamento.
Folex / <u>Rheumatrex</u>	Metotrexato	El alcohol puede producir daño hepático.
Mitracina	Plicamicina	Suplementos con contenido de calcio y vitamina D pueden disminuir el efecto del medicamento.
Matulano	Procarbazina	El alcohol puede provocar una reacción que incluye enrojecimiento de la piel, dificultad respiratoria, náuseas y presión arterial baja. La cafeína puede elevar la presión arterial.
Temodar	Temozolomida	Los alimentos pueden disminuir o reducir el efecto del medicamento.

**Fuente:** Instituto Nacional del Cáncer. La Nutrición en el tratamiento del Cáncer.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

### 6.12.1 Inmunosupresores

En lo que a fármacos se refiere los más utilizados dentro de la terapéutica de los pacientes con cáncer son los inmunosupresores y corticoides, los cuáles a su vez tienen diferentes efectos adversos que se mencionan a continuación:

Dentro de los inmunosupresores los efectos adversos más comunes que se presentan son:

- Alteraciones del metabolismo lipídico
  - Hipercolesterolemia
  - Hipertrigliceridemia
  
- Alteraciones hematopoyéticas
  - Trombocitopenia
  - Leucopenia
  - Anemia

Estos efectos se revierten con la suspensión del tratamiento y están directamente relacionados con niveles sanguíneos del fármaco.

### **6.12.2 Corticoides**

En relación a los corticoides los efectos adversos son numerosos y bien conocidos. Los efectos metabólicos incluyen diabetes mellitus tipo II, secundaria a una alteración en el metabolismo de los carbohidratos, redistribución de la grasa (desde una conformación ginecoide a una de tipo androide) y pérdida de las proteínas desde los músculos, determinando debilidad de tipo proximal. La retención de líquidos es consecuencia de la actividad mineralocorticoide, que determina además hipokalemia e hipertensión arterial. El uso prolongado suprime la actividad adrenal, pudiendo eventualmente desencadenar atrofia de las glándulas suprarrenales. Psicosis, cataratas, glaucoma, úlcera péptica, síndrome de Cushing, necrosis avascular de la cabeza femoral, osteoporosis y mala cicatrización son problemas frecuentes asociados al uso de estos fármacos.

Los citotóxicos o también llamados antineoplásicos se asocian a un riesgo muy elevado de lesionar el tejido normal. Pueden producir efectos adversos específicos, pero algunos efectos son comunes a todos los citotóxicos, como la depresión inmunológica y de la médula ósea. Además, el uso concomitante de inmunosupresores aumenta la susceptibilidad a las infecciones. La fiebre asociada a neutropenia o inmunosupresión requiere tratamiento inmediato con antibióticos.

A continuación se presentan los efectos secundarios más conocidos de los corticoides:

### 6.12.2.1 La supresión del eje hipófiso-adrenal

Todo médico que administre corticoides, cualquiera que sea la razón para ello, debe saber qué exploraciones conviene hacer para evaluar el eje, con qué frecuencia conviene hacerlo y en qué condiciones.

Existe amplia variabilidad individual entre las dosis necesarias para suprimir el eje. No obstante se sabe que una dosis de más de 30 mg de *hidrocortisona* al día (o sus equivalentes: 0,75 mg de *dexametasona* o 7,5 mg de *prednisona*) administrada durante más de dos o tres semanas puede suprimir el eje hipofiso-adrenal. Este efecto también se ha visto con cualquier tipo de corticoide artificial incluidos *medroxiprogesterona* y *acetato de megestrol*. Este efecto es más frecuente si el fármaco se administra por la noche. En los niños se deben extremar las precauciones ya que el eje se suprime en aquellos que reciben más de 0,075 mg/m<sup>2</sup> de prednisona al día o más de 0,3 mg/m<sup>2</sup> de hidrocortisona/día. Cuando esta misma dosis se emplea durante más de 6 meses, la supresión es inevitable.

Si los corticoides se administran durante un periodo de dos semanas o menos, la reactivación del eje suele lograrse rápidamente. Si la administración es más prolongada, se puede producir una supresión profunda.

### 6.12.2.2 Síndrome de Cushing

El exceso de aporte de cualquier tipo de corticoide, independientemente de la vía de administración, puede producir síndrome de Cushing, que en ocasiones aparece solamente un mes después de iniciar el tratamiento. No obstante, la rapidez en la instauración del cuadro, así como su severidad, depende en gran medida de la potencia relativa y tiempo de uso del corticoide empleado.

El síndrome de Cushing de origen iatrogénico (exógeno) presenta algunas diferencias con el endógeno. Es común a ambas formas (endógeno y exógeno) la presencia de intolerancia a la glucosa, obesidad, lesiones purpúreas, miopatía y osteoporosis, siendo esta última una de sus complicaciones más severas. En el endógeno suelen concurrir los efectos glucocorticoides, mineralcorticoides y con frecuencia también aparecen las consecuencias del exceso de andrógenos. Por el contrario en el exógeno (con la excepción de los enfermos tratados con hidrocortisona) raramente hay hipokaliemia. Son rasgos característicos del exógeno, si bien no muy frecuentes, los siguientes: cataratas subcapsulares posteriores, pancreatitis, paniculitis, necrosis ósea avascular (típica de cabeza de fémur o húmero) e hipertensión endocraneal. En el

exógeno son menos importantes, aunque pueden ocurrir, la presencia de hipertensión, acné, alteraciones menstruales y disfunción eréctil. Los corticoides endógenos se asocian con más frecuencia a depresión, pero la euforia es más común en el cuadro exógeno. El exógeno causa o empeora el glaucoma con más frecuencia.

#### **6.12.2.3 Inmunosupresión**

El tratamiento con 10 mg de prednisona al día (o una dosis equivalente) aumenta el riesgo de padecer infecciones graves. Además, las manifestaciones propias de la infección pueden enmascarse por el efecto antiinflamatorio del corticoide. Adicionalmente se debe considerar que en el paciente bajo tratamiento con corticoides se produce leucocitosis que puede confundir su interpretación.

La inmunosupresión inducida implica la posible adquisición de nuevas infecciones o reactivación de antiguas, tanto bacterianas, víricas como micóticas. Especial atención merece la tuberculosis: si hay sospecha de haber padecido la enfermedad se recomienda hacer profilaxis antituberculosa antes de la corticoterapia. Las infecciones por herpes zoster ocurren con más frecuencia en pacientes tratados con corticoides. Se debe estar sobre aviso ante la posibilidad de que se desarrolle una perforación intestinal que en estos casos puede no cursar con los síntomas clásicos de dolor abdominal y fiebre.

#### **6.12.2.4 Metabolismo de la glucosa**

Los glucocorticoides aumentan la gluconeogénesis hepática y limitan la utilización periférica de glucosa, a la vez que suprimen la producción pancreática de insulina y aumentan la insulinoresistencia. Por todo ello es habitual que se produzcan importantes hiperglucemias tanto en pacientes con diabetes como en sujetos sin alteraciones previas en el metabolismo de los hidratos de carbono. En muchas ocasiones la gravedad de esta complicación obliga a iniciar tratamiento concomitante con insulina.

#### **6.12.2.5 Tracto gastrointestinal**

Los corticoides aumentan la frecuencia de gastritis, ulcera y sangrado gastrointestinal. Otras complicaciones del aparato digestivo que han sido descritas son: pancreatitis y esteatosis hepática. Es bien conocido que las megadosis de metilprednisolona i.v. tienen una acción tóxica directa sobre los hepatocitos, por lo que se recomienda evaluar la función hepática antes y durante el tratamiento.

### **6.12.2.6 Hueso**

**6.12.2.6.1 Osteoporosis.** Los corticoides actúan sobre el hueso de diversas formas. En primer lugar ejercen una acción directa sobre los osteoblastos y aumentan el número de ciclos de remodelación ósea y disminuyen la matriz ósea, lo que en conjunto produce una reducción en la tasa de formación de hueso.

Además los corticoides incrementan la excreción urinaria de calcio y disminuyen la absorción intestinal de calcio. También influyen en la regulación de las hormonas sexuales, ya que disminuyen la secreción de LH y FSH y como consecuencia producen hipogonadismo tanto en el varón como en la mujer.

La osteoporosis es una de las complicaciones más importantes de la corticoterapia. La pérdida de hueso ocurre en la mitad de los pacientes que reciben corticoides de modo crónico.

Durante el primer año se puede perder, incluso bajo tratamiento con mínimas dosis, hasta el 12% de hueso, seguido del 3% durante cada año posterior. El 30-50% de los adultos que reciben más de 5 mg de prednisona al día tienen una disminución de hueso que se hace evidente a los 6 meses de tratamiento.

La incidencia de fracturas se multiplica por 5 en la columna y por 2 en otros huesos. Así, el 30% de los pacientes tratados con corticoides de modo crónico tienen fracturas a los 5 años.

Los pacientes que van a iniciar tratamiento con corticoides deben recibir además suplementos de calcio y vitamina D. Antes de comenzar se recomienda hacer una densitometría ósea. Conviene repetir la densitometría ósea anualmente y si la pérdida de hueso ha sido superior al 5% se debe añadir tratamiento antiresortivo.

**6.12.2.6.2 Osteonecrosis.** Las dosis altas y prolongadas de corticoides son el mayor factor predisponente de osteonecrosis, que raramente ocurre con dosis bajas. Los pacientes que reciben dosis fisiológicas por insuficiencia suprarrenal sólo de modo excepcional pueden desarrollar osteonecrosis.

### **6.12.2.7 Enfermedad cardiovascular y alteraciones lipídicas**

Los corticoides también pueden aumentar la presión arterial. Los mecanismos por los que se produce este efecto secundario son varios como retención de sodio, aumento en el volumen sanguíneo y potenciación de la respuesta vasopresora a la angiotensina II y las catecolaminas. También aumentan las resistencias periféricas.

Se ha visto que existe una relación directa entre la exposición a cortisol con la aparición de arteriosclerosis. Se piensa que este efecto secundario puede estar relacionado en parte a través del efecto sobre la elevación de lipoproteínas, pero no está plenamente demostrado.

#### **6.12.2.8 Piel y tejidos blandos**

El efecto secundario más frecuente es la atrofia dérmica y la aparición de púrpura. También pueden presentarse otros efectos como acné, alopecia y estrías. También parece que puede aumentar la frecuencia de cáncer de piel pero no de melanoma. La reparación de las heridas asépticas es inhibida por los corticoides.

#### **6.12.2.9 Trastornos psiquiátricos**

Los pacientes bajo tratamiento con corticoides suelen experimentar una sensación de bienestar y no es raro que entren en un estado eufórico. Se han descrito psicosis, si bien esto ocurre casi exclusivamente con dosis de prednisona mayores de 20 mg/d (o dosis equivalente), administrada durante un periodo prolongado. No obstante, de modo ocasional, este cuadro puede sobrevenir en días.

Se atribuye a los corticoides la capacidad para disminuir la memoria. También se asocian a otros síntomas como insomnio y depresión. El litio se ha empleado con éxito para tratar estas alteraciones.

#### **6.12.2.10 Ojos**

**6.12.2.10.1 Cataratas.** Tras el empleo prolongado de corticoides suelen desarrollarse cataratas que, en general, son subcapsulares posteriores (lo que las distingue de las seniles) y generalmente bilaterales. Los niños son más susceptibles que los adultos a tener esta alteración. Raramente ocurren con dosis inferiores a 10 mg/d de prednisona (o equivalente), o con tratamientos durante menos de 1 año.

**6.12.2.10.2 Glaucoma.** Es más frecuente entre los que emplean corticoides en gotas oftálmicas y generalmente se da en pacientes que tienen predisposición familiar a padecer esta enfermedad.

#### **6.12.2.11 Sistema genitourinario y reproductor**

La corticoterapia puede producir irregularidades menstruales y disminuir la fertilidad. Los corticoides inhiben las hormonas sexuales.

#### **6.12.2.12 Embarazo**

El uso de corticoides durante el embarazo puede producir hendiduras palatinas en la descendencia. No hay evidencias de que cause insuficiencia suprarrenal en la infancia de los hijos cuyas madres fueron tratadas con corticoides durante la gestación. Los corticoides son el tratamiento de elección en mujeres embarazadas con amenaza de parto prematuro entre las semanas 24 y 33 de gestación.

#### **6.12.2.13 Infancia**

El tratamiento intermitente con altas dosis de corticoides durante la etapa de crecimiento no parece que se asocie a pérdida de hueso ni de la columna ni del resto de áreas, a pesar de que hayan empleado dosis altas de glucocorticoides.

**GUIA NUTRICIONAL**

**PARA PACIENTES CON**

**CANCER GASTRICO**



## **INTRODUCCIÓN**

La alimentación en el paciente con cáncer gástrico y cualquier tipo de cáncer, es una parte fundamental dentro del tratamiento. Si se mantiene una nutrición adecuada antes, durante y después del tratamiento el paciente se sentirá mejor y con más fuerzas para realizar sus tareas cotidianas.

Una buena nutrición es primordial para el paciente diagnosticado con algún tipo de cáncer porque le ayuda a mejorar su estado nutricional, a sobrellevar mejor el tratamiento médico recomendado y a luchar contra la enfermedad. Existen ocasiones en que la persona no puede consumir una alimentación adecuada lo que puede causar pérdida de peso y debilidad general.

Por estas razones a continuación se presenta una guía nutricional enfocada a los diferentes tipos de tratamiento que puede recibir el paciente con cáncer gástrico y el manejo nutricional adecuado en cada uno de estos casos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Brindar una dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada con la finalidad de cubrir los requerimientos de energía y nutrientes del paciente con cáncer gástrico sometido a los diferentes tipos de tratamiento para contrarrestar la enfermedad.

### **Objetivos Específicos**

- Mantener y/o mejorar el estado nutricional del paciente.
- Utilizar la nutrición como herramienta para aliviar los síntomas de los principales efectos secundarios de los tratamientos.
- Cambiar hábitos alimentarios con guías educativas para enseñar estilos de vida sanos y equilibrados para escoger sus alimentos.
- Fomentar la aplicación de buenos hábitos alimentarios, a fin de reducir la aparición de síntomas y efectos secundarios.
- Individualizar la dieta, teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de cada paciente.

## TRATAMIENTO NUTRICIONAL POSGASTRECTOMIA

### EVOLUCION DE LA DIETA

#### EVOLUCION DE LA DIETA POSGASTRECTOMIA

<b>HORARIO</b>	<b>PRIMER DIA 150cc</b>	<b>SEGUNDO DIA 200cc</b>	<b>TERCER DIA 250cc</b>
8h00	150cc infusión aromática.	100cc infusión aromática. 100gr puré de manzana.	150cc infusión aromática. 10gr puré de pera.
11h00	150cc consomé cernido.	200cc consomé.	150cc consomé. 50gr puré de papa. 50gr pollo molido.
14h00	150cc infusión aromática.	200gr puré de pera.	250cc jugo de manzana.
17h00	150cc consomé cernido.	200cc consomé	150cc sopa de fideo. 50gr puré de zanahoria blanca. 50gr pollo molido.
20h00	150cc infusión aromática.	200cc infusión aromática.	250cc infusión aromática.

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

### CONTINUACION EVOLUCION DE LA DIETA POSGASTRECTOMIA

HORARIO	CUARTO DIA 300cc	QUINTO DIA 350cc	SEXTO DIA 400cc
8h00	150cc infusión aromática. 50cc de leche deslactosada. 100gr puré de manzana. 1 tostada.	100cc infusión aromática. 100cc leche deslactosada. 150cc jugo de manzana. 2 tostadas.	50cc infusión aromática. 150cc leche deslactosada. 200cc jugo de manzana. 3 galletas soda.
11h00	150cc crema de zanahoria. 100gr puré de papa. 50gr pollo molido.	200cc sopa arroz. 100gr tallarines simples. 50gr pollo desmenuzado.	200cc crema de zambo. 150gr arroz 50gr corvina al vapor.
14h00	250cc colada de manzana. 2 galletas sodas.	250gr tapioca de vainilla. 3 galletas sodas.	250cc flan. 3 galletas soda.
17h00	150cc sopa fideo. 100gr pastel yuca. 50gr pollo molido	200cc crema apio. 100gr arroz 50gr pollo desmenuzado.	200cc sopa fideo. 150gr puré zanahoria blanca. 50gr pechuga cocida.
20h00	250cc infusión aromática. 1 tostada.	200cc infusión aromática. 2 tostadas.	250cc infusión aromática. 2 tostadas.

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

A partir del séptimo día, se administrará una dieta blanda gástrica, fraccionada en cinco tomas de poco volumen cada una, y se irá incrementando poco a poco la cantidad y tipo de alimentos de acuerdo a la tolerancia del paciente.

## DIETA BLANDA GASTRICA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
Leche semidescremada y descremada; Yogurt Natural	1 taza	Leche entera, condensada y saborizadas. Crema de leche
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Verduras cocidas, bajas en fibra, no flatulentas. Acelga, achogchas, alcachofas, cebollas, espárragos, espinaca, mellocos, nabo, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Verduras crudas, con alto aporte de fibra, verduras flatulentas: apio, berenjena, brócoli, col blanca, col morada, col de brucelas, coliflor, hongos, lechuga, palmito, pimiento, pepinillos, rábano,	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Babaco</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>• Pera, manzana</li> <li>• Guineo</li> </ul> Forma de preparar: cocidas, al horno, en almibar.	½ Taza 1 Taza 1 Taza 1 Grande 2 Medianas 1 Mediana ½ Unidad mediana	Frutas ácidas, aromáticas y ricas en fibra: Coco seco o fresco, aguacate, melón, sandía, papaya, mora, piña, frutilla, frutas cítricas, zapote, chirimoya.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	½ Taza 1 Unidad ½ Unidad 1 Pequeña ¼ de unid. Media. 2 Cucharadas 6 Unid. pequeñas	Cereales integrales, pan y pastas ricos en grasa, productos de pastelería: Galletas rellenas, pan integral, de mantequilla y de dulce, mote, granos tiernos, granos secos.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes magras (pollo, res, pescado, pavo)</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	1 Onza 1 Unidad	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados, chochos.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva)</li> <li>• Mantequilla</li> </ul> Únicamente utilizar como aderezo.	1 Cucharadita 1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mayonesa, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, maní, nueces.
<b>BEBIDAS:</b> Caldos desgrasados, jugos de fruta no ácidas.		Té, café, bebidas alcohólicas, Gaseosas, jugos ácidos.
<b>CONDIMENTOS:</b> Naturales, ajo, cebolla blanca, hierbas aromáticas de sal y de dulce		
<b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel.		

Elaborado por: Patricia Robalino

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO

1 taza de maicena en leche



1 pan de agua con queso

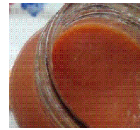


1 vaso de jugo de durazno



### COLACION

Puré de guayaba



### ALMUERZO



Sopa de espinaca



Pollo al jugo

Arroz

Ensalada de remolacha con zanahoria



Jugo de babaco

### COLACION

Agua aromática con galletas



### MERIENDA

Aguado de pollo



Espagueti con verduras y carne



Jugo de pera



## DIETA BLANDA HIPOGRASA

Para aliviar los síntomas de maldigestión y malabsorción se recomienda tomar en cuenta la siguiente guía alimentaria.

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
Leche descremada; Yogurt Natural.	1 taza	Leche entera, condensada y saborizadas. Crema de leche
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Acelga, achogchas, alcachofas, berenjena, cebollas, espárragos, espinaca, mellocos, nabo, pimiento, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquini, zambo, zapallo.	Brócoli, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, palmito, pepinillo, apio, hongos, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Crudas: Melón, babaco, papaya.</li> <li>• Frutilla cocinada</li> <li>• Durazno cocinado</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Cocinadas: Pera, manzana,</li> <li>• Crudas: Guineo, Chirimoya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>¼ Unidad mediana</li> </ul>	Aguacate, coco seco o fresco, aguacate, sandía, naranja, maracuyá, mora, piña, naranjilla, taxo.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>¼ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Mediana</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, queso tierno</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, maní, nueces.
<b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>		
<b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar, salsa de tomate, mayonesa, mostaza,		

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO



1 taza de avena con leche descremada



2 tostadas  
1 clara de huevo



1 vaso de jugo de babaco

### COLACION



Puré de maduro

### ALMUERZO

Sopa de verde



Puré de camote  
Pescado sudado  
Rodajas de tomate riñón al vapor gratinado



Jugo de frutilla



### COLACION

Compota de pepino dulce



### MERIENDA

Crema de tomate



Muchines de yuca



Filete de pollo en salsa de champiñones



Ensalada de melloco



Jugo de guanábana

## DIETA BLANDA INTESTINAL

Para contrarrestar la diarrea posgastrectomía que algunos pacientes pueden presentar se recomienda seguir la siguiente guía nutricional.

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
NINGUNO	1 taza	Leche entera, semidescremada, condensada y saborizadas, crema de leche, nata, yogurt.
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Achogchas, alcachofas, espárragos, espinaca, mellocos, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vaimitas, zanahoria amarilla, suquini, zambo, zapallo.	Acelga, apio, berenjena, brócoli, cebolla paiteña, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, pepinillo, hongos, palmito, pimiento, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Melón, babaco</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>• Pera, manzana,</li> <li>• Guineo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Coco seco o fresco, aguacate, tamarindo, taxo, sandía, maracuyá, naranja, naranjilla, zapote, frutilla, capulí, piña, toronja, uvas, mora, mandarina, papaya, chirimoya.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua, Pan blanco</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Pan integral, pan grasoso, Pan y galletas rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Cereales comerciales, chifles, papas fritas, chitos. Granos tiernos y maduros( arveja, fréjol, lenteja, garbanzo, choclo), mote)
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras.</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, maní.
<b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>		
<b>Rehidratación oral:</b> se debe recuperar los líquidos perdidos y los permitidos son. Infusiones, agua hervida, jugos o coladas de frutas permitidas, gatorade de manzana.		
<b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.		

Elaborado por: Patricia Robalino

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO

1 taza de tapioca de fresa



1 pan blanco



1 vaso de jugo de manzana



### COLACION

Puré de babaco



### ALMUERZO

Sopa de suquini



Nuggets de pollo a la plancha  
Arroz verde  
Ensalada de melloco



Jugo de melón

### COLACION



Peras en almíbar

### MERIENDA



Sopa de avena



Puré de papa  
Carne al jugo  
Ensalada de vainita



Jugo de durazno

La anemia posgastrectomía suele deberse tanto a la deficiencia de hierro como a la de vitamina B12, es así que a continuación se presenta un cuadro con los alimentos fuentes de hierro y de vitamina B12 para poder contrarrestar estos dos tipos de anemia.

### ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO Y VITAMINA B12

HIERRO HEMINICO	HIERRO NO HEMINICO
<p>Se encuentra en los alimentos de origen animal y se absorbe más fácilmente que el hierro no hemínico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes en general especialmente las rojas: *res, ternera, borrego, cerdo magro, pescados azules, pollo.</li> <li>• *Leche</li> <li>• Visceras: *hígado, *riñón, mollejas.</li> <li>• Embutidos: morcilla</li> <li>• Yema de huevo: *huevo entero</li> <li>• Conchas</li> </ul>  	<p>Este tipo de hierro lo encontramos en los alimentos de origen vegetal (vegetales de hojas verdes). Para tener una mejor absorción del mismo hay que acompañarlo con algún jugo cítrico (naranja, naranjilla, guayaba, limón).</p> <p><b>CEREAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avena</li> </ul> <p><b>VERDURAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acelga, espinaca, apio, berros, perejil, lechuga.</li> </ul> <p><b>FRUTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamarindo, frutillas, pera, sandía.</li> </ul> <p><b>FRUTOS SECOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciruelas pasas, nueces, avellanas.</li> </ul> <p><b>GRANOS SECOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenteja, garbanzo, habas.</li> </ul>   

\* Los alimentos señalados con asterisco son ricos en vitamina B12, su única fuente alimentaria son los alimentos de origen animal.

Fuente: Picasso, R. (2007) Madrid - España. Dietética (2da ed): MARBAN.

Elaborado por: Patricia Robalino

### RECOMENDACIONES

- Es de suma importancia que incluya 1 o 2 de los alimentos mencionados anteriormente en su alimentación diaria para evitar contraer una anemia por deficiencia de hierro.
- No se deben consumir los alimentos antes mencionados acompañados por té, café, cerveza, vino tinto, debido a que no permiten una buena absorción del hierro.

## **TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA QUIMIOTERAPIA, RADIOTERAPIA Y TERAPIA BIOLÓGICA**

Los enfermos con cáncer refieren, frecuentemente, cierto malestar y trastornos concretos que no son consecuencia directa de la propia evolución de su enfermedad, sino de los tratamientos a que son sometidos. Como ya sabemos, dichos tratamientos conllevan ciertos efectos secundarios, a menudo pasajeros, variables en función de la sensibilidad individual de cada persona.

La mayoría de los efectos secundarios están relacionados directamente con la alimentación. Por ello es oportuno realizar algunas recomendaciones prácticas que pueden solucionar fácilmente muchos de esos problemas y que, a la vez que disminuyen la inquietud que producen en los enfermos, pueden colaborar a mejorar el estado de nutrición, tan necesario en estos casos. Por todo lo antes mencionado se proponen a continuación una serie de guías, recomendaciones y consejos para disminuir los diferentes síntomas derivados de la propia enfermedad o de los tratamientos.

### **Náuseas y vómito**

Los vómitos son frecuentes en los pacientes con cáncer y pueden estar asociados a las náuseas, que se deberían tratar antes de que empiecen a aparecer los vómitos. Por esto, se recomienda que el paciente evite comer a las horas en que suele tener las náuseas. También, es importante evitar comer una hora y media o dos horas antes y después de los tratamientos. Es recomendable no comer los alimentos preferidos o los suplementos nutricionales antes de la radioterapia o de la quimioterapia para evitar crear aversión hacia los mismos.

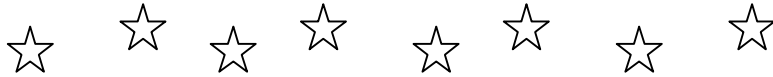
Para contrarrestar las náuseas y vómitos que pueden ser producidos por la quimioterapia y radioterapia se aconseja una dieta blanda y además las siguientes recomendaciones.

## DIETA BLANDA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
Leche sin lactosa, Leche descremada, y yogurt descremados.	Leche entera, Leche chocolateada, semidescremada.	
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Verduras cocidas, zanahoria amarilla, zambo, zapallo, suquimi, vainitas, melloco, remolacha, espinaca, espárragos.	Todo tipo de verduras crudas flatulentas y ricas en fibra. Coliflor, lechuga, brócoli, apio, cebolla paiteña y perla.	
Forma de preparación: sopas, ensaladas, guisos		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros de fruta cocinada</li> <li>• Jugos de fruta cocinada con agua</li> <li>• Melón, babaco, papaya.</li> <li>• Frutilla</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Pera, manzana, granadilla</li> <li>• Guineo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Frutas ácidas, cítricas, aromáticas y crudas como: Sandía, coco, tamarindo, aguacate, naranja, uvas, piña, mango, ciruelas pasas, taxo.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada, mote, granos tiernos.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, queso tierno</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
<b>PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul> <p>Únicamente utilizar como aderezo.</p>	1 Cucharadita	Frituras, margarina, mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, maní.

Elaborado por: Patricia Robalino

## RECOMENDACIONES



Cuando existen náuseas es preciso tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Comer poco y frecuente, ya que, el ayuno puede agravar la sensación de náuseas. Se desaconseja los alimentos que produzcan olores fuertes.
- Se recomienda porciones pequeñas de alimentos fríos, pobres en grasa y fibra ya que son mejor aceptados. Se toleran mejor los alimentos salados que los dulces.
- No se debe beber líquidos durante las comidas para no aumentar demasiado el volumen gástrico. Es mejor beber los líquidos media hora antes o después de las comidas.
- Se debe comer en reposo, en un buen ambiente. Evitar comer en una habitación con olores de cocina o demasiado caliente. Mantener la sala a temperatura agradable y con gran cantidad de aire fresco.
- Evitar alimentos que seguramente producirán náuseas. En el caso de algunos pacientes, estos incluyen alimentos picantes, alimentos grasos y alimentos con olores fuertes.
- Sentarse o reclinarse con la sección superior del cuerpo erguida durante una hora después de comer.
- Enjuagar la boca antes y después de comer.
- Chupar caramelos duros como pastillas de menta o caramelos de limón si la boca tiene mal gusto.

En caso de vómitos se aconseja:

- Asegurar un buen aporte de líquidos para evitar la deshidratación.
- Iniciar la realimentación con pequeños sorbos de líquidos de baja densidad nutritiva. Posteriormente, se pueden dar líquidos pobres en grasa (leche descremada, zumos de fruta y hortalizas).
- Fraccionar la alimentación, ofreciendo poca cantidad y frecuente.

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO



1 taza de leche con café



2 tostadas con mermelada  
1 porción de queso



1 vaso de jugo de pera

### COLACION



Frutillas en almíbar

### ALMUERZO



Sopa de acelga

Pollo a la plancha  
Arroz amarillo  
Ensalada de vainita



Jugo de guanábana

### COLACION



Puré de guineo



### MERIENDA

Sopa de arroz de cebada



Tallarín de verduras con pollo  
Ensalada de zanahoria



Jugo de guayaba

## Diarrea

Para contrarrestar la diarrea que puede llegar a producir la quimioterapia y radioterapia en algunos pacientes se recomienda seguir la siguiente guía nutricional.

### DIETA BLANDA INTESTINAL

GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PHOHIBIDOS
NINGUNO	1 taza	Leche entera, semidescremada, condensada y saborizadas, crema de leche, nata, yogurt.
GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido Achogchas, alcachofas, espárragos, espinaca, mellocos, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vaititas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Acelga, apio, berenjena, brócoli, cebolla pateaña, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, pepinillo, hongos, palmito, pimienta, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Melón, babaco</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>• Pera, manzana,</li> <li>• Guineo</li> </ul>	½ Taza 1 Taza 1 Taza 1 Grande 2 Medianas 1 Mediano ½ Unidad mediana	Coco seco o fresco, aguacate, tamarindo, taxo, sandía, maracuyá, naranja, naranjilla, zapote, frutilla, capulí, piña, toronja, uvas, mora, mandarina, papaya, chirimoya.
GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua, Pan blanco</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	½ Taza ¼ Taza 1 Unidad ½ Unidad 1 Pequeña ¼ de unid. Media. 2 Cucharadas 6 Unid. Pequeñas	Pan integral, pan grasoso, Pan y galletas rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Cereales comerciales, chifles, papas fritas, chitos. Granos tiernos y maduros( arveja, fréjol, lenteja, garbanzo, choclo), mote)
GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras.</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	1 Onza 1 Unidad	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, maní.
<b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>		
<b>Rehidratación oral:</b> se debe recuperar los líquidos perdidos y los permitidos son. Infusiones, agua hervida, jugos o coladas de frutas permitidas, gatorade de manzana.		
<b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.		

Elaborado por: Patricia Robalino

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO

Colada de machica



Pan con mermelada



Jugo de babaco



### COLACION

1 taza de melón picado



### ALMUERZO

Sancocho



Pescado al vapor

Tortillas de zanahoria blanca

Espinaca salteada



Jugo de durazno

### COLACION



Peras en almíbar

### MERIENDA



Sopa de fideo

Estofado de carne  
Arroz



Ensalada de remolacha



Jugo de guayaba



## **Estreñimiento**

En caso de estreñimiento, la dieta debe proporcionar suficientes residuos para llenar el colon, a la par se debe evitar todos aquellos alimentos excitantes, irritantes, los condimentos y las infusiones concentradas.

Esta dieta debe establecerse paulatinamente, es así que se la puede dividir en dos fases.

### **Primera Fase**

En esta fase el tratamiento nutricional va a estar dirigido a aliviar los síntomas del estreñimiento, es por esta razón que el tipo de alimentación que corresponde en esta primera fase es una dieta blanda con residuos, debiéndose dar en cada comida una porción de vegetales y fruta.

### **EJEMPLO MENU**

#### **DESAYUNO**

Colada de plátano con 1 pan



Huevo tibio



Jugo de manzana



#### **COLACION**

Espumilla de guayaba



#### **ALMUERZO**

Sopa de chifles



Steak en salsa de vino



Arroz verde



Ensalada de zanahoria



#### **COLACION**

Compota de melón

#### **MERIENDA**

Sopa de melloco



Guiso de zapallo

Arroz

Pollo a la plancha

Jugo de papaya



## DIETA BLANDA RICA EN FIBRA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
Leche y yogurt descremados.	Leche entera, Leche chocolateada, Leche semidescremada.	
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido Acelga, berros, espinaca, zanahoria amarilla, zambo, zapallo, suquimi, vamitas, melloco, remolacha, espinaca, espárragos. Crudo solamente tomate riñón.  <b>Forma de preparar:</b> cocidos en sopas, ensaladas, guisos. <b>Forma de preparación:</b> sopas, ensaladas, guisos	Todo tipo de verduras crudas flatulentas: Coliflor, lechuga, brócoli, apio, cebolla paitaña y perla, rábano, pepinillo, pimiento.	
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros de fruta cocinada</li> <li>• Jugos de fruta cocinada con agua</li> <li>• Melón, babaco</li> <li>• Frutilla</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Pera, manzana</li> </ul> Crudo únicamente. Guineo, papaya, granadilla. <b>Frutas cocidas o enlatadas:</b> en jugos, coladas, compotas.	½ Taza 1 Taza 1 Taza 2/3 Taza 1 Grande 2 Medianas 1 Mediana	Frutas ácidas, cítricas, aromáticas y crudas como: Sandía, coco, tamarindo, aguacate, naranja, uvas, piña, mango, ciruelas pasas, taxo.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul> <b>Forma de Preparar:</b> sopas, purés, cocidos.	½ Taza 1 Unidad ½ Unidad 1 Pequeña ¼ de unid. Media. 2 Cucharadas 6 Unid. Pequeñas	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada, mote, granos tiernos.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne magras (pollo, res, pescado), queso tierno</li> <li>• Huevo tibio o duro</li> </ul> <b>Forma de preparar sin freír:</b> en sopas, asadas, estofadas, cocidas, al horno, a la plancha.	1 Onza ¼ Taza 1 Unidad	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
<b>PERMITIDOS</b>		<b>PROHIBIDOS</b>
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul> <b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>	1 Cucharadita	Frituras, margarina, mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, maní.

Elaborado por: Patricia Robalino

## RECOMENDACIONES



- Se deben incluir, sobre todo en las comidas principales, alimentos ricos en fibra modificada por la cocción como: verduras cocidas, enteras o en ensaladas y frutas cocidas o en almíbar.
- Al momento de cocinar las verduras y frutas, se debe tomar muy en cuenta que no se debe sobre cocinar estos alimentos, debido a que este proceso destruye los efectos que produce la fibra en el organismo, que en este caso se necesita para aliviar las molestias del estreñimiento.
- Asimismo es importante que se prefiera la forma de cocción al vapor para cocinar las vegetales, ya que de esta manera se mantiene el efecto beneficioso de la fibra.
- Es de suma importancia que al momento de querer adquirir una consistencia de puré o molido de los alimentos, éstos no sean licuados, debido a que este proceso destruye totalmente el efecto laxante de la fibra.
- Beber abundante agua o líquidos, por lo menos de 6 a 8 vasos diarios, es primordial, pues esto facilita la aparición de movimientos peristálticos.
- Las bebidas o líquidos permitidos en esta dieta son: las infusiones, agua hervida, jugo de frutas de las permitidas, coladas, batidos; a su vez las prohibidas son: café en exceso, té, bebidas alcohólicas, gaseosas.
- También se debe incluir el consumo de yogurt, por su contenido de bacterias vivas que ayudan a equilibrar la flora intestinal y mejorar las secreciones intestinales.
- En relación a los dulces y postres están permitidos. Azúcar, miel de abeja, panela, mermelada, caramelos, flan, helado de frutas (sin crema), gelatina; y como prohibidos: postres con crema de leche, chocolate, donas, pasteles, pies.
- Al momento de preparar los alimentos se debe tomar en cuenta que están prohibidos: condimentos irritantes, ají pimienta, condimentos comerciales, mayonesa; a su vez los que se debe utilizar son: hierbas y especias naturales, sal, limón, canela, anís, clavo de olor.

## Segunda Fase

En esta fase se debe agregar a la dieta anterior paulatinamente alimentos más ricos en fibra, como vegetales duros y fibrosos, tanto crudos en ensalada como cocidos (lechuga, acelga, espinaca, vainitas, pimiento). Si hay problema de meteorismo (gases) deberán evitarse la col, coliflor, brócoli, ya que generan excesivas fermentaciones. Así mismo se pueden recomendar las leguminosas enteras (lenteja, garbanzo, fréjol), con la precaución del excesivo meteorismo que pueden generar. De la misma manera se recomiendan las sopas o cremas de hierbas, frutas crudas (naranja, uvas, pera, durazno, frutilla) y secos (pasas, higos, ciruelas pasas, nueces), de estos últimos se recomienda una porción de cualquiera de ellos en el desayuno. Pan integral, que deberá reemplazar al blanco en el desayuno.

### EJEMPLO MENU

#### DESAYUNO

Yogurt con fruta picada y granola



#### COLACION

Manzana picada



#### ALMUERZO

Sopa de verduras



Pescado al vapor con especias

Muchines de yuca



Acelga salteada



Jugo de mora

#### COLACION

Una rodaja de papaya



#### MERIENDA

Crema de brócoli



Pollo al vino



Arroz amarillo

Ensalada de vainitas con tomate

Jugo de piña



## DIETA GENERAL RICA EN FIBRA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
Leche entera; Yogurt Natural; Leche evaporada; Crema de Leche; Leche Condensada.	1 taza	NINGUNO
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
ALIMENTO	LIMITADOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Acelga, achogchas, alcachofas, apio, berenjena, cebollas, espárragos, espinaca, hongos, lechuga, mellocos, nabo, palmito, pimiento, papa nabo, pepinillos, remolacha, rábano, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Si se presenta meteorismo se deberá limitar: col, coliflor, brócoli, col de brucas,	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Melón sandía, babaco, papaya.</li> <li>• Mora, piña, frutilla</li> <li>• Mandarina, durazno, lima</li> <li>• Granadilla, guayaba, tomate, maracuyá, naranjilla</li> <li>• Pera, manzana, naranja, mango, kiwi</li> <li>• Guineo, Zapote, Chirimoya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	NINGUNO
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	LIMITADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, *arroz, *fideo, mote, grano tierno.</li> <li>• Granos secos</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan integral o centeno</li> <li>• Papa o choclo</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas (soda o integrales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. pequeñas</li> </ul>	Se limitan los granos secos ya que pueden provocar un excesivo meteorismo. Lenteja, garbanzo, fréjol. Así mismo se deberá reemplazar el pan blanco por pan integral para conseguir un mayor aporte de fibra.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, carne de cordero, carne de cerdo. Queso.</li> <li>• Visceras (hígado, riñones)</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Huevo</li> <li>• Chochos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>1 pedazo grande (80gr)</li> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>2 cucharadas</li> </ul>	NINGUNO
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva), margarina, mantequilla.</li> <li>• *Aguacate</li> <li>• *Maní</li> <li>• *Nueces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cucharadita</li> <li>½ Mediano</li> <li>20 Pequeños</li> <li>3 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco.
<p><b>Aporte DE FIBRA:</b> La dieta diaria deberá contener por lo menos 25gr de fibra, la que se aportará incluyendo amplias cantidades de frutas con cáscara, verduras (sobre todo leguminosas) y granos enteros.</p> <p><b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.</p> <p>*Los alimentos señalados con un asterisco, debido a su riqueza calórica, deben limitarse.</p>		

Elaborado por: Patricia Robalino

## RECOMENDACIONES



- Incluir alimentos ricos en fibra como verduras crudas o cocidas, enteras o en ensaladas, frutas frescas, legumbres, cereales integrales, frutos secos.
- Beber abundante cantidad de líquidos, por lo menos de 6 a 8 vasos diarios, pues esto facilita la aparición de movimientos peristálticos. También para evitar la exagerada reabsorción por el colon del líquido fecal, lo que endurecería excesivamente las heces.
- Incluir el consumo de yogurt u otras leches fermentadas, por su contenido de bacterias vivas que ayudan a equilibrar la flora intestinal y mejorar las secreciones intestinales.
- Realizar ejercicio físico con regularidad, ya que facilita la evacuación. Simplemente caminar, puede ayudar a conseguirlo.
- El salvado de trigo favorece a la formación de masa fecal y alivia el estreñimiento. Sin embargo, deberá utilizarse con moderación y aumentarse de forma gradual, de una cucharadita por día hasta un máximo de 4-6 cucharadas por día, acompañándose de un consumo adecuado de líquidos.

### **Anorexia y saciedad precoz**

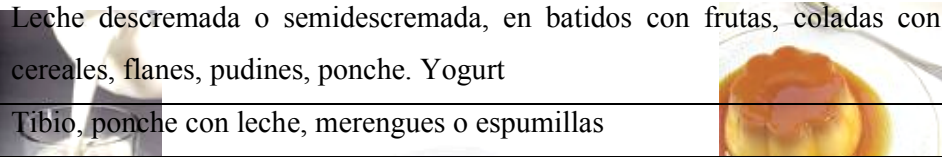
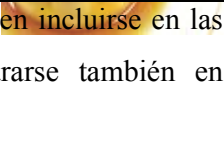
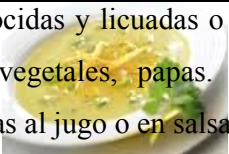
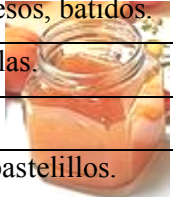
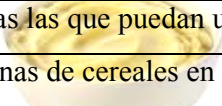
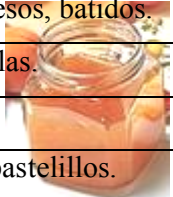
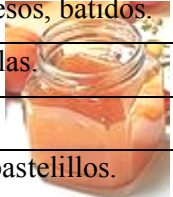
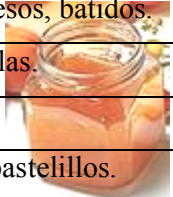
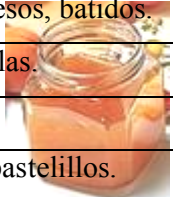
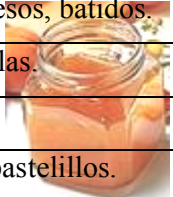
Las recomendaciones que se citan a continuación son imprescindibles para poder conseguir una ingesta adecuada:

- Variar al máximo los menús, cuidando mucho la presentación para hacerlos apetecible, y que el ambiente de la comida sea lo más agradable posible.
- Utilizar formas de cocción ligeras (hervidos, vapor, plancha, horno sin grasa), evitando las frituras.
- Se debe comer con calma, en un ambiente agradable y masticando bien.
- Elegir los alimentos preferidos.
- Aconsejar el consumo e alimentos ricos en energía y proteínas.
- Consumir pequeñas cantidades de alimento y hacerlo con frecuencia.
- Adecuar los horarios de las comidas a las horas en que el paciente tenga más apetito.
- Proporcionar bebidas ricas en energía o proteína fuera de las comidas, procurando que no quiten el apetito a la hora de las comidas.
- Asegurar un buen aporte de líquidos.
- De ser necesario se puede utilizar suplementos nutricionales.
- En caso de saciedad precoz evitar los alimentos flatulentos, ricos en fibra y adaptar la cantidad de grasa a la tolerancia del paciente.
- Aconsejar la práctica de ejercicio ligero antes de las comidas.

## **Deglución dolorosa (odinofagia), Problemas de boca y garganta.**

El tipo de dieta recomendada en este caso es una dieta blanda por la consistencia, este tipo de dieta es de tipo “puré”.

### **Alimentos Permitidos**

<b>Lácteos</b>	Leche descremada o semidescremada, en batidos con frutas, coladas con cereales, flanes, pudines, ponche. Yogurt	
<b>Huevo</b>	Tibio, ponche con leche, merengues o espumillas	
<b>Carnes</b>	Carne, pescado, aves, cocidas y licuadas o molidas. Pueden incluirse en las sopas o molidas con vegetales, papas. Pueden prepararse también en albóndigas, hamburguesas al jugo o en salsas suaves.	
<b>Frutas</b>	Frutas cocidas en compotas, papillas o purés. Jugos espesos, batidos.	
<b>Verduras</b>	Todas las que puedan utilizarse en cremas, puré o papillas.	
<b>Cereales</b>	Harinas de cereales en cremas, coladas o papillas.	
<b>Tubérculos</b>	Papa, yuca, zanahoria blanca en sopas cremas, purés o pastelillos.	
<b>Leguminosas</b>	De preferencia granos tiernos en cremas o purés.	
<b>Postres</b>	Gelatina cuajada, flanes, pudines, natillas, barbaroise.	
<b>Condimentos</b>	Naturales, que se utilizarán para dar un mejor sabor a las preparaciones. Azúcar, sal en cantidades moderadas.	

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

### **RECOMENDACIONES**



- Cambiar la textura de los alimentos para mejorar su deglución. Si el caso es extremo, puede utilizarse alimentación semilíquida o triturada.
- Ocasionalmente, se pueden enriquecer de forma nutritiva a las preparaciones (leche descremada en polvo, claras de huevo cocidas trituradas y añadidas a cualquier preparación).
- En general, es mejor tolerada la comida fría o a temperatura ambiente que la caliente.
- No se recomienda el uso de preparaciones de consistencia mixta como: sopas con fideos, verduras o papas, yogurt con frutas picadas, gelatina con trozos de frutas, leche con cereales.
- Dar líquidos conjuntamente con los alimentos más sólidos para conseguir una consistencia blanda y así evitar una aspiración.
- Utilizar si es necesario productos espesantes (harinas, maicena).

## EJEMPLO MENU

### DESAYUNO



Batido de frutilla



Huevo tibio

### COLACION



Compota de pera

### ALMUERZO

Crema de pollo



Puré de papa



Pescado molido con vegetales

Guiso de zapallo



Jugo de babaco



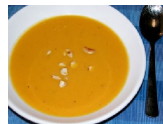
Barbaroise

### COLACION



Compota de durazno

### MERIENDA



Crema de zanahoria



Pollo molido

Puré de camote



Flan

## Alteraciones del gusto y del olfato

### RECOMENDACIONES



Los problemas del olfato se alivian modificando, las formas de preparación y cocción de los alimentos, como por ejemplo:

- Evitar alimentos como el café, pescado, frituras, col, coliflor, espárragos, cebolla, etc, que tienen un aroma muy penetrante.
- Comer alimentos fríos, sin calentar; esto hace que el olor se extienda mucho menos y facilita al paciente su tolerancia.
- Las carnes hervidas despiden menos olor que las preparadas a la plancha o al horno.
- Si al paciente le gusta la gelatina, una solución puede ser mezclar los alimentos con este producto y tomarlos fríos. De esta forma no se notan los olores.

Si es el sentido del gusto el que está alterado, los siguientes consejos pueden servir para mejorar estos trastornos, que desaparecen cuando el tratamiento ha concluido:

- Las salsas a veces realzan el gusto de los alimentos. Conviene hacer algunas pruebas.
- Si el paciente empieza a repeler la carne, se la puede sustituir por huevo, pescado, aves o queso.
- Se puede optar por pequeñas albóndigas en la sopa para hacer que se consuma la ración proteica.
- Se puede despertar el apetito y el buen gusto con ayuda del olfato. El aroma del pan caliente puede ser un buen estimulante, y un poco de zumo de fruta puede preparar la boca para recibir mejor los alimentos necesarios para el mantenimiento de un buen estado de nutrición.
- Elegir los alimentos de olor y sabor penetrante, como jamón o quesos fuertes.

## **Disgeusia**

Este es un trastorno que hace que el paciente encuentre mal gusto a los alimentos, especialmente gusto a metal. Es estos casos se recomienda:

### **RECOMENDACIONES**



- Eliminar los alimentos que el paciente rechaza y ofrecer alternativas.
- Aconsejar alimentos fríos o a temperatura ambiente.
- Buscar alimentos que dejen un buen gusto de boca (ácidos).
- Beber líquidos para diluir el mal gusto.
- Tomar pastillas mentoladas o con otros gustos que pueden enmascarar el gusto metálico teniendo en cuenta que algunas veces pueden ser irritantes.
- En caso de percibir los alimentos con gusto a metal es mejor utilizar cubiertos de plástico.

## **Xerostomía y saliva espesa**

### **RECOMENDACIONES**



- Aumentar el aporte de líquidos.
- Ingerir cada trozo de alimentos acompañado de un sorbo de agua para facilitar la masticación y la deglución.
- Utilizar alimentos de consistencia blanda y húmeda.
- Mantener la boca húmeda practicando: enjuagues de boca con bicarbonato de sodio, succionar cubitos de hielo.

**MANUAL**  
**DE NUTRICION**  
**PARA EL**  
**PERSONAL DE SALUD EN**  
**CASO DE**  
**CANCER GASTRICO**



## **INTRODUCCIÓN**

Se puede definir a la dietoterapia como la adaptación de la alimentación a las distintas alteraciones metabólicas y/o digestivas producidas por la enfermedad, y se realiza a través del uso equilibrado y metódico de los alimentos y cuya finalidad es prescribir un régimen alimentario, particular o individual, para que el individuo sano pueda cumplir con sus funciones en condiciones normales y para que el enfermo recupere su salud.

La dietoterapia forma parte fundamental del manejo integral de paciente y en el que interviene todo un equipo multidisciplinario integrado por el médico, nutricionista, enfermera, trabajadora social, psicólogos, terapeutas, etc., cuyas acciones mancomunadas contribuyen al diagnóstico, tratamiento y recuperación del paciente.

Para formular una dieta terapéutica, es necesario conocer el valor nutritivo de los alimentos, su composición química, la acción de los alimentos sobre la función de los distintos órganos y las modificaciones a las que deben ser sometidos para transformarlos en preparaciones y cumplan un papel terapéutico como parte del manejo integral del paciente.

El régimen prescrito, debe tener en consideración una serie de factores en relación al caso:

- Diagnóstico de la enfermedad
- Función digestiva
- Alteraciones y momento evolutivo de la enfermedad
- Estado nutricional del paciente
- Recomendaciones nutricionales
- Hábitos alimentarios del paciente e intolerancias
- Modificaciones en relación al régimen normal
- Interacción entre nutrientes y fármacos.

De acuerdo a estas consideraciones se podrá prescribir el régimen, expresado primero en forma numérica la cantidad de calorías y de nutrientes que deben ser aportadas al paciente diariamente. Con estos valores, se puede desarrollar la prescripción es decir, transformar las cantidades indicadas en alimentos, los cuales deben ser preparados y distribuidos a lo largo del día de acuerdo a las condiciones requeridas del paciente.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Brindar una dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada con la finalidad de cubrir los requerimientos de energía y nutrientes de los pacientes con cáncer gástrico sometidos a los diferentes tipos de tratamiento para contrarrestar la enfermedad, teniendo en cuenta su situación fisiológica, patológica y preferencias alimentarias.

### **Objetivos Específicos**

- Mantener y/o mejorar el estado nutricional del paciente.
- Utilizar la nutrición como herramienta para aliviar los síntomas de los principales efectos secundarios de los tratamientos.
- Cambiar hábitos alimentarios o errores dietéticos con instrumentos educativos para enseñar estilos sanos y equilibrados para escoger sus alimentos.
- Fomentar la aplicación de buenos hábitos alimentarios, a fin de reducir la aparición de síntomas.
- Aportar una cantidad suficiente de nutrientes para satisfacer las necesidades del paciente.
- Individualizar y monitorizar la dieta, teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de cada paciente.

## **TRATAMIENTO NUTRICIONAL POSGASTRECTOMIA**

La prescripción de la dieta debe indicar: *dieta para síndrome de vaciamiento rápido (dumping) posgastrectomía*. La nutricionista debe planificar la dieta según las directrices que a continuación se especifican y modificar la dieta según las necesidades y tolerancia del paciente.

### **DESCRIPCION GENERAL**

El tratamiento nutricional del síndrome de dumping pretende reducir el volumen y el efecto osmótico del alimento que ingresa en el intestino delgado proximal, impidiendo con ello la distensión del intestino delgado y la hipoglucemia tardía. Estos objetivos pueden lograrse.<sup>55</sup>

- Limitando la ingesta de azúcares simples (mono y disacáridos).
- Consumiendo comidas frecuentes y poco copiosas.
- Limitando la ingesta de líquido con las comidas.

Dado que los síntomas varían considerablemente en cuanto a gravedad y duración, la dieta debe individualizarse y modificarse según los síntomas del paciente.

### **INSUFICIENCIA NUTRICIONAL**

Las modificaciones dietéticas propias del tratamiento del síndrome de vaciamiento rápido no producen dietas con un contenido intrínsecamente inadecuado de nutrientes en comparación con los aportes dietéticos recomendados (ADR). Sin embargo, debe valorarse la suficiencia nutricional de cada dieta individual, dada la diversa tolerancia a los alimentos propia de cada paciente. La restricción a largo plazo de nutrientes importantes puede exigir la administración de suplementos (por ejemplo: suplemento de calcio por restricción de leche debido a la intolerancia a la lactosa).

### **INDICACIONES Y JUSTIFICACION**

El síndrome de dumping puede desarrollarse como complicación de una gastrectomía total o subtotal, o de cualquier intervención quirúrgica que extraiga, interrumpa o suponga una derivación del esfínter pilórico, como la vagotomía y

---

<sup>55</sup> Nelson, J & Moxness, K & Jensen, M & Gastineau, C. (1996). Madrid. España. Dietética y Nutrición (7ma ed): Mosby/Doyna Libros, S.A. Pág. 267

piloroplastia, e incluyendo algunas intervenciones quirúrgicas empleadas en el tratamiento de la obesidad mórbida. “Hasta un 20 al 40% de los pacientes experimentan algunos síntomas de vaciamiento rápido inmediatamente después de la cirugía, si bien estos síntomas suelen desaparecer con el tiempo; sólo un 5% o menos de los pacientes sufren discapacidad crónica debido al vaciamiento rápido”<sup>56</sup>. En ocasiones, los síntomas pueden aparecer por primera vez varios meses o años después de la intervención quirúrgica.

El síndrome de vaciamiento rápido puede dividirse en una fase temprana y otra tardía. La intensidad y duración de los síntomas varían considerablemente con cada individuo, aunque existen características comunes.

El síndrome de *dumping temprano* se caracteriza por presentar a los diez a quince minutos de la ingesta, sensación de llenura, acompañada de síntomas vasomotores con rubefacción o palidez facial, diaforesis y palpitations. Posteriormente, aparecen náuseas, vómitos, diarrea y sensación de extrema laxitud y debilidad. Se deberán aplicar las siguientes medidas:<sup>57</sup>

- **Consumo de comidas de pequeño tamaño y frecuentes**, que favorece la disminución del volumen de alimentos vaciado y lleva a una menor distensión intestinal, lo que se traduce en una disminución de los síntomas.
- **Asimismo, debe de disminuirse en gran cantidad medida, e incluso evitar, la ingesta de hidratos de carbono simples** (monosacáridos y disacáridos), para evitar el rápido vaciamiento al intestino de síntomas, y algunos problemas adicionales. Por el contrario, deben incluirse hidratos de carbono complejos de baja capacidad osmótica (por ejemplo: pan, arroz, fideos, papas).
- **La ingesta de líquidos debe dissociarse de la ingesta de sólidos**, ya que los primeros aceleran el vaciamiento y precipitan la aparición de los síntomas. Como norma general se recomienda que los líquidos sean consumidos entre 45 minutos y una hora antes o tras la ingestión de los alimentos sólidos. En cualquier caso debe evitarse siempre la ingesta de líquidos hipertónicos.
- Actualmente, se está recomendando a los pacientes que sufren el síndrome de **dumping temprano** (30 – 45 minutos postprandiales) la **inclusión de fibra en su dieta** (fibra soluble), que enlentece el vaciamiento gástrico.

---

<sup>56</sup> Nelson, J & Moxness, K & Jensen, M & Gastineau, C. (1996). Madrid. España. Dietética y Nutrición (7ma ed): Mosby/Doyna Libros, S.A. Pág. 267

<sup>57</sup> Mataix Verdú, J. (2006) Nutrición y Alimentación Humana. Barcelona, España: Océano. Pág. 964

Los síntomas que aparecen entre dos y cuatro horas tras la comida, se conoce como **dumping tardío**, se han relacionado por sus características (laxitud, hambre, sudoración, ansiedad, temblor y/o debilidad, lipotimia en ocasiones) con la aparición de hipoglucemia. Esta disminución en los niveles de glucosa en sangre parece que se debe a la rápida absorción de glucosa tras el vaciamiento brusco del alimento al intestino que, al elevarse de una manera súbita e importante en sangre, provoca una sobreproducción de insulina que da lugar a la hipoglucemia. Su tratamiento incluye la administración de glucosa o alimentos con monosacáridos. No obstante, su prevención pasa por la instauración de una dieta que evite el **dumping temprano**. La fase tardía se observa con mucha menos frecuencia que los síntomas de vaciamiento rápido.

En ocasiones los síntomas de vaciamiento rápido pueden alcanzar tal gravedad que conducen a estados de semi inanición con malnutrición proteico calórica. Es frecuente también la esteatorrea y pérdidas entéricas de proteínas.

Otras complicaciones frecuentes son:

- **Maldigestión y malabsorción.** La ausencia o disminución importante de ácido clorhídrico y de otras secreciones que modulan la secreción de enzimas pancreáticas (gastrina, secretina, etc.) produce una insuficiencia pancreática exocrina postgastrectomía. La disminución de enzimas proteolíticas dificulta la digestión inicial de las proteínas, especialmente de la caseína de la leche. El déficit de secreción de enzimas lipolíticas contribuiría a maldigestión de grasa y esteatorrea. El déficit de amilasa produce maldigestión de carbohidratos complejos. Por otro lado, puede existir malabsorción también por sobre crecimiento bacteriano, malfunción de la vesícula biliar y tránsito intestinal acelerado.
- **Diarrea posgastrectomía.** Muchos pacientes sufren diarrea después de la cirugía gástrica, que suele producirse unas 2 horas tras la ingesta. Las causas son múltiples: sección del nervio vago, malfunción del vaciado de la vesícula biliar y la pérdida del píloro, con el consiguiente aumento de la velocidad del tránsito. También contribuyen de manera importante la maldigestión y malabsorción.
- **Anemia.** El factor intrínseco secretado por las células parietales gástricas es necesario para la absorción de la vitamina B12 en el íleon distal. Los pacientes gastrectomizados acaban sufriendo invariablemente malabsorción de dicha vitamina. Además, los pacientes pueden presentar malabsorción de hierro y ferropenia, tanto por pérdidas hemáticas como por falta de ácido clorhídrico que

facilita su absorción. La anemia posgastrectomía suele deberse a la deficiencia tanto de hierro como de vitamina B12.

- **Malnutrición.** Antes de la cirugía y en las semanas siguientes a la misma la pérdida de peso es llamativa en la mayoría de los pacientes, probablemente por la escasa ingesta calórica. La pérdida de apetito es secundaria a las complicaciones antes mencionadas ya que podría explicar en parte esta pérdida de peso.

La base fundamental del tratamiento es la dieta, ya que muchos de los problemas asociados podrían reducirse o aliviarse con una serie de recomendaciones dietéticas y un adecuado seguimiento nutricional del paciente.

### **MANEJO NUTRICIONAL**

La duración y el grado de restricción de la dieta posgastrectomía es mayor o menor dependiendo del tipo de cirugía y las complicaciones presentes, siendo más restrictiva en la gastrectomía total.

Inmediatamente después de la cirugía se suspende el consumo de líquidos y sólidos por vía oral, hasta que se recuperen las funciones del aparato gastrointestinal, que generalmente tarda entre 3 a 5 días, durante este tiempo el paciente permanece con una sonda nasogástrica de succión. La nutrición parenteral total suele reservarse para enfermos con mal estado nutricional antes de la cirugía o complicaciones postoperatorias que retrasan la alimentación entérica por mayor tiempo.

El primer tipo de líquidos que se permite por vía oral es el hielo, que se conserva en la boca, o pequeños sorbos de agua. Se inicia con una dieta de líquidos claros fraccionada cada 2 – 3 horas, con volúmenes reducidos de 150 a 200 cc por toma. Cada día se incrementará de manera paulatina el tipo y la cantidad de alimentos según la tolerancia del paciente debiendo ser una dieta de fácil digestión, que incluya alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, tipo arroz, fideos o tubérculos. Se evitarán alimentos ricos en azúcares simples, alimentos grasos, flatulentos, ricos en fibra, ácidos o muy condimentados y se preferirán formas de cocción muy sencillas. Hacia el quinto o séptimo día de haber iniciado la alimentación, la mayoría de los enfermos toleran muy bien alimentos sólidos fáciles de digerir.

## **OBJETIVOS**

- Proporcionar una dieta adecuada desde el punto de vista nutricional para conseguir o mantener un adecuado estado nutricional.
- Reducir la aparición de los síntomas hasta un nivel tolerable por el paciente, por medio de la alimentación.
- Retardar el vaciamiento gástrico y disminuir la velocidad del tránsito intestinal.
- Evitar la aparición de hipoglicemia.
- Proporcionar las pautas dietéticas necesarias para mantener esta dieta por el tiempo necesario según la evolución de la enfermedad.

## **CARACTERISTICAS DE LA DIETA**

- El valor calórico total se ajustará a las características individuales del paciente para mantener un peso saludable.
- El aporte proteico cubrirá valores normales.
- El contenido de grasa será moderado, ya que incrementan el tiempo de digestión y retrasan el vaciamiento gástrico.
- Los carbohidratos serán más bien de tipo complejo para favorecer de manera gradual la absorción de glucosa. Se limitará la ingesta de mono y disacáridos para disminuir la osmolaridad del bolo alimenticio que llega al intestino delgado y evitar así las complicaciones. En la etapa inicial se valorará el nivel de tolerancia a la lactosa mediante la introducción gradual de productos lácteos. Se aconseja iniciar con yogurt y quesos tiernos e introducir la leche descremada en pequeñas cantidades de manera gradual.
- El aporte de fibra se ajustará a la tolerancia del paciente, debiendo preferirse aquellos alimentos ricos en pectina ya que esta retrasa el vaciamiento gástrico y enlentece la absorción de carbohidratos.
- Las vitaminas y minerales deberán cubrir los requerimientos específicos del paciente, debido a que los pacientes gastrectomizados corren el riesgo de anemia y trastornos en el metabolismo óseo.
- La ingesta de líquidos deberá realizarse fuera de los horarios de comidas principales de 45 a 60 minutos después de ellas, para evitar la distensión abdominal y vaciamiento gástrico rápido.

- Fraccionar la dieta en varias tomas frecuentes y de poco volumen a fin de facilitar la digestión, evitar la distensión y la estimulación del intestino.
- Se aconseja utilizar métodos de cocción sencillos que incorporen poca grasa. Se preferirán las preparaciones al vapor, a la plancha, al horno, hervidos, etc.
- Se recomienda utilizar condimentos suaves y poco aromatizados. Evitar los ácidos, picantes, salados, excitantes e irritantes de la mucosa gastrointestinal.
- En caso de diarrea o esteatorrea, se incluirán triglicéridos de cadena media, y se adoptarán medidas dietéticas encaminadas a contrarrestar la diarrea.

## RECOMENDACIONES DIETETICAS

### Cuadro No 21

#### RECOMENDACIONES DIETETICAS EN CASO DE SINDROME DE VACIAMIENTO RAPIDO (DUMPING) POSGASTRECTOMIA

1. Se recomienda la ingesta de comidas frecuentes y poco copiosas con el fin de disminuir la distensión intestinal debida al vaciamiento rápido de comidas copiosas.
2. Los mono y disacáridos deben ingerirse en cantidades mínimas para prevenir la producción de contenidos intestinales hiperosmolares. Es preciso evitar inicialmente al azúcar, la miel, el almíbar y otros alimentos con elevado contenido en azúcar. Quizá sea necesaria su limitación a largo plazo.
3. Debe establecerse la tolerancia a la leche y a otros productos que contengan lactosa mediante su incorporación gradual a la dieta. No suele tolerarse la leche con reducción del contenido de lactosa, puesto que la lactasa simplemente reduce los disacáridos a monosacáridos, que tienen la misma capacidad de producir <i>dumping</i> .
4. No deben ingerirse líquidos con las comidas, sino 45 – 60 minutos antes o después de las mismas.
5. Se recomienda incluir en la alimentación mas proteínas y grasas, ya que son mejor toleradas que los carbohidratos, porque sin hidrolizados con más lentitud en sustancias osmóticamente activas.
6. Se recomienda hacer un seguimiento nutricional continuo, a fin de evaluar la efectividad del esquema planteado. Se pondrá un especial interés a los cambios de su estado nutricional, a la tolerancia a la alimentación y a las posibles complicaciones que puedan presentarse.

**Fuente:** Nelson, J & Moxness, K & Jensen, M & Gastineau, C. (1996). Madrid. España. Dietética y Nutrición (7ma ed): Mosby/Doyna Libros, S.A. Pág. 269

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## EVOLUCION DE LA DIETA

Cuadro No 22

### EVOLUCION DE LA DIETA POSGASTRECTOMIA

HORARIO	PRIMER DIA 150cc	SEGUNDO DIA 200cc	TERCER DIA 250cc
8h00	150cc infusión aromática.	100cc infusión aromática. 100gr puré de manzana.	150cc infusión aromática. 10gr puré de pera.
11h00	150cc consomé cernido.	200cc consomé.	150cc consomé. 50gr puré de papa. 50gr pollo molido.
14h00	150cc infusión aromática.	200gr puré de pera.	250cc jugo de manzana.
17h00	150cc consomé cernido.	200cc consomé	150cc sopa de fideo. 50gr puré de zanahoria blanca. 50gr pollo molido.
20h00	150cc infusión aromática.	200cc infusión aromática.	250cc infusión aromática.

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

**Cuadro No 23**

**CONTINUACION EVOLUCION DE LA DIETA POSGASTRECTOMIA**

<b>HORARIO</b>	<b>CUARTO DIA 300cc</b>	<b>QUINTO DIA 350cc</b>	<b>SEXTO DIA 400cc</b>
8h00	150cc infusión aromática. 50cc de leche deslactosada. 100gr puré de manzana. 1 tostada.	100cc infusión aromática. 100cc leche deslactosada. 150cc jugo de manzana. 2 tostadas.	50cc infusión aromática. 150cc leche deslactosada. 200cc jugo de manzana. 3 galletas soda.
11h00	150cc crema de zanahoria. 100gr puré de papa. 50gr pollo molido.	200cc sopa arroz. 100gr tallarines simples. 50gr pollo desmenuzado.	200cc crema de zambo. 150gr arroz 50gr corvina al vapor.
14h00	250cc colada de manzana. 2 galletas sodas.	250gr tapioca de vainilla. 3 galletas sodas.	250cc flan. 3 galletas soda.
17h00	150cc sopa fideo. 100gr pastel yuca. 50gr pollo molido	200cc crema apio. 100gr arroz 50gr pollo desmenuzado.	200cc sopa fideo. 150gr puré zanahoria blanca. 50gr pechuga cocida.
20h00	250cc infusión aromática. 1 tostada.	200cc infusión aromática. 2 tostadas.	250cc infusión aromática. 2 tostadas.

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

A partir del séptimo día, se administrará una dieta blanda gástrica, fraccionada en cinco tomas de poco volumen cada una, y se irá incrementando poco a poco la cantidad y tipo de alimentos de acuerdo a la tolerancia del paciente.

## DIETA BLANDA GASTRICA

GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
Leche semidescremada y descremada; Yogurt Natural	1 taza	Leche entera, condensada y saborizadas. Crema de leche
GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<p><b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido</p> <p>Verduras cocidas, bajas en fibra, no flatulentas. Acelga, achogchas, alcachofas, cebollas, espárragos, espinaca, mellocos, nabo, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.</p>	Verduras crudas, con alto aporte de fibra, verduras flatulentas: apio, berenjena, brócoli, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, hongos, lechuga, palmito, pimiento, pepinillos, rábano,	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Babaco</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>• Pera, manzana</li> <li>• Guineo</li> </ul> <p><b>Forma de preparar:</b> cocidas, al horno, en almíbar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediana</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Frutas ácidas, aromáticas y ricas en fibra: Coco seco o fresco, aguacate, melón, sandía, papaya, mora, piña, frutilla, frutas cítricas, zapote, chirimoya.
GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. pequeñas</li> </ul>	Cereales integrales, pan y pastas ricos en grasa, productos de pastelería: Galletas rellenas, pan integral, de mantequilla y de dulce, mote, granos tiernos, granos secos.
GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes magras (pollo, res, pescado, pavo)</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados, chochos.
<b>Formas de preparación:</b> Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva)</li> <li>• Mantequilla</li> </ul> <p>Únicamente utilizar como aderezo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cucharadita</li> <li>1 Cucharadita</li> </ul>	Frituras, Margarina, Mayonesa, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, mani, nueces.
<p><b>BEBIDAS:</b> Caldos desgrasados, jugos de fruta no ácidas.</p> <p><b>CONDIMENTOS:</b> Naturales, ajo, cebolla blanca, hierbas aromáticas de sal y de dulce</p> <p><b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel.</p>		<p>Té, café, bebidas alcohólicas, Gaseosas, jugos ácidos.</p> <p>cubos y sopas Magi, salsas picantes, Snacks, encurtidos.</p>

**Elaborado por:** Patricia Robalino

Para aliviar los síntomas de maldigestión y malabsorción se recomienda tomar en cuenta la siguiente guía alimentaria.

### DIETA BLANDA HIPOGRASA

GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
Leche descremada; Yogurt Natural.	1 taza	Leche entera, condensada y saborizadas. Crema de leche
GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
Porción: 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Acelga, achogchas, alcachofas, berenjena, cebollas, espárragos, espinaca, mellocos, nabo, pimiento, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Brócoli, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, palmito, pepinillo, apio, hongos, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Crudas: Melón, babaco, papaya.</li> <li>• Frutilla cocinada</li> <li>• Durazno cocinado</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Cocinadas: Pera, manzana,</li> <li>• Crudas: Guineo, Chirimoya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Aguacate, coco seco o fresco, aguacate, sandía, naranja, maracuyá, mora, piña, naranjilla, taxo.
GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Mediana</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada.
GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, queso tierno</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva)</li> </ul> <p>Únicamente utilizar como aderezo.</p>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, maní, nueces.
Otros alimentos Prohibidos: Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajmomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.		

Elaborado por: Patricia Robalino

Para contrarrestar la diarrea posgastrectomía que algunos pacientes pueden presentar se recomienda seguir la siguiente guía nutricional.

### DIETA BLANDA INTESTINAL

GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
NINGUNO	1 taza	Leche entera, semidescremada, condensada y saborizadas, crema de leche, nata, yogurt.
GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
Porción: 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Achogchas, alcachofas, espárragos, espinaca, mellocos, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Acelga, apio, berenjena, brócoli, cebolla paitaña, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, pepinillo, hongos, palmito, pimiento, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jugos puros</li> <li>Jugos con agua</li> <li>Melón, babaco</li> <li>Durazno</li> <li>Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>Pera, manzana,</li> <li>Guineo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Coco seco o fresco, aguacate, tamarindo, taxo, sandía, maracuyá, naranja, naranjilla, zapote, frutilla, capuli, piña, toronja, uvas, mora, mandarina, papaya, chirimoya.
GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>Tostadas</li> <li>Pan de agua, Pan blanco</li> <li>Papa</li> <li>Maduro o verde</li> <li>Harinas y Cereales</li> <li>Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Pan integral, pan grasoso, Pan y galletas rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Cereales comerciales, chifles, papas fritas, chitos. Granos tiernos y maduros( arveja, fréjol, lenteja, garbanzo, choclo), mote)
GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Carne (pollo, res, pescado) magras.</li> <li>Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, maní.
Únicamente utilizar como aderezo.		
Rehidratación oral: se debe recuperar los líquidos perdidos y los permitidos son. Infusiones, agua hervida, jugos o coladas de frutas permitidas, gatorade de manzana.		
Otros alimentos Prohibidos: Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.		

Elaborado por: Patricia Robalino

La anemia posgastrectomía suele deberse tanto a la deficiencia de hierro como a la de vitamina B12, es así que a continuación se presenta un cuadro con los alimentos fuentes de hierro y de vitamina B12 para poder contrarrestar estos dos tipos de anemia.

**Cuadro No 24**

**ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO Y VITAMINA B12**

<b>HIERRO HEMINICO</b>	<b>HIERRO NO HEMINICO</b>
<p>Se encuentra en los alimentos de origen animal y se absorbe más fácilmente que el hierro no hemínico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes en general especialmente las rojas: *res, ternera, borrego, cerdo magro, pescados azules, pollo.</li> <li>• *Leche</li> <li>• Vísceras: *hígado, *riñón, mollejas.</li> <li>• Embutidos: morcilla</li> <li>• Yema de huevo: *huevo entero</li> <li>• Conchas</li> </ul> 	<p>Este tipo de hierro lo encontramos en los alimentos de origen vegetal (vegetales de hojas verdes). Para tener una mejor absorción del mismo hay que acompañarlo con algún jugo cítrico (naranja, naranjilla, guayaba, limón).</p> <p><b>CEREAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avena</li> </ul> <p><b>VERDURAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acelga, espinaca, apio, berros, perejil, lechuga.</li> </ul> <p><b>FRUTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamarindo, frutillas, pera, sandía.</li> </ul> <p><b>FRUTOS SECOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciruelas pasas, nueces, avellanas.</li> </ul> <p><b>GRANOS SECOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenteja, garbanzo, habas.</li> </ul> 

\* Los alimentos señalados con asterisco son ricos en vitamina B12, su única fuente alimentaria son los alimentos de origen animal.

Fuente: Picasso, R. (2007) Madrid - España. Dietética (2da ed): MARBAN.

Elaborado por: Patricia Robalino

**RECOMENDACIONES**

- Es de suma importancia que incluya 1 o 2 de los alimentos mencionados anteriormente en su alimentación diaria para evitar contraer una anemia por deficiencia de hierro.
- No se deben consumir los alimentos antes mencionados acompañados por té, café, cerveza, vino tinto, debido a que no permiten una buena absorción del hierro.

## **TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA QUIMIOTERAPIA, RADIOTERAPIA Y TERAPIA BIOLÓGICA**

Las orientaciones dietéticas en los pacientes con cáncer se justifican por muchos motivos, entre ellos porque son inofensivas, son económicas y ayudan a mejorar el estado de ánimo y la actitud de muchos enfermos, aunque, a veces no sean suficientes para vencer la profunda anorexia en que se hallan inmersos y la incapacidad de alimentarse de forma oral.

Los enfermos con cáncer refieren, frecuentemente, cierto malestar y trastornos concretos que no son consecuencia directa de la propia evolución de su enfermedad, sino de los tratamientos a que son sometidos. Como ya sabemos, dichos tratamientos conllevan ciertos efectos secundarios, a menudo pasajeros, variables en función de la sensibilidad individual de cada persona.

La mayoría de los efectos secundarios están relacionados directamente con la alimentación. Por ello es oportuno realizar algunas recomendaciones prácticas que pueden solucionar fácilmente muchos de esos problemas y que, a la vez que alivian inquietud que producen en los enfermos, pueden colaborar a mejorar el estado de nutrición, tan necesario en estos casos. Por todo lo antes mencionado se proponen a continuación una serie de guías, recomendaciones y consejos para disminuir los diferentes síntomas derivados de la propia enfermedad o de los tratamientos.

### **Náuseas y vómito**

Los vómitos son frecuentes en los pacientes con cáncer y pueden estar asociados a las náuseas, que se deberían tratar antes de que empiecen a aparecer los vómitos. Por esto, se recomienda que el paciente evite comer a las horas en que suele tener las náuseas. También, es importante evitar comer una hora y media o dos horas antes y después de los tratamientos. Es recomendable no comer los alimentos preferidos o los suplementos nutricionales antes de la radioterapia o de la quimioterapia para evitar crear aversión hacia los mismos.

Para contrarrestar las náuseas y vómitos que pueden ser producidos por la quimioterapia y radioterapia se aconseja una dieta blanda y además las siguientes recomendaciones.

## DIETA BLANDA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
Leche sin lactosa, Leche descremada, y yogurt descremados.	Leche entera, Leche chocolateada, semidescremada.	
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido	Todo tipo de verduras crudas flatulentas y ricas en fibra. Coliflor, lechuga, brócoli, apio, cebolla paiteña y perla.	
Verduras cocidas, zanahoria amarilla, zambo, zapallo, suquini, vainitas, melloco, remolacha, espinaca, espárragos.	Forma de preparación: sopas, ensaladas, guisos	
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros de fruta cocinada</li> <li>• Jugos de fruta cocinada con agua</li> <li>• Melón, babaco, papaya.</li> <li>• Frutilla</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Pera, manzana, granadilla</li> <li>• Guineo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	Frutas ácidas, cítricas, aromáticas y crudas como: Sandía, coco, tamarindo, aguacate, naranja, uvas, piña, mango, ciruelas pasas, taxo.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada, mote, granos tiernos.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, queso tierno</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>½ Taza</li> <li>1 Unidad</li> </ul>	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
<b>PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, margarina, mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, mani.
<b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>		

Elaborado por: Patricia Robalino

## RECOMENDACIONES

Cuando existen náuseas es preciso tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Comer poco y frecuente, ya que, el ayuno puede agravar la sensación de náuseas. Se desaconseja los alimentos que produzcan olores fuertes.
- Se recomienda porciones pequeñas de alimentos fríos, pobres en grasa y fibra ya que son mejor aceptados. Se toleran mejor los alimentos salados que los dulces.
- No se debe beber líquidos durante las comidas para no aumentar demasiado el volumen gástrico. Es mejor beber los líquidos media hora antes o después de las comidas.
- Se debe comer en reposo, en un buen ambiente. Evitar comer en una habitación con olores de cocina o demasiado caliente. Mantener la sala a temperatura agradable y con gran cantidad de aire fresco.
- Evitar alimentos que seguramente producirán náuseas. En el caso de algunos pacientes, estos incluyen alimentos picantes, alimentos grasos y alimentos con olores fuertes.
- Sentarse o inclinarse con la sección superior del cuerpo erguida durante una hora después de comer.
- Enjuagar la boca antes y después de comer.
- Chupar caramelos duros como pastillas de menta o caramelos de limón si la boca tiene mal gusto.

En caso de vómitos se aconseja:

- Asegurar un buen aporte de líquidos para evitar la deshidratación.
- Iniciar la realimentación con pequeños sorbos de líquidos de baja densidad nutritiva. Posteriormente, se pueden dar líquidos pobres en grasa (leche descremada, zumos de fruta y hortalizas).
- Fraccionar la alimentación, ofreciendo poca cantidad y frecuente.

## Diarrea

Para contrarrestar la diarrea que puede llegar a producir la quimioterapia y radioterapia en algunos pacientes se recomienda seguir la siguiente guía nutricional.

### DIETA BLANDA INTESTINAL

GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
NINGUNO	1 taza	Leche entera, semidescremada, condensada y saborizadas, crema de leche, nata, yogurt.
GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal		
ALIMENTO	PROHIBIDOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido Achogchas, alcachofas, espárragos, espinaca, mellocos, papa nabo, remolacha, tomate riñón, vainitas, zanahoria amarilla, suquimi, zambo, zapallo.	Acelga, apio, berenjena, brócoli, cebolla paitaña, col blanca, col morada, col de brucas, coliflor, lechuga, pepinillo, hongos, palmito, pimiento, rábano.	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Melón, babaco</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla en jugo, guayaba</li> <li>• Pera, manzana,</li> <li>• Guineo</li> </ul>	½ Taza 1 Taza 1 Taza 1 Grande 2 Medianas 1 Mediano ½ Unidad mediana	Coco seco o fresco, aguacate, tamarindo, taxo, sandía, maracuyá, naranja, naranjilla, zapote, frutilla, capuli, piña, toronja, uvas, mora, mandarina, papaya, chirimoya.
GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua, Pan blanco</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas soda</li> </ul>	½ Taza ¼ Taza 1 Unidad ½ Unidad 1 Pequeña ¼ de unid. Media. 2 Cucharadas 6 Unid. Pequeñas	Pan integral, pan grasoso, Pan y galletas rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Cereales comerciales, chifles, papas fritas, chitos. Granos tiernos y maduros( arveja, fréjol, lenteja, garbanzo, choclo), mote)
GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras.</li> <li>• Clara de Huevo</li> </ul>	1 Onza 1 Unidad	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite.
Formas de preparación: Cocidas, a la plancha, asadas, al jugo, con verduras, al horno.		
GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul>	1 Cucharadita	Frituras, Margarina, Mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, mani.
Únicamente utilizar como aderezo.		
<b>Rehidratación oral:</b> se debe recuperar los líquidos perdidos y los permitidos son. Infusiones, agua hervida, jugos o coladas de frutas permitidas, gatorade de manzana. <b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.		

Elaborado por: Patricia Robalino

## **Estreñimiento**

En caso de estreñimiento, la dieta debe proporcionar suficientes residuos para llenar el colon, a la par se debe evitar todos aquellos alimentos excitantes, irritantes, los condimentos y las infusiones concentradas.

Esta dieta debe instaurarse paulatinamente, es así que se la puede dividir en dos fases: la primera acompañada de la terapéutica causal y sintomática y la segunda para mejorar el nivel de molestias.

### **Primera Fase**

En esta fase el tratamiento nutricional va a estar dirigido a aliviar los síntomas del estreñimiento, es por esta razón que el tipo de alimentación que corresponde en esta primera fase es una dieta blanda con residuos, debiéndose dar en cada comida una porción de vegetales y fruta.

## DIETA BLANDA RICA EN FIBRA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
Leche y yogurt descremados.	Leche entera, Leche chocolateada, Leche semidescremada.	
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PROHIBIDOS</b>	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido Acelga, berros, espinaca, zanahoria amarilla, zambo, zapallo, suquini, vainitas, melloco, remolacha, espinaca, espárragos. Crudo solamente tomate riñón. <b>Forma de preparar:</b> cocidos en sopas, ensaladas, guisos. <b>Forma de preparación:</b> sopas, ensaladas, guisos	Todo tipo de verduras crudas flatulentas: Coliflor, lechuga, brócoli, apio, cebolla paiteña y perla, rábano, pepinillo, pimienta.	
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros de fruta cocinada</li> <li>• Jugos de fruta cocinada con agua</li> <li>• Melón, babaco</li> <li>• Frutilla</li> <li>• Durazno</li> <li>• Granadilla, guayaba,</li> <li>• Pera, manzana</li> </ul> Crudo únicamente. Guineo, papaya, granadilla. <b>Frutas cocidas o enlatadas:</b> en jugos, coladas, compotas.	½ Taza 1 Taza 1 Taza 2/3 Taza 1 Grande 2 Medianas 1 Mediana	Frutas ácidas, cítricas, aromáticas y crudas como: Sandía, coco, tamarindo, aguacate, naranja, uvas, piña, mango, ciruelas pasas, taxo.
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, arroz, fideo.</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan de agua</li> <li>• Papa</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harina de trigo</li> <li>• Galletas soda</li> </ul> <b>Forma de Preparar:</b> sopas, purés, cocidos.	½ Taza 1 Unidad ½ Unidad 1 Pequeña ¼ de unid. Media. 2 Cucharadas 6 Unid. Pequeñas	Galletas y pan rellenos, pan de mantequilla y de dulce. Granos secos (lenteja, fréjol, garbanzo), granos tiernos (arveja, choclo), harina de granos, morocho, arroz de cebada, mote, granos tiernos.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne magras (pollo, res, pescado), queso tierno</li> <li>• Huevo tibio o duro</li> </ul> <b>Forma de preparar sin freír:</b> en sopas, asadas, estofadas, cocidas, al horno, a la plancha.	1 Onza ¼ Taza 1 Unidad	Embutidos, vísceras, yema de huevo, quesos maduros o de mesa, carne de cordero, carne de cerdo, ahumados, enlatados en aceite, chochos.
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
<b>PERMITIDOS</b>		<b>PROHIBIDOS</b>
<b>ALIMENTO</b>	<b>PORCION</b>	<b>PROHIBIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (soya, girasol, maíz, oliva)</li> </ul> <b>Únicamente utilizar como aderezo.</b>	1 Cucharadita	Frituras, margarina, mantequilla, manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco, nueces, semillas, mani.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

## **Estreñimiento**

En caso de estreñimiento, la dieta debe proporcionar suficientes residuos para llenar el colon, a la par se debe evitar todos aquellos alimentos excitantes, irritantes, los condimentos y las infusiones concentradas.

Esta dieta debe instaurarse paulatinamente, es así que se la puede dividir en dos fases: la primera acompañada de la terapéutica causal y sintomática y la segunda para mejorar el nivel de molestias.

### **Primera Fase**

En esta fase el tratamiento nutricional va a estar dirigido a aliviar los síntomas del estreñimiento, es por esta razón que el tipo de alimentación que corresponde en esta primera fase es una dieta blanda con residuos, debiéndose dar en cada comida una porción de vegetales y fruta.

## RECOMENDACIONES

- Se deben incluir, sobre todo en las comidas principales, alimentos ricos en fibra modificada por la cocción como: verduras cocidas, enteras o en ensaladas y frutas cocidas o en almíbar.
- Al momento de cocinar las verduras y frutas, se debe tomar muy en cuenta que no se debe sobre cocinar estos alimentos, debido a que este proceso destruye los efectos que produce la fibra en el organismo, que en este caso se necesita para aliviar las molestias del estreñimiento.
- Asimismo es importante que se prefiera la forma de cocción al vapor para cocinar las vegetales, ya que de esta manera se mantiene el efecto beneficioso de la fibra.
- Es de suma importancia que al momento de querer adquirir una consistencia de puré o molido de los alimentos, éstos no sean licuados, debido a que este proceso destruye totalmente el efecto laxante de la fibra.
- Beber abundante agua o líquidos, por lo menos de 6 a 8 vasos diarios, es primordial, pues esto facilita la aparición de movimientos peristálticos.
- Las bebidas o líquidos permitidos en esta dieta son: las infusiones, agua hervida, jugo de frutas de las permitidas, coladas, batidos; a su vez las prohibidas son: café en exceso, té, bebidas alcohólicas, gaseosas.
- También se debe incluir el consumo de yogurt, por su contenido de bacterias vivas que ayudan a equilibrar la flora intestinal y mejorar las secreciones intestinales.
- En relación a los dulces y postres están permitidos. Azúcar, miel de abeja, panela, mermelada, caramelos, flan, helado de frutas (sin crema), gelatina; y como prohibidos: postres con crema de leche, chocolate, donas, pasteles, pies.
- Al momento de preparar los alimentos se debe tomar en cuenta que están prohibidos: condimentos irritantes, ají pimienta, condimentos comerciales, mayonesa; a su vez los que se debe utilizar son: hierbas y especias naturales, sal, limón, canela, anís, clavo de olor.

## **Segunda Fase**

En esta fase se debe agregar al régimen anterior paulatinamente alimentos más ricos en fibra, como vegetales duros y fibrosos, tanto crudos en ensalada como cocidos (lechuga, acelga, espinaca, vainitas, pimiento). Si hay problema de meteorismo deberán evitarse la col, coliflor, brócoli, ya que generan excesivas fermentaciones. Así mismo se pueden recomendar las leguminosas enteras (lenteja, garbanzo, fréjol), con la precaución del excesivo meteorismo que pueden generar. De la misma manera se recomiendan las sopas o cremas de hierbas, frutas crudas (naranja, uvas, pera, durazno, frutilla) y secos (pasas, higos, ciruelas pasas, nueces), de estos últimos se recomienda una porción de cualquiera de ellos en el desayuno. Pan integral, que deberá reemplazar al blanco en el desayuno.

## DIETA GENERAL RICA EN FIBRA

<b>GRUPO 1 LACTEOS = 1 = 120 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PHOHIBIDOS
Leche entera; Yogurt Natural; Leche evaporada; Crema de Leche; Leche Condensada.	1 taza	NINGUNO
<b>GRUPO 2 VERDURAS = 1 = 25 Kcal</b>		
ALIMENTO	LIMITADOS	
<b>Porción:</b> 1 taza en crudo o ½ en cocido		
Acelga, achogchas, alcachofas, apio, berenjena, cebollas, espárragos, espinaca, hongos, lechuga, mellocos, nabo, palmito, pimiento, papa nabo, pepinillos, remolacha, rábano, tomate riñón, vaimitas, zanahoria amarilla, suquini, zambo, zapallo.	Si se presenta meteorismo se deberá limitar: col, coliflor, brócoli, col de brucasas,	
Nota: Forma de preparar en ensaladas con limón y vinagre y gotas de aceite, guisos y sopas, etc.		
<b>GRUPO 3 FRUTAS = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugos puros</li> <li>• Jugos con agua</li> <li>• Melón sandía, babaco, papaya.</li> <li>• Mora, piña, frutilla</li> <li>• Mandarina, durazno, lima</li> <li>• Granadilla, guayaba, tomate, maracuyá, naranjilla</li> <li>• Pera, manzana, naranja, mango, kiwi</li> <li>• Guíneo, Zapote, Chirimoya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>1 Taza</li> <li>2/3 Taza</li> <li>1 Grande</li> <li>2 Medianas</li> <li>1 Mediano</li> <li>½ Unidad mediana</li> </ul>	NINGUNO
<b>GRUPO 4 CEREALES Y DERIVADOS, TUBERCULOS = 1 = 80 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	LIMITADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria blanca, yuca, *arroz, *fideo, mote, grano tierno.</li> <li>• Granos secos</li> <li>• Tostadas</li> <li>• Pan integral o centeno</li> <li>• Papa o choclo</li> <li>• Maduro o verde</li> <li>• Harinas y Cereales</li> <li>• Galletas (soda o integrales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>½ Taza</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>½ Unidad</li> <li>1 Pequeña</li> <li>¼ de unid. Media.</li> <li>2 Cucharadas</li> <li>6 Unid. pequeñas</li> </ul>	Se limitan los granos secos ya que pueden provocar un excesivo meteorismo. Lenteja, garbanzo, fréjol. Así mismo se deberá reemplazar el pan blanco por pan integral para conseguir un mayor aporte de fibra.
<b>GRUPO 5 CARNES = 1 = 60 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne (pollo, res, pescado) magras, carne de cordero, carne de cerdo. Queso.</li> <li>• Vísceras (hígado, riñones)</li> <li>• Atún en agua</li> <li>• Huevo</li> <li>• Chochos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Onza</li> <li>1 pedazo grande (80gr)</li> <li>¼ Taza</li> <li>1 Unidad</li> <li>2 cucharadas</li> </ul>	NINGUNO
<b>GRUPO 6 GRASAS = 1 = 45 Kcal</b>		
ALIMENTO	PORCION	PROHIBIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite (girasol, maíz, oliva), margarina, mantequilla.</li> <li>• *Aguacate</li> <li>• *Maní</li> <li>• *Nueces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cucharadita</li> <li>¼ Mediano</li> <li>20 Pequeños</li> <li>3 Unid. Pequeñas</li> </ul>	Manteca de cerdo, aceite de palma, aceite de coco.
<p><b>Aporte DE FIBRA:</b> La dieta diaria deberá contener por lo menos 25gr de fibra, la que se aportará incluyendo amplias cantidades de frutas con cáscara, verduras (sobre todo leguminosas) y granos enteros.</p> <p><b>Otros alimentos Prohibidos:</b> Pizzas, lasaña, canelones, comino, ajinomoto, cubos maggi, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, salsa de carne, mermeladas, miel, azúcar.</p> <p>*Los alimentos señalados con un asterisco, debido a su riqueza calórica, deben limitarse.</p>		

Elaborado por: Patricia Robalino

## **RECOMENDACIONES**

- Incluir alimentos ricos en fibra como verduras crudas o cocidas, enteras o en ensaladas, frutas frescas, legumbres, cereales integrales, frutos secos.
- Beber abundante cantidad de líquidos, por lo menos de 6 a 8 vasos diarios, pues esto facilita la aparición de movimientos peristálticos. También para evitar la exagerada reabsorción por el colon del líquido fecal, lo que endurecería excesivamente las heces.
- Incluir el consumo de yogurt u otras leches fermentadas, por su contenido de bacterias vivas que ayudan a equilibrar la flora intestinal y mejorar las secreciones intestinales.
- Realizar ejercicio físico con regularidad, ya que facilita la evacuación. Simplemente caminar, puede ayudar a conseguirlo.
- El salvado de trigo favorece a la formación de masa fecal y alivia el estreñimiento. Sin embargo, deberá utilizarse con moderación y aumentarse de forma gradual, de una cucharadita por día hasta un máximo de 4-6 cucharadas por día, acompañándose de un consumo adecuado de líquidos.

### **Anorexia y saciedad precoz**

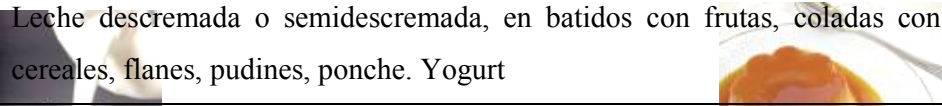

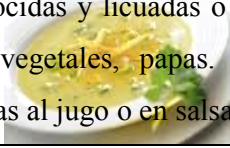
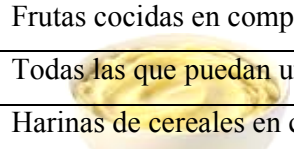
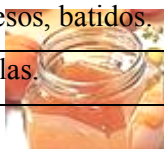
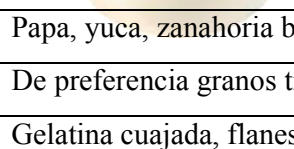
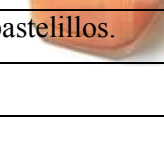
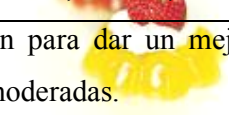
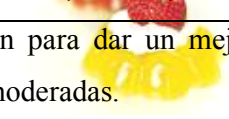
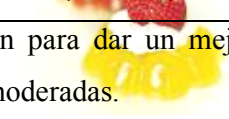
Las recomendaciones que se citan a continuación son imprescindibles para poder conseguir una ingesta adecuada:

- Variar al máximo los menús, cuidando mucho la presentación para hacerlos apetecible, y que el ambiente de la comida sea lo más agradable posible.
- Utilizar formas de cocción ligeras (hervidos, vapor, plancha, horno sin grasa), evitando las frituras.
- Se debe comer con calma, en un ambiente agradable y masticando bien.
- Elegir los alimentos preferidos.
- Aconsejar el consumo e alimentos ricos en energía y proteínas.
- Consumir pequeñas cantidades de alimento y hacerlo con frecuencia.
- Adecuar los horarios de las comidas a las horas en que el paciente tenga más apetito.
- Proporcionar bebidas ricas en energía o proteína fuera de las comidas, procurando que no quiten el apetito a la hora de las comidas.
- Asegurar un buen aporte de líquidos.
- De ser necesario se puede utilizar suplementos nutricionales.
- En caso de saciedad precoz evitar los alimentos flatulentos, ricos en fibra y adaptar la cantidad de grasa a la tolerancia del paciente.
- Aconsejar la práctica de ejercicio ligero antes de las comidas.

### **Deglución dolorosa (odinofagia), Problemas de boca y garganta.**

El tipo de dieta recomendada en este caso es una dieta blanda por la consistencia, este tipo de dieta es de tipo “puré”.

#### **Alimentos Permitidos**

<b>Lácteos</b>	Leche descremada o semidescremada, en batidos con frutas, coladas con cereales, flanes, pudines, ponche. Yogurt	
<b>Huevo</b>	Tibio, ponche con leche, merengues o espumillas	
<b>Carnes</b>	Carne, pescado, aves, cocidas y licuadas o molidas. Pueden incluirse en las sopas o molidas con vegetales, papas. Pueden prepararse también en albóndigas, hamburguesas al jugo o en salsas suaves.	
<b>Frutas</b>	Frutas cocidas en compotas, papillas o purés. Jugos espesos, batidos.	
<b>Verduras</b>	Todas las que puedan utilizarse en cremas, puré o papillas.	
<b>Cereales</b>	Harinas de cereales en cremas, coladas o papillas.	
<b>Tubérculos</b>	Papa, yuca, zanahoria blanca en sopas cremas, purés o pastelillos.	
<b>Leguminosas</b>	De preferencia granos tiernos en cremas o purés.	
<b>Postres</b>	Gelatina cuajada, flanes, pudines, natillas, barbaroise.	
<b>Condimentos</b>	Naturales, que se utilizarán para dar un mejor sabor a las preparaciones. Azúcar, sal en cantidades moderadas.	

**Fuente:** Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.

**Elaborado por:** Patricia Robalino

#### **RECOMENDACIONES**

- Cambiar la textura de los alimentos para mejorar su deglución. Si el caso es extremo, puede utilizarse alimentación semilíquida o triturada.
- Ocasionalmente, se pueden enriquecer de forma nutritiva a las preparaciones (leche descremada en polvo, claras de huevo cocidas trituradas y añadidas a cualquier preparación).
- En general, es mejor tolerada la comida fría o a temperatura ambiente que la caliente.
- No se recomienda el uso de preparaciones de consistencia mixta como: sopas con fideos, verduras o papas, yogurt con frutas picadas, gelatina con trozos de frutas, leche con cereales.
- Dar líquidos conjuntamente con los alimentos más sólidos para conseguir una consistencia blanda y así evitar una aspiración.
- Utilizar si es necesario productos espesantes (harinas, maicena).

## **Alteraciones del gusto y del olfato**

### **RECOMENDACIONES**

Los problemas del olfato se alivian modificando, las formas de preparación y cocción de los alimentos, como por ejemplo:

- Evitar alimentos como el café, pescado, frituras, col, coliflor, espárragos, cebolla, etc, que tienen un aroma muy penetrante.
- Comer alimentos fríos, sin calentar; esto hace que el olor se extienda mucho menos y facilita al paciente su tolerancia.
- Las carnes hervidas despiden menos olor que las preparadas a la plancha o al horno.
- Si al paciente le gusta la gelatina, una solución puede ser mezclar los alimentos con este producto y tomarlos fríos. De esta forma no se notan los olores.

Si es el sentido del gusto el que está alterado, los siguientes consejos pueden servir para mejorar estos trastornos, que desaparecen cuando el tratamiento ha concluido:

- Las salsas a veces realzan el gusto de los alimentos. Conviene hacer algunas pruebas.
- Si el paciente empieza a repeler la carne, se la puede sustituir por huevo, pescado, aves o queso.
- Se puede optar por pequeñas albóndigas en la sopa para hacer que se consuma la ración proteica.
- Se puede despertar el apetito y el buen gusto con ayuda del olfato. El aroma del pan caliente puede ser un buen estimulante, y un poco de zumo de fruta puede preparar la boca para recibir mejor los alimentos necesarios para el mantenimiento de un buen estado de nutrición.
- Elegir los alimentos de olor y sabor penetrante, como jamón o quesos fuertes.

## **Disgeusia**

Este es un trastorno que hace que el paciente encuentre mal gusto a los alimentos, especialmente gusto a metal. En estos casos se recomienda:

### **RECOMENDACIONES**

- Eliminar los alimentos que el paciente rechaza y ofrecer alternativas.
- Aconsejar alimentos fríos o a temperatura ambiente.
- Buscar alimentos que dejen un buen gusto de boca (ácidos).
- Beber líquidos para diluir el mal gusto.
- Tomar pastillas mentoladas o con otros gustos que pueden enmascarar el gusto metálico teniendo en cuenta que algunas veces pueden ser irritantes.
- En caso de percibir los alimentos con gusto a metal es mejor utilizar cubiertos de plástico.

## **Xerostomía y saliva espesa**

### **RECOMENDACIONES**

- Aumentar el aporte de líquidos.
- Ingerir cada trozo de alimentos acompañado de un sorbo de agua para facilitar la masticación y la deglución.
- Utilizar alimentos de consistencia blanda y húmeda.
- Mantener la boca húmeda practicando: enjuagues de boca con bicarbonato de sodio, succionar cubitos de hielo.

## CONCLUSIONES

- La función del estómago es servir como sitio de mezclados de saliva, alimentos y jugo gástrico para formar el quimo, y también como sitio de retención de los alimentos antes de su paso al intestino delgado.
- El cáncer puede afectar a todos los grupos etarios, incluso a fetos, pero el riesgo de sufrir los tipos de cáncer más comunes se incrementa con la edad, es así que el cáncer causa cerca del 13% de todas las muertes a nivel mundial.
- El desarrollo del cáncer gástrico es silencioso y asintomático, es así que se puede constatar que según los datos proporcionados por el Registro Nacional de Tumores, existe una gran proporción del estadiaje de este tipo de cáncer en etapa IV tanto en hombres (62%) como en mujeres (59%).
- En relación a la tasa de incidencia de cáncer gástrico en nuestro país se puede observar según las estadísticas, que la provincia de Loja es la que mayor porcentaje de casos tiene tanto en hombres como en mujeres; y a su vez la provincia que menos porcentaje de casos refiere es Manabí.
- Los tratamientos más utilizados para tratar el cáncer gástrico son: la cirugía gástrica, la quimioterapia y la radioterapia. La terapia biológica aun esta siendo estudiada.
- El médico tratante es el responsable de escoger el tratamiento más adecuado para el paciente, dependiendo el estadio de la enfermedad y de las condiciones en las que se encuentre el paciente.
- La transformación de los nitratos en nitritos y de éstos en nitrosaminas, son uno de los principales factores de riesgo dietéticos para contraer cáncer de estómago, debido a los mismos son potentes carcinógenos.
- Los nitratos se encuentran principalmente en: embutidos, pescado ahumado, hongos, tocino, alimentos preservados en salazón o en salmuera.
- En relación a los factores de riesgo relacionados con el huésped tenemos: Infección por *Helicobacter Pylori*, Gastritis crónica, Metaplasia intestinal, Pólipos, Gastrectomía parcial previa, Hipoclorhidria, Enfermedad de Menetrier.
- Los principales factores de riesgo del cáncer de estómago no son todavía perfectamente conocidos. De ahí las dificultades de instaurar una campaña de prevención primaria.

- Los hidrocarburos aromáticos policíclicos y las aminas aromáticas son compuestos procarcinógenos.
- La ingesta de grasa monoinsaturada, especialmente el aceite de oliva, implica un menor riesgo oxidativo, a comparación con la ingesta de grasa poliinsaturada, que corresponde a los aceites de semilla.
- El aceite de oliva, debido a su composición química, tiene una potencialidad procancerígena menor que los aceites de semillas ricos en ácidos grasos poliinsaturados.
- El grado de metástasis de los tumores se incrementa a medida que lo hace el nivel de ácido linoleico de la dieta.
- El exceso de peso aumenta la tasa de mortalidad por cáncer en ambos sexos.
- Las dietas basadas en alimentos de origen vegetal son energéticamente bajas, lo que previene la aparición de obesidad, lo que a su vez aumenta el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer.
- Una intervención nutricional adecuada es capaz de prevenir las complicaciones de la malnutrición, mejorar tanto la calidad de vida como la tolerancia y respuesta al tratamiento y acortar la estancia hospitalaria
- La evaluación del estado nutricional consiste en la determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista de su nutrición, porque supone examinar el grado en que las demandas fisiológicas, bioquímicas y metabólicas, están cubiertas por la ingesta de nutrientes.
- La valoración nutricional ayuda a diferenciar qué pacientes requieren actuación nutricional y permite una adecuada monitorización del tratamiento.
- La Valoración Global Subjetiva fue modificada para que resulte aplicable a pacientes con cáncer; esta modificación dio lugar a la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP).
- La Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) es actualmente la herramienta más útil para evaluar a los pacientes con cáncer, ya que en ésta valoración se incluye información adicional sobre síntomas característicos que pueden presentarse en el paciente oncológico.

## RECOMENDACIONES

- Es importante considerar que el estómago es el órgano principal para la digestión, es por esta razón que se recomienda una alimentación balanceada, equilibrada y adecuada a lo largo de toda la vida para evitar contraer enfermedades gástricas que pueden desencadenar un cáncer gástrico.
- Se deben realizar una endoscopia anual a partir de los 35 años las personas que tengan antecedentes patológicos familiares, gastritis crónica, consumo de una dieta rica en grasas saturadas y muy pobre en fibra, para evitar el desarrollo silencioso del cáncer gástrico, pues estas personas tienen más riesgo de contraer este tipo de cáncer.
- Es de suma importancia que la nutricionista evalúe al paciente cuando está siendo sometido a algún tipo de tratamiento para combatir el cáncer de estómago, para de esta manera evitar una desnutrición por parte del paciente.
- Asimismo la nutricionista debe realizar las guías nutricionales conforme al tratamiento que el paciente este recibiendo.
- La guía nutricional deberá asegurar una correcta y saludable alimentación durante el tratamiento, debido a que es esencial recuperar la salud de los pacientes.
- Una medida provisoria para prevenir el cáncer de estómago, es el consumo de vitamina C, ya que esta vitamina puede llegar a impedir la formación de nitrosaminas.
- Para prevenir el cáncer de estómago, no se deben consumir altas cantidades de: embutidos, pescado ahumado, hongos, tocino, alimentos preservados en salazón o en salmuera, debido a que son alimentos muy ricos en nitratos, los cuales al ser transformados por el organismo en nitrosaminas, pueden causar esta enfermedad.
- Se recomienda consumir dieta rica en frutas y verduras, ya que sustancias anticancerígenos y antioxidantes se encuentran en estos alimentos incluyendo carotenos y Vit. C, los cuales protegen contra metabolitos oxígeno-reactivos, aumenta la reacción inmune e inhibe la formación de componentes N- nitroso.
- Es importante considerar que las personas que tienen antecedentes como: Infección por Helicobacter Pylori, Gastritis crónica, Metaplasia intestinal, Pólipos, Gastrectomía parcial previa, Hipoclorhidria, Enfermedad de Menetrier,

deben necesariamente realizarse estudios médicos anuales, para descartar un posible cáncer gástrico.

- Lo que se puede realizar frente a la dificultad de instaurar una campaña de prevención primaria, es delimitar grupos de alto riesgo: poblaciones que consumen dietas de riesgo ya señaladas, fumadores, de bajo nivel socio económico. El principal objetivo de la prevención primaria es educar a la población con respecto a la dieta: evitar o disminuir las comidas manipuladas con ahumados, salados u otros procedimientos de conservación química. Al mismo tiempo recomendar el consumo de frutas y verduras verdes que proporcionan vitamina C, como ya se mencionó anteriormente.
- Se debe evitar el consumo de carne o pescado a la parrilla, alimentos ahumados y cerveza negra ya se son alimentos ricos en hidrocarburos policíclicos; de la misma manera el consumo excesivo de carnes cocinadas a elevadas temperaturas también resulta ser procancerígeno debido a que contiene aminos aromáticas.
- Se recomienda consumir habitualmente grasas monoinsaturadas (aceite de oliva), esto ayuda a disminuir en gran cantidad la incidencia de algunos tipos de cáncer.
- No se recomienda consumir altas cantidades de aceite de origen vegetal (ácido linoleico), cuando ya se ha diagnosticado cáncer, debido a que su ingesta aumenta el grado de metástasis del tumor.
- Es de suma importancia que las personas que tengan mayor riesgo de contraer algún tipo de cáncer, o que a su vez ya hayan sido diagnosticados con esta enfermedad, conserven un peso normal o saludable, debido a que el exceso de peso aumenta la tasa de mortalidad en ambos sexos.
- Se deben consumir dietas variadas basadas sobre todo en alimentos de origen vegetal, que actúan directamente a través de componentes de tipo protector, e indirectamente, excluyendo componentes nocivos presentes en alimentos de origen animal, especialmente las carnes.
- Es recomendable una evaluación correcta del estado nutricional para detectar los pacientes que sufren malnutrición o que están en riesgo de padecerla con el fin de iniciar un adecuado tratamiento nutricional lo más tempranamente posible.
- La evaluación nutricional debe realizarse de manera sistemática en cualquier persona que es atendida en un sistema de salud; sin embargo, la metodología es

diferente en un individuo “sano” que en aquel que presenta alguna patología crítica.

- Lo ideal sería que toda persona deba someterse a una evaluación de su estado nutricional durante su ciclo de vida, mucho más durante sus enfermedades; ya que la información obtenida es fundamental para detectar riesgos nutricionales, diseñar planes de acción nutricional, programas de enseñanza en nutrición y asesorías personalizadas.
- Es sumamente importante realizar una valoración nutricional, ya que de esta manera podemos conocer qué pacientes necesitan de un tratamiento nutricional más exhaustivo, para así prevenir malnutrición y complicaciones por el cáncer y/o los tratamientos a los que esté sometido el paciente.
- Se recomienda utilizar la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) para evaluar a las personas que tienen cáncer, debido a que además de que el paciente se involucra en la misma, también la utilización sistemática de este método permite identificar a los pacientes con malnutrición y valorar los resultados de las intervenciones nutricionales aplicadas en ellos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Cuervo, M. & Ruiz, A. (2005). Alimentación Hospitalaria 2. Dietas Hospitalarias.  
Dra. Cabezas, R. Manual de Dietas: Nutrición Clínica.
- Fieldman, E. Principios de Nutrición Clínica. Mexico D.F: El Manual Moderno, S.A.
- Guyton, A. Fisiología Humana. México D.F: Centro Regional de Ayuda Técnica,  
Agencia para el Desarrollo Internacional.
- Krause, M & Mahan, K. & Escote, S. (2001). México D.F. Nutrición y Dietoterapia de Krause (10 ed): McGraw-Hill Interamericana
- Mataix Verdú, J. (2006) Nutrición y Alimentación Humana. Barcelona, España: Océano.
- Nelson, J & Moxness, K & Jensen, M & Gastineau, C. (1996). Madrid. España. Dietética y Nutrición (7ma ed): Mosby/Doyna Libros, S.A.
- Parker, C. Anatomía y Fisiología (2 ed). México D.F: Nueva Editorial Interamericana S.A.
- Picasso, R. (2007) Madrid - España. Dietética (2da ed): MARBAN.
- Tortora, G & Reynolds, S. (2005). Principios de anatomía y fisiología (9 ed). México D.F: Impresos 2000 S.A. de C.V.
- Arriaga, A. (2002). Cáncer: Afectaciones en la Salud Mental y la Salud Física. (En línea). Disponible:  
<<http://www.saptel.org.mx/Articulos/CanceryTrastornosMentales.pdf>>
- Cáncer Info España. Efectos secundarios de la Quimioterapia. (En Línea). Disponible:  
<<http://www.cancerinfo.es/index.php?textoid=5&orden=2#2>>. (Fecha de consulta: 05/04/2010)
- Dr. López, E & Dra. Quijano, Y. Servicio De Cirugía General Y Digestiva. (En línea). Disponible:  
<[http://www.cirugiasanchinarro.com/pdf/educacion/cancer\\_gastrico.pdf](http://www.cirugiasanchinarro.com/pdf/educacion/cancer_gastrico.pdf)> (Fecha de consulta: 08/02/2010)
- Encina, C. Moreno, J. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible:  
<[http://www.socgastro.org.pe/biblioteca/presentacion/archivos/cancergastrico/cagastro\\_1.ppt#256,1,CANCER\\_GASTRICO](http://www.socgastro.org.pe/biblioteca/presentacion/archivos/cancergastrico/cagastro_1.ppt#256,1,CANCER_GASTRICO)>
- Espinoza, M. (2006). Factores de Riesgo y Tipos de Cáncer Gástrico. (En Línea). Disponible:

- <[http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/2007/patologia/Cancer\\_Gastrico.pdf](http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/2007/patologia/Cancer_Gastrico.pdf)>.  
(Fecha de consulta: 05/01/2010)
- Fuentes Delia. (2004). Cáncer Gástrico. (En Línea). Disponible:  
<[http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer\\_gastrico.pdf](http://www.infomediconline.com/infomedonline/libroelectronicos/html/doc/cancer_gastrico.pdf)> (Fecha de consulta: 05/01/2010)
- García, M & Fernández, O. (2006). Nutrición en el paciente con Cáncer. (En Línea).  
Disponible: <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/nutricioncancer.pdf>. (Fecha de consulta: 20/12/2009)
- GeoSalud. Cáncer de Estomago (En línea), Disponible:  
<<http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/Cancerdeestomago.htm>> (Fecha de consulta: 14/09/2009).
- Gómez, C & Martín, G & Cos Blanco, A & Iglesias, C & Castillo, R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico (En línea), Disponible:  
<[www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap\\_04.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/.../soporteNutricional/.../cap_04.pdf)>. (Fecha de consulta: 10/03/2010)
- Guillén, C. & Garrido, M. & Carrato, A. Cáncer de Estómago. (En línea). Disponible:  
<<http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/CDDAFDFF-473F-43D0-A1AF-0928C7960AE6/0/Capitulo13.pdf>> (Fecha de consulta: 08/01/2010)
- Herrerías, J.M. & Delgado, J.D. & Casas, M. Infección por Helicobacter pylori y cáncer gástrico (En línea), Disponible:  
<[http://www.compumedicina.com/gastroenterologia/gastro\\_240901.htm](http://www.compumedicina.com/gastroenterologia/gastro_240901.htm)> (Fecha de consulta: 14/10/2009)
- International Journal of Cancer. Helicobacter pylori y cáncer de estómago (En línea),  
Disponible: <<http://www.saludlandia.com/helicobacter-pylori-y-cancer-de-estomago-12492.html>> (Fecha de consulta: 14/10/2009)
- Instituto Nacional del Cáncer. La Nutrición en el tratamiento del Cáncer (En línea),  
Disponible:[http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/nutricion/Patient/page6#Section\\_411](http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/nutricion/Patient/page6#Section_411) (Fecha de consulta: 09/09/2010)
- Junta de Andalucía. Interior de Estómago y Duodeno (En línea), Disponible:  
<<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/esto2.gif>>. (Fecha de consulta: 26/11/2009)
- Lamelo, F & Charlin, G. (2006). Nutrición en el paciente con Cáncer. (En Línea).  
Disponible: <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/nutricioncancer.pdf>. (Fecha de consulta: 05/03/2010)

- MedicineNet. Definición de Leucemia. (En línea). Disponible: <<http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=4139>>. (Fecha de consulta: 15/12/2009)
- NUTRINET. Evaluación Nutricional. (En línea). Disponible: <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional>. (Fecha de consulta: 05/03/2010)
- ONCOGEN. Quimioterapia. (En Línea). Disponible: <<http://www.oncogen.com.mx/home%20quimio.htm>>. (Fecha de consulta: 05/04/2010)
- Planas, M & Puiggrós Redecillas, S. (2006). Contribución del soporte nutricional a combatir la caquexia cancerosa (En línea), Disponible: <<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s3/art04.pdf>> Fecha de consulta: 09/09/2010
- Pontificia Universidad Católica de Chile. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/deptos/Cxdigestiva/CaGastrico.htm>> (Fecha de consulta: 16/09/2009).
- Saludlandia. Cáncer de Estómago o Gástrico. (En línea). Disponible: <<http://www.saludlandia.com/images/docs/cancerestomago.pdf>> (Fecha de consulta: 12/01/2010)
- Tusalud. Radioterapia. (En Línea). Disponible: <<http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp?ida=58>>. (Fecha De consulta. 05/04/2010)
- Universidad de la Salle. (2002). Proyecto Fomento del uso de la información científico/técnica en los procesos académicos de la Universidad. (En línea). Disponible: <[http://evirtual.lasalle.edu.co/info\\_basica/nuevos/guia/fuentesDeInformacion.pdf](http://evirtual.lasalle.edu.co/info_basica/nuevos/guia/fuentesDeInformacion.pdf)> (Fecha de consulta: 12/09/2009).
- Vassallo, J.A & Barrios, E. (2003). Actualización Ponderada de los Factores de Riesgo del Cáncer (En línea), Disponible: <[http://www.urucan.org.uy/uilayer/ve/factores\\_riesgo/factores\\_riesgo\\_3.pdf](http://www.urucan.org.uy/uilayer/ve/factores_riesgo/factores_riesgo_3.pdf)> Fecha de consulta: 11/01/2010)
- Wikipedia. (2009). Cáncer. (En línea). Disponible: <<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>>. Fecha de consulta: 26/11/2009
- Wikipedia. Cáncer Gástrico (En línea), Disponible: <[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer\\_de\\_est%C3%B3mago#Referencias](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_est%C3%B3mago#Referencias)> (Fecha de consulta: 14/09/2009).