



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**EFFECTOS COLATERALES DE LA  
QUIMIOTERAPIA EN LA CAVIDAD ORAL**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

**LOURDES PATRICIA OROPEZA SOLÓRZANO**

**DIRECTORA: MTRA. ROSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA**  
**ASESORA: MTRA. LEONOR OCHOA GARCÍA**

MÉXICO D. F.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

### **A DIOS:**

**Gracias por el don de la vida y por permitirme llegar hasta este momento de mi vida, y dejarme cumplir una de mis más grandes metas que tengo en la vida.**

**Gracias Dios por ser mi asesor y guía en todo momento, por iluminarme y darme fortaleza para continuar adelante.**

**“Dios mío confió en ti”. Gracias por estar conmigo siempre.**

### **A MIS PADRES:**

**Les doy las gracias por todo su amor, paciencia y educación que me brindaron, así como la esperanza que pusieron en mí para que yo pudiera terminar esta carrera. Agradezco los esfuerzos que hicieron para sacarme adelante, tanto en mi formación profesional y como ser humano.**

**Gracias Mamá y Papá.**

**“Los quiero mucho”.**

### **A MIS HERMANOS:**

**Infinitas gracias a todos ustedes hermanos míos por su cariño, y por brindarme su ayuda siempre y preocuparse por mí, y a mi hermanita Pili gracias por tener en ti a mi mejor amiga. A todos gracias por quererme.**

### **A TODA MI FAMILIA:**

**Gracias infinitamente por todo su apoyo, y quiero que comprendan que este esfuerzo y logro ha sido también suyo e inspirados en ustedes.**

### **A MIS AMIGOS:**

**Agradezco a todos esos amigos que estuvieron ahí en su momento, aquellos que aún siguen y seguirán conservando mi amistad, gracias por escucharme, por estar al pendiente de mí y sobre todo por sus atenciones, consejos, apoyo moral y afecto.**

### **A MI DIRECTORA Y TUTORA:**

**Se agradece su colaboración para la elaboración de esta tesina. Gracias.**

### **GRACIAS**

**A todas aquellas personas que hicieron posible que yo termina esta tesina, y por su motivación dada a su tiempo.**

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>2. REACCIONES COLATERALES.....</b>	<b>12</b>
2.1 Definición de un efecto colateral.....	12
<b>3. CÁNCER.....</b>	<b>13</b>
3.1 Qué es el cáncer.....	13
3.2 Incidencia.....	14
3.3 Factores de riesgo.....	16
3.4 Estadío de la enfermedad .....	19
3.5 Modalidades de tratamiento.....	21
<b>4. CÁNCER ORAL.....</b>	<b>23</b>
4.1 Epidemiología.....	23
4.2 Origen y factores de riesgo.....	25
4.3 Tratamiento del cáncer bucal .....	26
<b>5. QUIMIOTERAPIA.....</b>	<b>28</b>
5.1 Qué es la quimioterapia.....	28
5.2Cuál es su finalidad .....	28
5.3 Administración.....	29
5.4 Modalidades quimioterapéuticas.....	31
5.5 Toxicidad.....	32
<b>6. EFECTOS SECUNDARIOS GENERALES .</b>	<b>33</b>
6.1 Causas de los efectos secundarios .....	33
6.2. Alteraciones en el aparato digestivo .....	33
6.3 Alteraciones de la medula ósea .....	35
6.4. Alteraciones en cabello, piel y uñas .....	36
6.5 Alteraciones neurológicas .....	37

6.6	Alteraciones cardíacas.....	38
6.7	Alteraciones sexuales.....	38
6.8	Consideraciones emocionales.....	39
<b>7.</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS ORALES.....</b>	<b>40</b>
7.1	Complicaciones en la cavidad oral.....	40
7.2.	Mucositis.....	41
7.3	Infecciones bacterianas.....	44
7.4	Infecciones micóticas.....	46
	7.4.1 Candidiasis.....	46
7.5	Infecciones virales.....	49
	7.5.1 Herpes virus simple.....	49
	7.5.2 Virus varicela-zoster.....	50
	7.5.3 Citomegalovirus.....	51
7.6	Hemorragias.....	52
7.7	Neurotoxicidad.....	54
7.8	Xerostomía.....	56
7.9	Caries.....	58
7.10	Disgeusia.....	59
<b>8.</b>	<b>TRATAMIENTO DENTAL PREVIO AL ONCOLÓGICO.....</b>	<b>59</b>
<b>9.</b>	<b>TRATAMIENTO DENTAL POSTERIOR A LA TERAPIA ONCOLÓGICA.....</b>	<b>61</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>66</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El cáncer se presenta como una de las principales enfermedades en la actualidad con un elevado índice de mortalidad, es cierto que nuevos tratamientos y el progreso suponen la capacidad de poder hacer frente al cáncer, pero este sigue siendo aún un problema, y lo seguirá siendo en el futuro. Se conoce la etiología de ciertos cánceres aunque en ocasiones es desconocido e incierto.

El tratamiento quimioterapéutico ostenta una de las posibilidades de tratamiento más utilizadas y exitosas en la actualidad que puede tanto acabar con la enfermedad así como producir diversos efectos colaterales, es decir afectar tanto a las células sanas como a las células tumorales. Esta terapia quimioterapéutica además de ser más efectiva es también más segura, y el dolor que puede acompañar al cáncer puede ser mejor manejado en la actualidad gracias a nuevos analgésicos más poderosos.

Actualmente se ha incrementado la necesidad de dar atención odontológica a pacientes que habrán de ser sometidos a tratamientos oncológicos.

El tratamiento odontológico debe ser antes que nada preventivo y educativo para tratar de evitar que las complicaciones se vuelvan severas, apoyados por el equipo médico los cuales tienen un profundo compromiso con el paciente oncológico que estará involucrado en su atención, ayudando así a resolver y aliviar los problemas a nivel personal y espiritual que surgen en la persona al aparecer la enfermedad, mejorando así su calidad de vida.

Es necesario tomar en cuenta las medidas preventivas para evitar complicaciones que agraven la quimioterapia.

## **1. ANTECEDENTES**

### **CÁNCER: AYER Y HOY**

A lo largo de la historia determinadas enfermedades han sido especialmente temidas por el hombre. En tiempos bíblicos, la enfermedad aborrecida por el pueblo era la Lepra. Durante la Edad Media y el Renacimiento, en Europa, fue la peste bubónica o “muerte negra”. En el siglo XIX , el mayor número de muertes y el mayor sufrimiento lo causó la “muerte blanca” o tuberculosis. En el siglo XX, como consecuencia de los avances científicos en los campos de la microbiología y farmacología, las enfermedades infecciosas ya no juegan en los países económicamente desarrollados el papel importante que desempeñaron en el pasado. Actualmente, la enfermedad que provoca más angustia en la mayoría de las personas es el CÁNCER.<sup>1</sup>

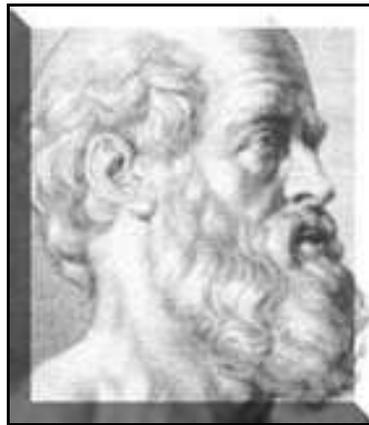
El cáncer como enfermedad presenta interesantes paradojas mientras que el profano lo considera como la enfermedad más horrible que acaba en una muerte dolorosa, el médico lo considera como un tipo más de enfermedad junto a las inflamatorias, traumáticas, tóxicas o degenerativas.

Los paleopatólogos han demostrado que se producían ya lesiones neoplásicas en los hueso de los dinosaurios mucho antes de la aparición del Homo Sapiens.

A la vista de los numerosos datos sobre la existencia de neoplasmas espontáneos o inducidos tanto en plantas como en animales, vertebrados o invertebrados, es muy probable que el cáncer haya estado en nosotros la mayor parte del período evolutivo de la vida sobre la tierra.

Además, las autopsias de las momias han demostrado la existencia de tumores óseos y probablemente de otros procesos neoplásicos.

En la era hipocrática, en la cuarta centuria a.C., fueron reconocidos y descritos clínicamente muchos tipos de neoplasmas tales como el cáncer de estómago o útero.



HIPÓCRATES

Encarta office 2007

Hipócrates (460-375 a..C) acuñó el término carcinoma para referirse a tumores que se extendían y que acababan con la vida del paciente y fue el primero en describir los síntomas clínicos asociados al cáncer.<sup>2</sup>

Casi 600 años después, Galeno (129-199 D.C.) sugirió también la similitud entre un cangrejo y la enfermedad que nosotros conocemos hoy como cáncer.<sup>3</sup>

Desde el año 1600 a.C. se suponía que los tumores crecían de manera progresiva al tiempo que invadían órganos o estructuras adyacentes, lo cual deterioraban funciones vitales y conducía a la muerte. Con gran ánimo por este rudimentario concepto, se realizaron múltiples intentos para extirpar el

tumor primario con el objetivo de curar los tumores malignos, sin embargo, en muchas ocasiones los intentos fueron ineficaces debido a la recurrencia local, en los ganglios regionales y al desarrollo de la metástasis a distancia.<sup>4</sup>

Las primeras observaciones epidemiológicas se registraron en el inicio del siglo XVIII; un médico italiano Bernardino Razzini observó que el cáncer era mucho más frecuente entre las monjas y sugirió que el celibato influía en el desarrollo de este tumor. En 1775, el cirujano inglés Percivall Pott describió el primer tumor ocupacional, siendo este el cáncer de escroto, las personas que desarrollaron la enfermedad fueron los limpiadores de chimeneas de la ciudad de Londres. El estudio de Rigoni-Stern en la ciudad de Verona, fue el primero en el que se utilizó un grupo control para cuantificar el riesgo de cáncer del cuello uterino entre monjas y otros grupos de mujeres.<sup>5</sup> Estos ejemplos ilustran los conocimientos que se tienen actualmente acerca de la oncogénesis, como sus largos períodos de latencia. Su prevención al evitar la exposición a ciertas sustancias y la importancia de observaciones clínicas, todos ellos como una fuente inagotable de preguntas que conducen a descubrir datos sobre la causa del cáncer.

Después de 17 años, Johannes Müller, utilizando un microscopio, demostró que el tejido canceroso estaba constituido por células.<sup>6</sup>



<http://images.google.com.mx>

Muy pronto se propusieron 2 hipótesis sobre la patógenia del cáncer, una proponía que las células normales se transformaban en células cancerosas, y la otra, asumía que las células cancerosas existen ya durante la vida embrionaria.

Durante el siglo XIX se formularon muchas hipótesis sobre el origen, y el desarrollo de cáncer. En general pueden seleccionarse las 3 siguientes:

1.- Hipótesis de la irritación: se dice que es por efectos de los agentes químicos y radiaciones.

2.- Hipótesis embrionaria: quizá el ejemplo de cáncer más común en esta hipótesis es el nevus o lunar común de la piel. Estos lunares están presentes desde el nacimiento y un porcentaje pequeño se vuelven cancerosos.

3.- Hipótesis infecciosa: muchos médicos y científicos propusieron el origen infeccioso del cáncer la bacteria *micrococcus neoformans*, se pensó que era la causa de todos los tipos de cáncer.

Hasta el siglo XX la hipótesis infecciosa no tuvo validez científica.

La quimioterapia incluye el uso de productos farmacéuticos anticancerosos con actividad citotóxica. Como disciplina de la terapéutica anticancerosa la quimioterapia desempeña una función importante junto con la cirugía y la radioterapia como una forma primaria de tratamiento.<sup>7</sup>

La quimioterapia del cáncer estaba saliendo de su infancia y adquiriendo una identidad independiente como disciplina clínica, esto era en 1970, cuando se incremento su uso como parte del tratamiento primario de neoplasias malignas de cabeza y cuello.<sup>8,9</sup>

Durante los años siguientes la quimioterapia se ha desarrollado rápidamente y ha cambiada sustancialmente. Muchos factores han contribuido a su desarrollo acelerado, en un tiempo tan breve se han añadido

nuevos fármacos a una farmacopea bastante amplia, se han desarrollado nuevos métodos para utilizar los fármacos en combinación con cirugía y radioterapia.<sup>10</sup>

La moderna era de la quimioterapia anticancerosa se inició durante los primeros años de la década de los años cuarenta, mediante la introducción de los agentes alquilantes polifuncionales. Hacia 1950 se aceleró el ritmo de introducción de fármacos antineoplásicos, aparecieron, en rápida sucesión, los antagonistas del ácido fólico, los análogos de las purinas y los adrenocorticoides. Hacia 1960 se pudo disponer de tipos totalmente distintos de agentes antitumorales.<sup>11</sup> Después de más de 40 años de evolución, la quimioterapia surge como la herramienta sistémica más importante contra el cáncer.

Gilman y Philips fueron los primeros en utilizar la mostaza nitrogenada en pacientes con linfomas en la Universidad de Yale en 1942. El uso de la mostaza nitrogenada como un agente quimioterápico fue propuesta por los hallazgos del efecto terapéutico se encontró en marineros que estuvieron expuestos al gas mostaza, después de la explosión de un barco que contenía este químico utilizado durante la 2da guerra mundial, lo que evidenció el efecto destructor contra las enfermedades sistémicas linfoides, por agentes alquilantes de este tipo. Sin embargo se observó que después de que pasan los efectos de la mostaza nitrogenada, el efecto linfoide volvía a aparecer. Los resultados se publicaron inicialmente en 1946 y fue lo que marco el inicio de la quimioterapia moderna.<sup>12</sup>

## 2. REACCIONES COLATERALES

### 2.1 Efecto colateral

Un efecto colateral se puede definir como una consecuencia indirecta y generalmente adversa, la cual resulta indeseable en el tratamiento es decir un efecto contrario y desfavorable por el uso de medicamentos o terapias como lo es la quimioterapia.

El avance tecnológico y el mayor conocimiento sobre el comportamiento de las células tumorales han permitido el desarrollo de tratamientos más eficaces contra el cáncer y con menor toxicidad.

Paralelamente a este progreso en los tratamientos, han aparecido fármacos que permiten prevenir y minimizar determinados efectos indeseables de la quimioterapia, por lo que, en la mayoría de los casos, es posible preservar la calidad de vida del enfermo oncológico en tratamiento.

La cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia oncológica.<sup>13,14</sup>



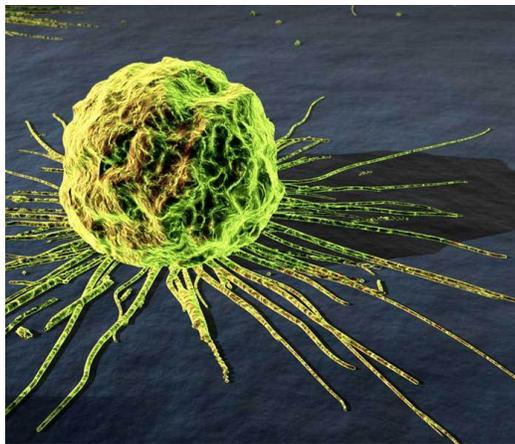
Cavidad oral sana Manual cabeza y cuello/patología

Cada tratamiento quimioterapéutico es único; es decir, se pueden presentar algunos efectos colaterales, un efecto no descrito o incluso no presentar efectos colaterales.

## 3. CÁNCER

### 3.1 Qué es el cáncer

El término cáncer deriva del latino cancrem, cangrejo, que a su vez procede del griego carcinos, cangrejo de mar, por la similitud de crecimiento excéntrico, como las patas de un cangrejo.



Metástasis de una célula de cáncer

<http://mx.search.yahoo.com/search/images>

El Cáncer es una enfermedad que se caracteriza por una división y crecimiento descontrolado de las células, dichas células poseen la capacidad de invadir el órgano o tejidos más alejados y crecer en ellos. <sup>15</sup>

El cáncer es un término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos. Una de las

características que define el cáncer es la generación rápida de células anormales que crecen más allá de sus límites normales y pueden invadir zonas adyacentes del organismo o diseminarse a otros órganos en un proceso que da lugar a la formación de las llamadas metástasis.<sup>16</sup>

El cáncer puede desarrollarse en cualquier tejido de cualquier órgano y a cualquier edad. La mayoría de los cánceres detectados en fases tempranas son potencialmente curables. Una anamnesis completa y una exploración física son los requisitos previos para el diagnóstico precoz y pueden también permitir la clasificación en estadios del cáncer del paciente. Los médicos son responsables de apoyar a sus pacientes con cáncer durante las complicaciones relacionadas con el tratamiento y deben ser sinceros y, no obstante, transmitir una sensación de optimismo.<sup>15</sup>

### **3.2 Incidencia del cáncer**

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se registran 10 millones de casos de cáncer en todo el mundo y se producen 6 millones de defunciones anuales como consecuencia de la enfermedad. El cáncer es la segunda causa de muerte en los adultos en Estados Unidos y en el mundo occidental (después de las enfermedades cardiovasculares).<sup>16</sup>

La edad tiene el impacto más significativo sobre la incidencia y mortalidad del cáncer. En EE.UU., la incidencia se duplica cada 5 años a partir de los 25 años de edad. Ciertos cánceres alcanzan una incidencia máxima entre los 60 y los 80 años por ejemplo, cáncer de próstata, estómago

y colon, otros tienen su máxima incidencia entre el nacimiento y los 10 años ejemplo leucemia.<sup>17</sup>

El cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo. De los 58 millones de muertes que se registraron en el mundo en 2005, 7.6 millones (13%) se debieron al cáncer.

Los que más contribuyen a la mortalidad son los cánceres de:

- Pulmón (1,3 millones de muertes anuales)
- Estómago (casi 1 millón de muertes anuales)
- Hígado (662 000 muertes anuales)
- Colon (655 000 muertes anuales y
- Mama (502 000 muertes anuales)

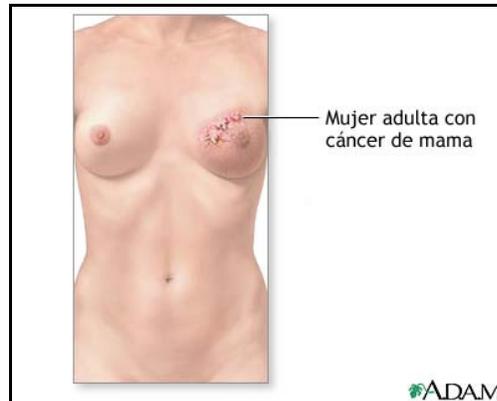
Más del 70% de las muertes por cáncer registradas en 2005 se produjeron en países de bajos y medianos ingresos. Se prevé que el número mundial de muertes por cáncer siga aumentando en todo el mundo y alcance los 9 millones en 2015 y los 11.4 millones en 2030.

Los tipos de cáncer más frecuentes en todo el mundo son (por orden de mortalidad):

En los hombres, los de pulmón, estómago, hígado colon, recto, esófago y próstata.



En las mujeres, los de mama, pulmón, estómago, colon, recto y cuello uterino.<sup>16</sup>



Mujer con cáncer de mama

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

### **3.3 Factores de riesgo**

El 75% -80% de los cánceres se deben a la acción de agentes externos que actúan sobre el organismo causando alteraciones en las células. Por el hecho de ser externos, son modificables. La persona puede modificar sus hábitos de fumar, el consumo de alcohol y otras costumbres sociales y cotidianas, de forma que impide que el organismo entre en contacto con estos agentes, como por ejemplo, evitando el consumo de tabaco o reduciendo la dosis de alcohol.

A los factores externos se les denomina factores de riesgo o agentes carcinógenos que son las sustancias<sup>18</sup> que en contacto con un organismo son capaces de generar en él enfermedades cancerosas y su naturaleza es variada.

### **3.3.1 Factores hereditarios**

Se calcula que de un 5 a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. Esto ocurre porque se heredan genes ya alterados. El resultado es que en estas personas la probabilidad de padecer cáncer aumenta y el tiempo necesario para su aparición es menor que cuando no existe esta predisposición.

Se dice que puede ser debido a mutaciones espontáneas en los genes o por la acción de algún factor externo que aún no se ha identificado.<sup>19</sup>

### **3.3.2 Factores químicos**

La mayoría de los carcinógenos químicos están relacionados con actividades industriales, por lo que gran parte de los cánceres producidos por ellos, se dan en los países desarrollados. De los 7 millones de compuestos químicos conocidos, en unos 2000 se ha descrito algún tipo de actividad carcinogénica y muy pocos están en contacto directa o indirectamente con el ser humano, ejemplo: el arsénico (pulmones, piel e hígado), benceno (médula ósea-leucemia mieloide aguda), cadmio (riñón y próstata), mercurio, níquel (pulmones, senos nasales), uranio, asbesto y cromo (pulmón), son algunos de los agentes con actividad carcinogénica más usuales. Los procesos malignos suelen aparecer después de un período de latencia de por lo menos 20 años.<sup>19</sup>

Otro carcinógeno químico sería el humo del tabaco que contiene por lo menos 15 carcinógenos identificables, (nicotina, alquitrán, arsénico, cadmio,

níquel, formaldehído)<sup>20</sup> donde los fumadores presentan un marcado aumento de cáncer pulmonar. El tabaco de mascar va asociado a una alta incidencia de cáncer oral.<sup>19</sup>

### **3.3.3 Factores físicos**

Entre los agentes físicos destacan las radiaciones ionizantes (rayos x), las radiaciones no ionizantes (rayos ultravioleta del sol), y las radiaciones que emite la propia corteza terrestre (radón).<sup>21</sup>

### **3.3.4 Factores biológicos**

Se calcula que los factores ambientales son la causa del 80% de los cánceres. En los últimos años los agentes biológicos están tomando cada vez más protagonismo en carcinogénesis humana, hoy día sabemos que el 18% de los cánceres son atribuibles a infecciones persistentes provocadas por virus, bacterias, o parásitos, entre los que destacan el virus del papiloma humano<sup>22</sup> (cáncer de cuello uterino) algunos tipos de virus del papiloma humano causan cambios en las células del revestimiento del cuello si no se tratan, estas células anormales pueden convertirse en células cancerosas, el virus de la hepatitis b (cáncer de hígado), y el Helicobacter Pylori (cáncer de estómago).<sup>23</sup>

Los factores alimentarios pueden ser responsables de un 40% pero la relación causal no está tan establecida y no se conocen con exactitud los constituyentes de la dieta que son responsables. La obesidad es un factor de

riesgo para algunos cánceres como los de mama, colon, útero y próstata. El alto contenido en grasa saturada de origen animal y el bajo consumo de fibra en la dieta se asocian con una alta incidencia de cáncer de colón, los conservadores de los alimentos se han implicado como causa de cáncer de estómago.



Obesidad

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

### **3.4 Estadío de la enfermedad**

Es el procedimiento que permite evaluar el grado de avance que alcanzó la enfermedad y establecer la mejor estrategia de tratamiento. Comienza con el examen anatomopatológico e incluye el análisis de los resultados de las radiografías, tomografías, resonancia nuclear magnética y ultrasonografías, para los casos de neoplasias hematológicas, los exámenes más frecuentemente solicitados son una biopsia de médula ósea porción de células germinales de la sangre que se encuentra en el interior de los huesos largos) y un mielograma (análisis microscópico del tejido extraído de la médula ósea).

Los estadíos se clasifica en:

### ESTADÍO INICIAL O LOCAL

La enfermedad se encuentra localizada, generalmente restringida al órgano de origen, sin metástasis. En gran parte es curable con medidas locales, como cirugía o radiación.

### ESTADÍO REGIONAL

El cáncer se extiende hacia fuera del órgano de origen, pero mantiene la proximidad, como en ganglios linfáticos, por ejemplo. Muchas veces es curable con medidas locales (cirugía y radiación), y muchas veces necesita de tratamiento de quimioterapia, generalmente después de la cirugía (quimioterapia adyuvante).

### ESTADÍO REGIONAL EXTENSO

Se extiende hacia fuera del órgano de origen, atravesando varios tejidos. Por lo general es imposible extirparse quirúrgicamente, debido al riesgo de estructuras anatómicas delicadas como arterias, nervios y órganos.

El tratamiento local o sistémico depende de las características del tumor. El uso de quimioterapia preoperatorio (neoadyuvante) puede reducir el tamaño de estos tumores permitiendo que se extirpen a través de cirugía, lo cual mejora las probabilidades de curación.

### ESTADÍO AVANZADO

Se disemina por el cuerpo a través de metástasis. Puede involucrar a la médula ósea y múltiples órganos. Rara vez es curable, salvo algunos tipos de neoplasias que responden bien a la quimioterapia convencional o incluso a las quimioterapias de altas dosis. El tratamiento de estos casos tiene como objetivo la manutención de la mejor calidad de vida posible durante el resto de la vida del paciente.

### **3.5 Modalidades de tratamiento**

El tratamiento del cáncer es multidisciplinario, es decir, las distintas modalidades terapéuticas se combinan para proporcionar al enfermo el plan de tratamiento más adecuado que permita aumentar las posibilidades de curación de la enfermedad. Generalmente en el tratamiento del cáncer se siguen unos protocolos que son un conjunto de normas y pautas (plan de tratamiento) que se establecen, basándose en la experiencia científica, para el tratamiento de una enfermedad.

Estos protocolos dependen de:

- El tipo de tumor
- La localización y tamaño
- La afectación de los ganglios linfáticos o de otros órganos

La terapia antineoplásica incluye tratamientos de cirugía oncológica, radioterapia radiocirugía y quimioterapia, que pueden emplearse solas o mediante combinaciones entre ellas.<sup>24</sup>

#### **Cirugía**

Es la modalidad de tratamiento más antigua y más definitiva, principalmente cuando el tumor está en estadio local o inicial y en circunstancias anatómicas favorables para extirparse. Para algunos tipos de cáncer la cirugía no es suficiente, debido a la diseminación de células cancerosas local o difusamente. En estos casos, se asocia la cirugía a otra modalidad de tratamiento como la radioterapia o la quimioterapia.

## **Radioterapia**

Es el tratamiento más utilizado para tumores localizados que no se pueden extirpar totalmente o para tumores que regresan al mismo lugar después de la cirugía. Las radiaciones ionizantes poseen la capacidad de destruir las células tumorales en la zona donde son aplicadas. Se utilizan dos formas de radiación en la práctica clínica: la teleterapia (es la radiación hecha a distancia del área tratada, pudiéndose definir con claridad los límites de este tratamiento) y la braquiterapia (en esta forma de radioterapia se implantan materiales radioactivos en las proximidades del tumor).



<http://yahoo.com/search/images>

El tratamiento con radioterapia siempre es individualizado, es decir, cada enfermo tendrá su tratamiento específico y distinto al de otro paciente.<sup>25</sup>

## **Radiocirugía**

Este tratamiento se utiliza frecuentemente para el control de tumores cerebrales de difícil acceso para el neurocirujano. Se trata de una radioterapia externa, realizada en una sesión única o en pocas sesiones, con la aplicación de una dosis alta de radiación, restringida a un área muy pequeña del cerebro.

## **Quimioterapia**

Fue el primer tratamiento sistémico para el cáncer. En la mayoría de los casos consiste en una asociación de medicamentos que utilizados por separado no logran todo el potencial terapéutico; sin embargo, combinando los mecanismos de acción de los diferentes medicamentos, se logra impedir la multiplicación celular de forma más o menos selectiva. Esto es, las células cancerosas que se están multiplicando de forma exagerada son las más afectadas, más otras células de nuestro organismo que se multiplican a un ritmo más acelerado; por ejemplo, las células que hacen crecer el cabello, las uñas y la piel son las más afectadas, así como las del recubrimiento del tracto gastrointestinal incluyendo la mucosa oral. La quimioterapia se puede usar como tratamiento principal (en las leucemias, linfomas, cáncer de testículo), pero normalmente es adyuvante (después de la cirugía) o neoadyuvante (antes de la cirugía) o incluso está asociado a la radioterapia.<sup>25</sup>

## **4. CÁNCER ORAL**

### **4.1 Epidemiología del cáncer oral**

El cáncer oral es el cáncer localizado en la cavidad oral (el área de la boca) y la orofaringe (el área de la garganta que está en la parte posterior de la boca). El cáncer oral, que puede ser mortal, se diagnostica aproximadamente en 30.000 estadounidenses cada año, de acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer (*American Cancer Society*).

En 2006, se diagnosticaron aproximadamente 30,990 nuevos casos (20,180 hombres y 10,810 mujeres) de cáncer oral y orofaríngeo en los Estados Unidos y se produjeron unas 7,430 muertes (5,050 hombres y 2,380

mujeres). *Estadísticas adaptadas de la publicación de la American Cancer Society, Cancer Facts and Figures* (Datos y cifras de cáncer) 2006.

Los estudios epidemiológicos han aportado buenas pruebas de que en los diversos cánceres de distintas localizaciones anatómicas intervienen varios factores etiológicos distintos. Esto rige en particular para el cáncer bucal, donde en amplios estudios epidemiológicos, en particular realizados en el Asia sudoriental, se observó una convincente concordancia entre el tabaquismo y el cáncer bucal.<sup>26</sup> También se obtiene información valiosa analizando el material estadístico de fuentes como registros de cancerología y publicaciones de la organización mundial de la salud.

En todo el mundo el carcinoma bucal es uno de los cánceres de mayor prevalencia y una de las 10 causas más comunes de muerte. De más de un millón de cánceres nuevos que se diagnostican en Estados Unidos, los de la cavidad bucal y la bucofaríngea constituyen casi el 3%. Si se combinan los de la boca y nasofaringe, faringe, laringe, senos y glándulas salivales, estos sitios representan más del 5% del total de cánceres del cuerpo. En varones, el cáncer bucal constituye el 4% de todos los cánceres corporales, en mujeres, el 2% son bucales. El cáncer de la boca causa 2% de la mortalidad por cáncer en varones y 1 % en mujeres:

El cáncer de la boca es una afección del envejecimiento: casi 95% ocurre en personas mayores de 40 años, con edad promedio en el diagnóstico de alrededor de 60 años.<sup>27,28</sup>

Casi todos los cánceres bucales afectan lengua, bucofaríngea y piso de la boca los labios, las encías, la lengua dorsal y el paladar son sitios menos comunes.



Cáncer incipiente en lengua

Atlas clínico de medicina oral

## **4.2 Origen y factores de riesgo**

Aunque la **herencia** también es un factor, ciertos estilos de vida y condiciones de salud pueden aumentar los riesgos de que una persona desarrolle cáncer oral. Estas condiciones incluyen, pero no se limitan a las siguientes.

**Consumo de tabaco:** La mayoría de los pacientes con cáncer oral (el 90 por ciento) consumen tabaco de una u otra forma. El tabaco puede dañar las células en el revestimiento de la cavidad oral y la orofaringe, causando que células anormales crezcan más rápido para reparar el daño. Se cree que los productos químicos del tabaco que dañan el ADN están vinculados al riesgo elevado de padecer cáncer oral, de acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer.<sup>30</sup> La relación causa efecto más demostrada es la del humo del tabaco, inhalado de forma activa o pasiva, es responsable de cerca del 30% de la muerte por cáncer.

El uso de tabaco y alcohol es un factor de riesgo conocido de cáncer bucal y bucofaríngeo.



<http://mx.search.yahoo.com/search/images>

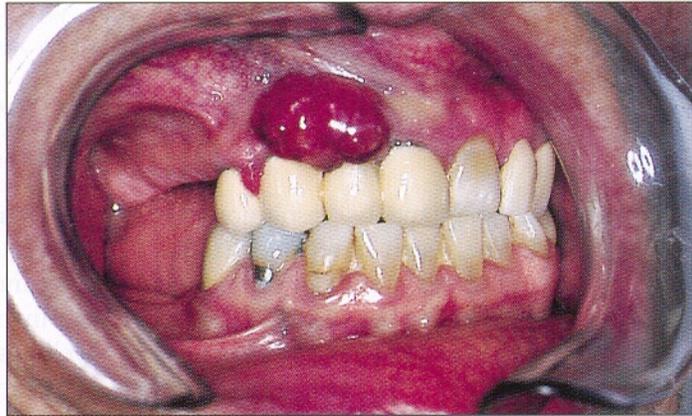
**La luz solar:** Más del 30 % de las personas diagnosticadas con cáncer en los labios tienen ocupaciones al aire libre.

**La irritación crónica:** La irritación crónica del revestimiento de la boca, debido a prótesis mal ubicadas, dientes o restauraciones irregulares y hábitos constantes de morderse los carrillos puede aumentar el riesgo de contraer cáncer oral.

### **4.3 Tratamiento del cáncer bucal**

El tratamiento dependerá del lugar en el labio o en la boca donde se encuentre el cáncer. Si el tumor es lo suficientemente pequeño, por lo general se recomienda la extirpación quirúrgica (remoción) del mismo. La radioterapia y la quimioterapia probablemente se utilicen cuando el tumor sea grande o se haya diseminado a los ganglios linfáticos en el cuello. La

rehabilitación puede abarcar terapia de lenguaje u otra terapia para mejorar el movimiento, la masticación, la deglución y el habla.



melanoma en maxila

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

**PRONÓSTICO:** Aproximadamente el 50% de las personas con cáncer oral tienen expectativas de vida de más de cinco años después del diagnóstico y tratamiento. Si el cáncer se detecta a tiempo, antes de que se haya diseminado a otros tejidos, el porcentaje de curación es de aproximadamente un 75%. Infortunadamente, más del 50% de los casos de cáncer oral se diagnostican cuando el cáncer está en una etapa avanzada y se ha propagado a la garganta o el cuello. Aproximadamente el 25% de las personas mueren de cáncer oral por la demora en el diagnóstico y el tratamiento.

## **5. QUIMIOTERAPIA**

### **5.1 Qué es la quimioterapia**

La quimioterapia es una de las modalidades terapéuticas más empleadas en el tratamiento del cáncer, con el fin de lograr reducir la enfermedad empleando una gran variedad de fármacos capaces de afectar las células cancerosas, evitando su proliferación y aniquilándolas. A los fármacos empleados en este tipo de tratamiento se les denomina fármacos antineoplásicos o quimioterápicos los cuales actúan interfiriendo la síntesis o función del ADN.

Estos fármacos llegan prácticamente a todos los tejidos del organismo y ahí es donde ejercen su acción, tanto sobre las células malignas como las sanas<sup>31</sup> debido a la repercusión de medicamentos sobre estas últimas pueden parecer síntomas más o menos intensos generalmente transitorios.

La quimioterapia es útil para aquellos tumores cuya diseminación los hace inaccesibles a la cirugía o a la radioterapia.

### **5.2 Finalidad de la quimioterapia**

El objetivo de la quimioterapia del cáncer es destruir las células cancerosas que se dividen rápidamente, pero su finalidad puede variar en función del tipo de tumor, de la fase en la que se encuentre, y del estado general del paciente.

Las finalidades de la quimioterapia son fundamentalmente dos:

- CURATIVA: en este caso la intención de la quimioterapia es curar la enfermedad, pudiéndose emplear como tratamiento único o asociado a otros.
- PALIATIVA: con la quimioterapia se pretenden controlar los síntomas producidos por el tumor, su objetivo primordial es mejorar la calidad de vida del enfermo, y si fuera posible, aumentar también su supervivencia.

### **5.3 Administración**

Aunque se habla de quimioterapia en general, puede ser un tratamiento con grandes diferencias a la hora de aplicarlo en los pacientes.

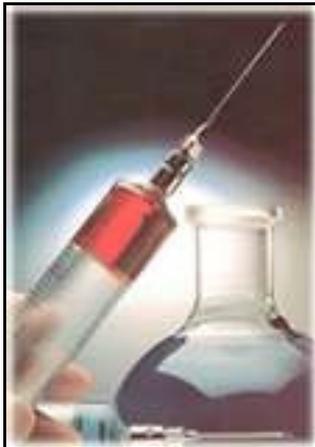
La quimioterapia puede utilizar una o varias sustancias diferentes según la enfermedad que necesite. Un mismo fármaco puede emplearse y ser útil a veces en el tratamiento de diferentes tumores, puede variar la dosis de medicamento aún en un mismo tipo de cáncer, dependiendo del enfermo, un fármaco puede ser específico para un tipo concreto de cáncer y no ser útil en otros tumores.

La quimioterapia se administra en forma de ciclos, alternando períodos de tratamiento con períodos de descanso. Un ciclo es el período de tiempo que va desde la administración del tratamiento hasta la siguiente administración, esta alternancia de tratamiento, de descanso es fundamental ya que proporciona a las células sanas del organismo el tiempo necesario para recuperarse del daño provocado por los medicamentos. De esta forma serán capaces de tolerar un nuevo ciclo de quimioterapia con una toxicidad o efectos secundarios aceptables.

Según lo requieran los enfermos (en función de las características de la enfermedad y las del propio paciente).

Los tratamientos de quimioterapia pueden administrarse de diferentes vías como<sup>32</sup>:

- VÍA ORAL: como vía de elección siempre que sea posible, de utilidad hasta las últimas horas de vida, para más del 85% de los enfermos
- VÍAS ALTERNATIVAS DE ELECCIÓN: Sublingual (10-20%), subcutánea (40-70%), rectal (10-30%) y otras (inhalatoria, transdérmica, vaginal)
- VÍA INTRAVENOSA: es la más frecuentemente empleada. Los fármacos se introducen en el organismo a través de una inyección en vena (brazo) y se emplea un catéter para no pinchar repetidamente la vena.
- VÍA INTRAMUSCULAR: Es muy dolorosa



Vías de administración intramuscular e intravenosa

Encarta microsoft

## **5.4 Modalidades quimioterapéuticas**

Es necesario asociar distintos tipos de tratamiento para lograr el control de la enfermedad. Dependiendo de cuándo se administre la quimioterapia podemos hablar de:

**QUIMIOTERAPIA DE INDUCCIÓN O NEOADYUVANTE:** es la quimioterapia que se administra en primer lugar, antes de cualquier tratamiento local como la radioterapia o la cirugía. Los objetivos de iniciar el tratamiento oncológico con quimioterapia son principalmente:

- Disminución del tamaño del tumor, lo que permite realizar tratamientos locales menos agresivos
- Prevención de la diseminación de las células tumorales a otros órganos del cuerpo, destruyendo focos de tamaño reducido que no se hayan podido detectar

**QUIMIOTERAPIA ADYUVANTE O COMPLEMENTARIA:** esta se administra generalmente después de un tratamiento principal como es la cirugía. Al administrar la quimioterapia se disminuye la incidencia de diseminación a distancia del cáncer.

**QUIMIOTERAPIA CONCOMITANTE O QUIMIORADIOTERAPIA.** Se administra de forma simultánea a otro tratamiento como la radioterapia con el fin de potenciar el efecto de la radiación. Quizás mejore el control local y se genera un efecto sistémico. El principal inconveniente es que los efectos de toxicidad se incrementan de modo notable.

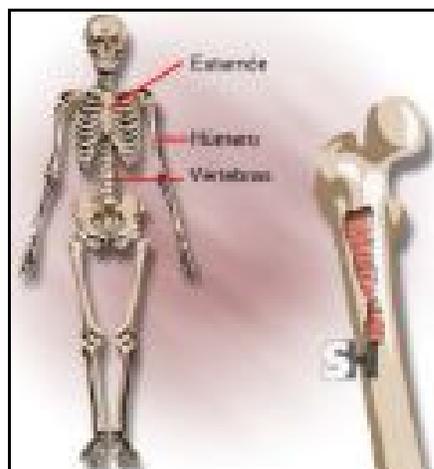
**QUIMIOTERAPIA PALIATIVA:** Se administra cuando el cáncer ya no es curable y el objetivo del tratamiento es incrementar en cierta medida la

supervivencia sintomática y aliviar los problemas clínicos. Esta quimioterapia se introdujo cuando otros tratamientos habían fallado en controlar la enfermedad. El uso de esta debe hacerse con un juicio maduro y se debe considerar la relación riesgo-beneficio, ya que la administración de quimioterapia puede determinar la calidad de vida por la toxicidad.<sup>4</sup>

## 5.5 Toxicidad

Un aspecto importante a considerar es la toxicidad a los medicamentos antineoplásicos, los agentes quimioterapéuticos se encuentran en todo el organismo y afectan por igual células enfermas y células sanas.

Sin embargo la toxicidad específica varía de acuerdo con el fármaco administrado así como la dosis y el paciente. Existen tejidos afectados más profundamente, como la médula ósea y las mucosas, debido a que la mayoría de estos agentes afectan principalmente las células en constante proliferación.<sup>14</sup>



Médula ósea se afecta por quimioterapia

<http://images.google.com.mx>

Desde el punto de vista cronológico, la toxicidad de la quimioterapia antitumoral puede dividirse en:<sup>33</sup>

- Inmediata: (la que se produce en horas o pocos días).
- Precoz (días o semanas)
- Retardada (semanas a meses)
- Tardía (meses a años)

## **6. EFECTOS SECUNDARIOS GENERALES**

### **6.1 Causas de los efectos secundarios**

El tratamiento quimioterápico puede deteriorar físicamente a los pacientes con cáncer. Los agentes quimioterápicos destruyen también las células normales sobre todo las que se dividen más rápidamente, por lo que los efectos secundarios están relacionados con estas células que se destruyen. En el tratamiento del enfermo con cáncer pueden surgir efectos tóxicos secundarios a la terapéutica utilizada bien sea radioterapia o quimioterapia. Dichos efectos pueden implicar a diversos tejidos y órganos.<sup>34</sup>

Tal como sucede con el perfil médico individual y el diagnóstico de cada persona, la reacción al tratamiento es diferente en cada paciente. Los efectos secundarios pueden ser graves, moderados o ausentes.

### **6.2 Alteraciones en el aparato digestivo**

Las molestias relacionadas con trastornos de la alimentación y aparato digestivo en general repercuten fácilmente en el estado de nutrición del

paciente. Mantener una alimentación adecuada durante el tratamiento es importante, porque permite tolerar mejor la terapia y efectos.



Aparato digestivo

Encarta office 2007

Las náuseas y vómitos: son los efectos secundarios más frecuentes de la quimioterapia y suelen ser los más temidos por los pacientes. La frecuencia de aparición y la intensidad dependen de los fármacos que se emplean, de la dosis administrada, del esquema de tratamiento y de la susceptibilidad individual. Las náuseas y vómitos pueden aparecer tempranamente ( 1 ó 2 horas tras la administración o tardíamente (24 horas después del ciclo).



Vómitos

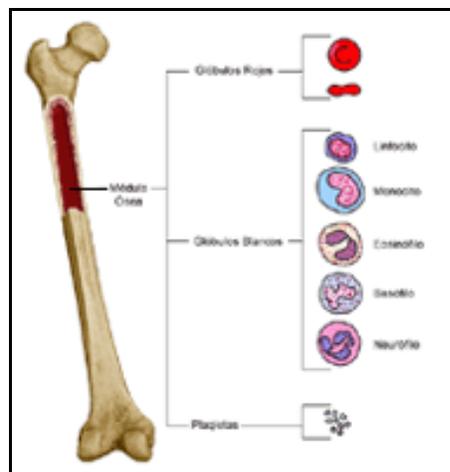
Microsoft Office 2007

Generalmente desaparecen en uno o dos días. El objetivo de la terapia antiemética es la prevención total de las náuseas y vómitos.<sup>35</sup> En la fase aguda, el 35% de los pacientes presenta náuseas y un 13% vómitos, mientras que en la fase tardía un 60% presenta náuseas y un 50% vómitos.<sup>36</sup>

También se presenta la existencia de diarrea que puede producir una disminución de la calidad de vida del paciente así como alteraciones electrolíticas, y también puede haber presencia de estreñimiento.

### 6.3 Alteraciones en la médula ósea

La médula ósea se encuentra situada en el interior de los huesos. Se encarga de producir las células de la sangre (glóbulos rojos-anemia<sup>37</sup> leucocitos-leucopenia hay riesgo de infecciones, y plaquetas-trombocitopenia existe riesgo de hemorragias.



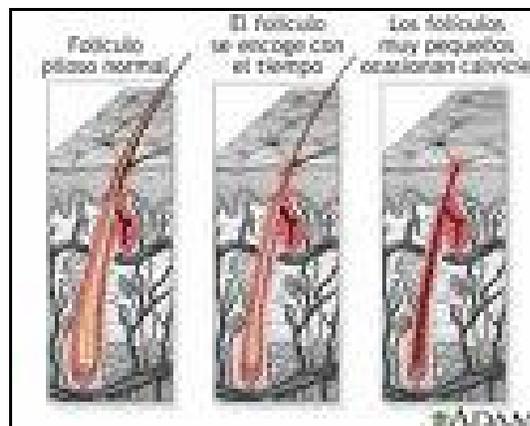
Médula ósea

Encarta office 2007

Estas células se dividen rápidamente, lo que las hace muy sensibles a la quimioterapia. Generalmente, se produce un descenso en la producción de cada una de ellas, lo que explica de aparición de alguno de los siguientes síntomas: debilidad, cansancio, sensación de falta de aire ante pequeños esfuerzos, palpitaciones<sup>38</sup> mareos y palidez de la piel y las mucosas.

#### **6.4 Alteraciones en cabello piel y uñas**

La caída del cabello, también llamada alopecia, es un efecto secundario frecuente del tratamiento quimioterápico.<sup>39</sup> Se produce por la acción de los distintos fármacos sobre el folículo piloso, provocando una destrucción del mismo y por tanto la pérdida del pelo. Las alteraciones de la piel y las uñas consisten en la aparición de prurito, picor, eritema o color rojo de la piel, sequedad y descamación. Las uñas se vuelven de coloración oscura, quebradizas, rompiéndose con facilidad y suelen aparecer bandas verticales.



Folículo piloso

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

## 6.5 Alteraciones neurológicas

Algunos fármacos pueden ser capaces de provocar lesiones en los nervios de los distintos órganos y partes de nuestro cuerpo. Cuando esto ocurre, pueden aparecer síntomas como: disminución de la sensibilidad, hormigueos y sensación de pinchazos en las extremidades (brazos, y piernas). También hay pérdida de fuerza y destreza manual. Estas alteraciones son pasajeras y suelen desaparecer tras finalizar el tratamiento.

Varios agentes antitumorales son potencialmente capaces de inducir efectos tóxicos sobre el sistema nervioso central ó periférico. Como confusión, somnolencia, irritabilidad, demencia, temblor y convulsiones.<sup>40</sup>

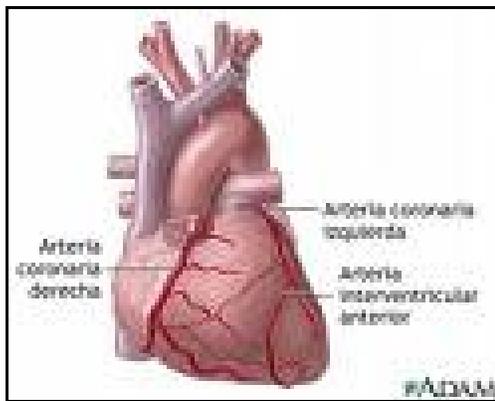


Paciente convulsionado

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

## 6.6 Alteraciones cardíacas

Los efectos secundarios cardíacos ocurren con algunos fármacos, generalmente dependen de la dosis a la que se emplean dichos fármacos. Puede originar una insuficiencia cardíaca o desembocar un infarto de miocardio, , arritmias y pericarditis.<sup>41</sup>



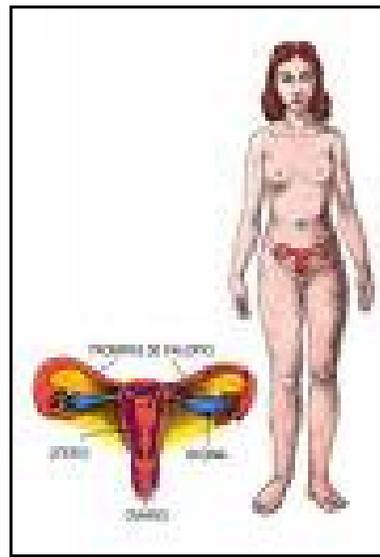
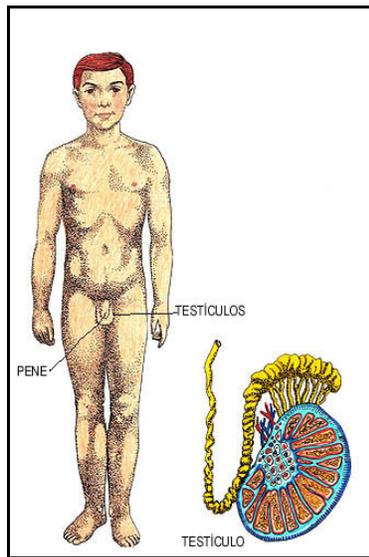
Infarto al miocardio

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

## 6.7 Alteraciones sexuales

Algunos síntomas del tratamiento con quimioterapia como náuseas, vómitos, malestar disminuyen ó hacen desaparecer el deseo sexual. Algunos fármacos pueden afectar a los órganos sexuales (ovarios y testículos) provocando una serie de síntomas, que dependerán del sexo del paciente. Los fármacos pueden afectar el funcionamiento del ovario, reduciendo la producción normal de hormonas sexuales femeninas.

Esto da lugar a una serie de síntomas, similares a la menopausia. Y en el varón, pueden provocar lesiones neurológicas y alteraciones en la erección.<sup>42</sup> Un efecto frecuente asociado a la quimioterapia es la disminución en la producción de espermatozoides, en algunos casos puede producirse esterilidad, temporal o permanente.



Los fármacos alteran los órganos reproductores

<http://images.google.com.mx>

## 6.8 Consideraciones emocionales

Es común, durante el tratamiento, que el paciente experimente sensaciones de cambio de humor, es de fundamental importancia contar con el apoyo social (familiar y de amigos) y también espiritual.

## **7. EFECTOS SECUNDARIOS ORALES**

### **7.1 Complicaciones en la cavidad oral**

El tratamiento agresivo de una enfermedad maligna puede producir efectos tóxicos inevitables en las células normales y puede ocasionar lesiones en los tejidos bucales. Estas complicaciones son provocadas por los fármacos antineoplásicos. Estos efectos tóxicos relacionados con el tratamiento inciden principalmente en la mucosa que reviste el sistema gastrointestinal, incluso en la mucosa oral, a causa de su alta tasa de renovación celular. Los labios, la lengua, el piso de la boca, la mucosa oral y el paladar blando se ven afectados más gravemente por la toxicidad de los fármacos que el paladar duro y las encías, esto puede deberse a que la proliferación de sus células epiteliales es más rápida. La cavidad oral es altamente vulnerable a los efectos tóxicos de la quimioterapia oncológica.

La quimioterapia interrumpe la proliferación de células de multiplicación rápida, como las células cancerígenas. Dado que las células normales en el recubrimiento de la boca también se multiplican rápidamente, el tratamiento contra el cáncer evita la proliferación de las células en la boca, con lo cual se dificulta la reparación del tejido oral.<sup>43</sup>

La quimioterapia generalmente produce complicaciones agudas que se curan después de que finaliza el tratamiento, y las complicaciones crónicas continúan o se manifiestan meses o años después de finalizar la terapia.

## 7.2 Mucositis oral

Las complicaciones orales más comunes observadas después de la oncoterapia son la mucositis oral la cual es una inflamación de las membranas mucosas de la boca, generalmente tienen un aspecto de llagas enrojecidas, quemadas o llagas ulcerosas en toda la boca. Esta se manifiesta como una lesión eritematosa parecida a una quemadura o como lesiones ulceradas que van de circunscrita a difusas, ocasionando dolor y hemorragias.

En su análisis de la literatura, Epstein y Schubert <sup>44</sup> encontraron que del 30% -75% de los pacientes en quimioterapia experimentaban mucositis oral. Los signos tempranos de la mucositis incluyen eritema e inflamación. Mientras la mucositis progresa aparecen úlceras dolorosas, el eritema y la inflamación continúan y los pacientes se quejan de dolor y la incapacidad para comer y beber.

La mucositis de acuerdo a su toxicidad la clasificaremos en:

- Grado I: eritema, molestia local
- Grado II: Moderada, eritema, úlcera, puede comer sólido
- Grado III: Severa, dolor, úlcera , solo tolera líquidos
- Grado IV: riesgo de vida, las terminaciones del nervio están expuestas, causando dolor que puede ser debilitante.

La mucositis eritematosa puede aparecer hasta tres días después de la exposición a la quimioterapia, y la mucositis ulcerosa ocurre después de las 2 semanas de la iniciación de la quimioterapia de dosis elevada <sup>45</sup> esta mucositis ulcerativa ocurre aproximadamente en 40% de los pacientes que reciben quimioterapia y aproximadamente en 50% de estos pacientes, las

lesiones son severas, requiriendo intervención médica incluso modificación de la oncoterapia. Se estima que el epitelio normal de la mucosa oral se reemplaza completamente cada 9 a 16 días.



Úlcera oral por quimioterapia

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

Los agentes quimioterapéuticos más frecuentemente asociados con la mucositis son los antimetabolitos, los cuales incluyen metotrexato, fluorouracilo (FU 5), otros agentes asociados son la bleomicina, cisplatino y vincristina aún en dosis habituales, estos agentes se sabe que causan mucositis. La mucositis usualmente comienza en la mucosa no queratinizada (parte ventral de la lengua, el piso de la boca, el paladar blando y la mucosa bucal).

### **Manejo de la mucositis.**

En pacientes tratados con quimioterapia, la mucositis cicatriza sola, generalmente en 2 a 4 semanas cuando no hay infección. La higiene oral meticulosa y otras medidas de atención secundaria son importantes para

reducir al mínimo la severidad de la lesión. Pero si se complica puede haber dolor severo, infección y nutrición alterada. La queja principal de los pacientes con mucositis oral es el dolor. El objetivo del tratamiento es eliminar el dolor, de modo que los analgésicos deben estar incorporados en el plan de cuidado de los pacientes. El dolor oral causa una cantidad de complicaciones en pacientes con cáncer. Puede afectar la higiene oral porque los pacientes no pueden ser capaces de llevar a cabo el adecuado cuidado de la boca. Algunos pacientes han descrito que el deglutir su saliva es como “tragar vidrio”. A veces los pacientes pueden requerir de hospitalización para el manejo del dolor.<sup>46</sup>

#### Tratamiento

- Higiene bucal adecuada.
- Enjuagues suaves con solución de bicarbonato de sodio (limpian y lubrican los tejidos).
- Anestésicos locales (lidocaína viscosa, ungüento, aerosoles y benzocaína en gel o aerosoles)
- Fármacos protectores de la mucosa caolín-pectina (kaopectate)
- Crioterapia se instruye al paciente para que mastique trocitos de hielo, por 5 minutos anterior a la administración del fármaco y por 25 minutos después, puede disminuir la mucositis



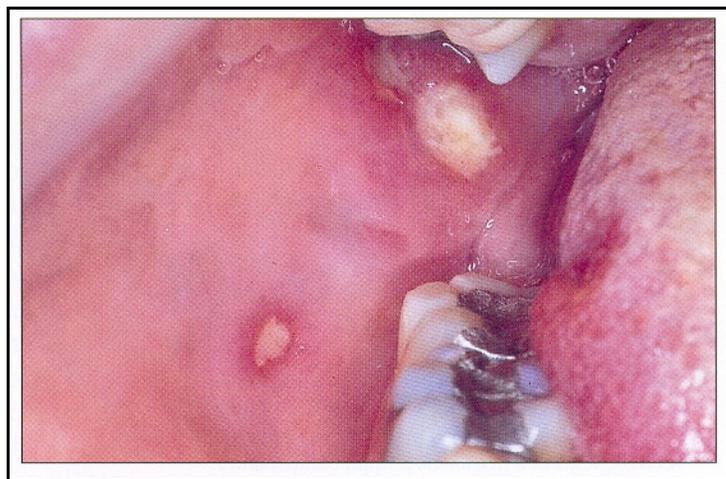
Higiene bucal Microsoft office 2007

Recomendaciones para el paciente:

- La mucosa oral se debe limpiar con un cepillo dental ultra suave o gasa mojada
- Hidratar los labios (aceite de oliva, cremas labiales)
- Vitamina E tópica
- Dieta suave, blanda y eviten los alimentos, ácidos o muy condimentados, muy salados o picantes y duros que puedan traumatizar los tejidos.

### **7.3 Infecciones bacterianas**

Las infecciones orales en el paciente inmunosuprimido puede poner en riesgo la vida, la infección varia a depender del tipo de cáncer que se este tratando. La mucositis oral puede complicarse por infecciones en los pacientes con inmunidad reducida. No solo puede infectarse la boca misma, sino que la pérdida de epitelio oral como barrera protectora da como resultado infecciones locales y proporciona una puerta de entrada para microorganismos a la circulación sistémica.<sup>43</sup>



Úlcera infectada por una bacteria gram-negativa  
 Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management

Al reducirse la cantidad absoluta de los neutrófilos por debajo de 1000 por milímetro cúbico, la incidencia y la gravedad de las infecciones se eleva. Los pacientes con neutropenia prolongada corren un riesgo mayor de desarrollar complicaciones infecciones graves.

Los organismos grampositivos que comprenden las especies viridans Streptococci y Enterococci se relacionan hoy en día con la infección sistémica de origen oral. Además de los patógenos gramnegativos, entre los que figuran las seudomonas aeruginosa, especie Neisseria y Escherichia coli.

Las infecciones de la pulpa y periapicales de origen dental pueden complicar el curso del paciente de quimioterapia. Estas lesiones deben eliminarse antes del comienzo de la quimioterapia. La terapia endodóntica debe concluir por lo menos 10 días antes de la iniciación de la quimioterapia, los dientes con pronósticos desfavorables deben extraerse, utilizando un intervalo de 10 días como guía.

Los aparatos protésicos removibles que no ajusten bien pueden traumatizar la mucosa oral y aumentan el riesgo de invasión microbiana a los tejidos más profundos.

### **Manejo de la infección**

La clorhexidina es un antimicrobiano de amplio espectro con efecto contra organismos grampositivos y gramnegativos, levadura y otros organismos fungosos su uso en la profilaxis de infecciones orales ha dado muestras de reducir la inflamación y la ulceración, así como hacer que disminuya el número de microorganismos orales en grupos de pacientes de mayor riesgo.<sup>47</sup>

En las poblaciones de pacientes con mayor riesgo se pueden usar enjuagues bucales de gluconato de clorhexidina al 0.12% junto con antimicrobianos profilácticos tópicos y sistémicos. El enjuague bucal de clorhexidina se ha usado en combinación con gel de fluoruro para controlar la flora cariogénica. Debe evaluarse las dentaduras antes de la quimioterapia y ajustarlas según sea necesario para reducir el riesgo de infecciones.

## **7.4. Infecciones micóticas**

### **7.4.1 Candidiasis**

La candidiasis es causada característicamente por el sobrecrecimiento oportunista de *Candida albicans*<sup>48</sup> se trata de un microorganismo comensal de la cavidad oral que se convierte en patógeno cuando existen los factores apropiados (saliva ácida, xerostomía, trastornos inmunológicos, antibióticos, deficiencias de hierro, ácido fólico, así como la quimioterapia).

La candidiasis oral es una infección por levadura de las membranas mucosas de la boca y la lengua, también conocido como Muguet oral o Candidiasis bucal, se manifiesta con lesiones blancas que pueden ser removidas fácilmente exponiendo una mucosa eritematosa que puede sangrar.

Además los antibióticos que se utilizan durante la neutropenia prolongada alteran la flora oral, creando así un ambiente favorable para el sobrecrecimiento micótico donde puede haber dolor y dificultad para disolver algunas pastillas, comer masticar y deglutir.

En los cánceres hematológicos el 50% de las infecciones orales se causan por *Candida albicans*. El 70% de los pacientes que se trata por tumores sólidos tienen infecciones orales causadas por hongos.



### Candidiasis

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

Los sitios más comúnmente afectados incluyen los labios, la lengua, piso de la boca, mucosa bucal, paladar blando y la mucosa faríngea, se presenta con placas blanquecinas, (leucoplasia) y queilitis angular.<sup>49</sup>

### **Manejo de la candidiasis**

Los protocolos que utilizan fármacos antimicóticos orales tópicos parecen tener eficacia variable en la prevención y el tratamiento de infecciones micóticas en los pacientes con inmunidad debilitada.

La infección micótica local o persistente, especialmente cuando hay riesgo de diseminación sistémica, debe tratarse con fármacos sistémicos apropiados.

Aunque la profilaxis y el tratamiento tópico antifúngico pueden eliminar las infecciones orofaríngeas superficiales, los fármacos tópicos suelen no absorberse bien y resultan ineficaces contra las infecciones micóticas más profundas. Por lo tanto están indicados los fármacos sistémicos como la anfotericina B.

Cada vez hay más pruebas de que los antifúngicos de azoles sistémicos pueden reducir eficazmente los índices globales de colonización micótica oral y reducir el riesgo de candidiasis oral, siendo fluconazol el fármaco preferido. El trocisco de clotrimazol y las soluciones orales de anfotericinas o tabletas podrían tener alguna eficacia en la reducción de la colonización y en el tratamiento de infecciones orofaríngeas en el paciente con cáncer cuyo sistema inmunitario está debilitado.<sup>31</sup>

Recomendaciones para el paciente:

Se debe instruir a los pacientes con candidiasis superficial a:

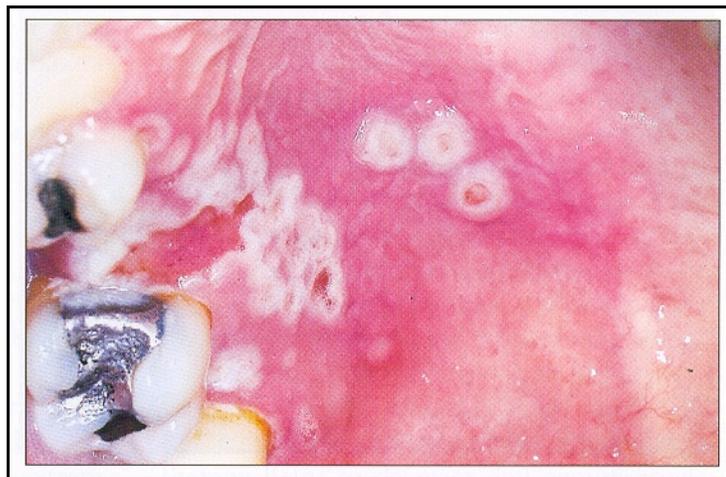
- Limpiar la cavidad oral antes de administrar el medicamento antifúngico tópico, podría ser necesario irrigar la cavidad oral y remover la placa antes de la dosificación farmacológica
- Quitar las dentaduras mientras el medicamento se este aplicando a los tejidos orales
- Desinfectar los tejidos orales y de las prótesis dentales

## **7.5. Infecciones virales**

### **7.5.1 Herpes virus simple**

Las infecciones víricas del grupo herpes, incluso aquellas producidas por lesiones orales, pueden resultar en diferentes enfermedades que oscilan entre afecciones leves y serias en pacientes tratados con terapia oncológica.

EL virus del herpes simple (HSV) y virus de la varicela zoster (VZV) son los patógenos virales más comunes que causan las infecciones en los pacientes que reciben quimioterapia son el resultado de la reactivación de un virus latente, mientras que las infecciones de citomegalovirus (CMV) pueden resultar de la reactivación de un virus latente o de un virus recientemente adquirido.



**Úlcera en el paladar por herpes simple**

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

Las lesiones herpéticas orales pueden variar entre causar gingivostomatitis herpética y labial. Las lesiones pueden ocurrir ya sea en la superficie oral o peri oral, los síntomas de prurito, ardor o sensación de

quemazón y dolor son seguidos por vesículas que rápidamente se rompen, dejando múltiples úlceras con una base eritematosa, las lesiones pueden agrandarse causando una necrosis.

Este virus suele ocurrir entre 2 y 3 semanas después de la discontinuidad de la quimioterapia.

### **Manejo del herpes**

La gravedad de las lesiones aumenta drásticamente con grados crecientes de supresión inmunitaria. La incidencia de lesiones orales de HSV en los pacientes con cáncer se ha reducido considerablemente después de la introducción de aciclovir profiláctico y , más recientemente, valaciclovir.<sup>31</sup>

En pacientes sin profilaxis antivírica, las lesiones orales generalmente surgen simultáneamente con la quimioterapia. Las infecciones orales por VHS que se manifiestan simultáneamente con mucositis oral inducida por la terapia oncológica pueden resultar en el desarrollo de ulceraciones amplias de la mucosa similares a la estomatitis herpética.

### **7.5.2 Virus varicela-zoster**

El virus de Varicela-zoster causa 2 manifestaciones clínicas de importancia: Varicela y Herpes zoster. La varicela se considera como una enfermedad leve de la infancia, y el Herpes Zoster como una "reactivación" del virus que permaneció latente, por lo general años después, más seria y propia de los adultos.

En el caso de los pacientes sometidos a dosis altas de quimioterapia, las lesiones por VVZ orofaciales se observan en general varias semanas después de la interrupción de la quimioterapia.



Virus varicela-zoster en cara  
[www.enfermedades de la boca](http://www.enfermedades.de.la.boca)

### **Manejo de la varicela-zoster**

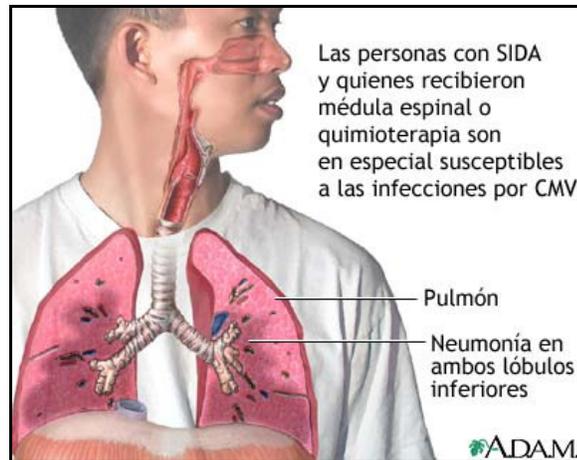
Aciclovir y famciclovir son los medicamentos primarios que se utilizan en la actualidad en el tratamiento.<sup>43</sup>

### **7.5.3 Citomegalovirus**

Se caracteriza por ulceraciones múltiples leves o moderadas con márgenes irregulares. La lesión inicialmente se presenta 3 semanas después de discontinuarse la quimioterapia y se caracterizan por ulceraciones no específicas seudomembranosas cubiertas por exudado de fibrina con base granulomatosa.

## Manejo del citomegalovirus

El tratamiento de elección es el ganciclovir para la infección aguda por CMV. Medidas profilácticas han reducido la incidencia de infecciones primarias y recurrentes por CMV.



Personas que reciben quimioterapia son susceptibles a infecciones por citomegalovirus

[www.adam.org.mx](http://www.adam.org.mx)

## 7.6 Hemorragia

La hemorragia ocurre durante la quimioterapia cuando los medicamentos contra el cáncer afectan la capacidad de coagulación de la sangre.

La hemorragia puede ocurrir durante la trombocitopenia inducida por el tratamiento, y constituye un elemento de preocupación para aquellos pacientes tratados con dosis altas de quimioterapia.<sup>50</sup>

Puede haber supuración espontánea de las encías cuando el número de plaquetas disminuye por debajo de  $30,000/\text{mm}^3$  especialmente cuando se observa gingivitis o periodontitis previas, incluso la función normal o la

higiene oral habitual (cepillado y limpieza con hilo dental) puede provocar sangrado gingival con gingivitis y periodontitis preexistentes.

Aunque raramente resulta grave, puede preocupar a los individuos sin experiencia, como son el paciente y la familia. El sangrado oral puede ser leve (por ejemplo, petequias situadas en los labios, el paladar blando o el piso de la boca) o severo (por ejemplo, hemorragia gingival persistente o sangrado por úlceras provocadas por el virus del herpes simple).



Sangrado gingival en un paciente con leucemia

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

Los tejidos gingivales sanos no sangran a menos que estén traumatizados. La interrupción de la higiene oral habitual puede aumentar el riesgo de infección que podría facilitar el sangrado y también el riesgo de infección local y sistémica debido a la acumulación de placa bacteriana, con lo cual se producen infecciones periodontales y ruptura del tejido. Esto respalda aún más la utilidad de los tratamientos dentales previos a la terapia

oncológica con el propósito de reducir o eliminar las condiciones gingivales o periodontales.<sup>31</sup>

### **Manejo de la hemorragia**

El tratamiento de las hemorragias orales gira en torno al uso de los vasoconstrictores, fármacos de coagulación, protectores titulares, epinefrina o cocaína pueden utilizarse tópicamente para reducir las tasas de flujo sanguíneo a través de los vasos sangrantes. Trombina tópica o fármacos de colágeno hemostático pueden utilizarse en la organización y la estabilización de los coágulos. La aplicación de productos mucoadherentes incluidos los productos de cianoacrilato ayuda a sellar sitios sangrantes y proteger coágulos organizados.

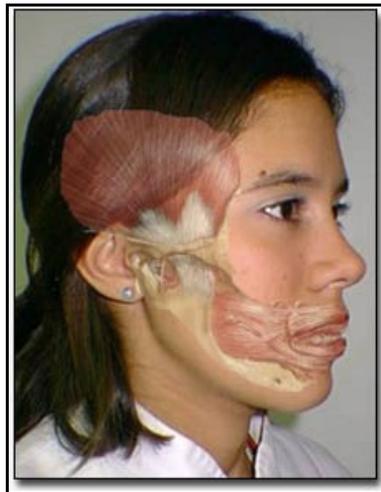
La aplicación de agua oxigenada al 3% y salina al 0,9% puede ayudar a limpiar heridas y eliminar restos de sangre superficiales.<sup>51</sup>

El enjuague diario con clorhexidina es efectivo en la reducción de la inflamación, el paciente debe tener una dieta suave para evitar un trauma, el cual podría reiniciar el sangrado. Así como la movilidad dental por enfermedad periodontal, las restauraciones o dientes fracturados, prótesis dentales desajustadas son factores para ocasionar lesiones en la mucosa oral.

## **7.7 Neurotoxicidad**

Se habla de neurotoxicidad sólo cuando existe un efecto directo del agente quimioterapéutico como los alcaloides, vinca, vincristina y vinblastina sobre el sistema nervioso estos fármacos podrían causar neurotoxicidad

dañando a los nervios dependiendo de la dosis total y a la duración de la terapia. <sup>49</sup> los efectos neurotóxicos generalmente se manifiestan, con dolor mandibular profundo, dolor en los músculos de la masticación, articulación temporomandibular, dientes, dolor facial, sensaciones quemantes intensas, parestesia parcial de la cara, (neuralgia del trigémino).



Paciente con molestia en los músculos masticación y ATM.

[www.yahoo.com.mx](http://www.yahoo.com.mx) imágenes

### **Manejo de la neurotoxicidad**

Los síntomas generalmente resultan dentro de una semana después del cese de la quimioterapia, ocasionalmente la hipersensibilidad dental puede surgir semanas o meses después que el paciente haya discontinuado la quimioterapia. La aplicación tópica de fluoruro o dentífrico desensibilizador puede reducir la incomodidad, así como los relajantes musculares, y la fisioterapia son de gran utilidad.

## 7.8 Xerostomía

La quimioterapia puede dañar las glándulas salivales y producir la xerostomía, aproximadamente 40% de los pacientes notifican este efecto secundario durante el tratamiento. Su calidad y cantidad de saliva se pueden reducir en los primeros 2 días después de la administración de agentes quimioterapéuticos. Habitualmente es a corto plazo y la recuperación se observa de 2 a 8 semanas después de la terapia.

La xerostomía es causada por una reducción marcada en la secreción de las glándulas salivales, los síntomas clínicos y signos de xerostomía son la sequedad, una sensación de irritación o ardor (que comprende especialmente, labios partidos, fisuras en las comisuras de los labios, atrofia de la superficie de la lengua, dificultad para usar dentaduras y un aumento de la frecuencia de consumo de líquido (sed).<sup>43</sup>



Boca con xerostomía

[www.medscape.com](http://www.medscape.com)

La xerostomía altera la capacidad neutralizadora de la boca y su habilidad mecánica de limpieza, contribuyendo con frecuencia a la enfermedad periodontal progresiva y a la aparición de caries.

La saliva es necesaria para la ejecución normal de funciones orales tales como el gusto, la deglución y el habla. La xerostomía puede llevar a incomodidad y la pérdida de sabor. Las tasas de flujo total salival sin estímulo inferiores al 0.1 mL/minuto son consideradas indicadoras de xerostomía (tasa normal de flujo salival=0.3-0.5 mL/minuto). La xerostomía produce los siguientes cambios en la boca:

- Aumenta la viscosidad salival la saliva se hace espesa y forma hilos, y no lubrica los tejidos orales
- La flora oral se hace más patogénica
- Aumenta el riesgo de caries dental
- Las concentraciones de placa se acumulan debido a la dificultad que tiene el paciente para mantener la higiene oral.

### **Manejo de la xerostomia**

Los pacientes que tienen xerostomía tienen que mantener una higiene oral excelente para reducir al mínimo el riesgo de lesiones orales. La enfermedad periodontal se puede acelerar y la caries desenfrenarse si no se toman medidas preventivas.

Se debe realizar una higiene oral por lo menos 4 veces al día (después de las comidas y antes de acostarse), utilizar una pasta fluorada para cepillarse los dientes, aplicar un gel de fluoruro, enjuagar la boca con una solución de sal y bicarbonato 4 a 6 veces al día para limpiar y lubricar los tejidos orales y para estabilizar la flora oral, evitar alimentos y líquidos con alto contenido en azúcar, tomar sorbos de agua para aliviar la resequeidad bucal o masticar chicles sin azúcar podrían ser un estímulo útil, los labios resacos se pueden cubrir con un lubricante que contenga lanolina o cacao.

El manejo de la xerostomía incluye también el uso de sustitutos o sialógogos de saliva, los sustitutos de saliva artificial son los que contienen

mucina extraída de glándula submandibular de bovino, o las preparaciones de saliva artificial que se preparan a base de .(hidroxietil o carboximetilcelulosa), son fármacos que alivian la incomodidad de la xerostomía al humedecer temporalmente la mucosa oral.

La pilocarpina es el único fármaco aprobado por la administración de alimentos y fármacos de los Estados Unidos para uso como sialógogo.<sup>31</sup> (5 mg por vía oral tres veces al día, el flujo salival aumenta a los 15 minutos de administrarla y mantiene su efectividad por un período de 1 a 2 horas.

## **7.9 Caries**

Los pacientes que reciben una terapia por cáncer están predispuestos a la caries debido a la xerostomía. El desarrollo de caries dental se acelera enormemente en los pacientes con xerostomía debido a la ausencia de inmunoproteínas protectoras que son un componente en la saliva.



**La caries se acelera por la xerostomía**

Oral Cancer. The Dentist's Role in Diagnosis, Management  
Rehabilitation, and Prevention

**Manejo de la caries**

El paciente siga una dieta no cariogénica, mantenga la higiene oral y use fluoruro regularmente, y reciba atención para el cuidado de la salud oral antes de empezar con la quimioterapia.<sup>43</sup>

**7.10 Disgeusia**

La disgeusia es la pérdida del sentido del gusto o sabor es un efecto secundario común en los pacientes que reciben quimioterapia.

Estas perversiones del gusto son producidas por el daño a las papilas gustativas. La sequedad bucal, la infección y la pérdida del sabor puede contribuir a una escasa nutrición.

**Manejo de la disgeusia.**

El síntoma en general es reversible, la sensación de sabor se normaliza en pocos meses.

Los suplementos de zinc (220 mg de sulfato de zinc 2 veces al día. contribuyen a la recuperación de algunos pacientes.

## **8. TRATAMIENTO DENTAL PREVIO AL ONCOLÓGICO**

La severidad de las complicaciones en los pacientes con cáncer, se pueden reducir significativamente antes del tratamiento, se inicia una estrategia intensiva para estabilizar la higiene oral. Las medidas principales, tales como consumo nutricional apropiado, higiene oral adecuada son

interacciones preventivas que constituyen bases importantes para el tratamiento.

La evaluación debe de realizarse lo más pronto posible antes del tratamiento oncológico, esto permitirá determinar la condición de salud de la cavidad oral e iniciar las intervenciones necesarias para intentar reducir las complicaciones orales durante la terapia y después de esta.

Lo ideal es que este examen se realice por lo menos un mes antes del tratamiento, para permitir la curación adecuada de cualquier procedimiento dental que sea necesario se deben evaluar varias condiciones como fuentes potenciales de infección (placa, sarro, caries, terceros molares impactados), irritaciones en la mucosa provocadas por restauraciones y prótesis desajustadas, al resolver estos problemas anterior al inicio de la terapia ayuda a disminuir las complicaciones orales y a evitar el desarrollo de la infección local o sistémicas mejorando la calidad de vida del paciente. El odontólogo debe educar al paciente a cerca de la importancia de mantener una excelente higiene oral y debe ver al paciente en citas frecuentes para mantener una cavidad oral limpia o para reforzar la educación del paciente.

Se debe iniciar un programa de higiene oral continuo asegurándose que el paciente lo siga al pie de la letra.<sup>52</sup>

La identificación de los pacientes de alto riesgo permite a los profesionales de la salud iniciar las evaluaciones de pretratamiento y recomendar medidas profilácticas para reducir al mínimo las complicaciones.

## **9. TRATAMIENTO POSTERIOR A LA TERAPIA ONCOLÓGICA**

La higiene oral sistémica es importante para reducir la incidencia y severidad de las secuelas orales de la terapia, se debe explicar al paciente la razón fundamental por la cual debe de seguir el programa de higiene.

Debemos informarle de los efectos secundarios posibles de la quimioterapia . La higiene oral eficaz es importante, pero debe ponerse énfasis en comenzar la higiene oral antes de la iniciación de ese tratamiento.

Se recomienda continuar con la revisión periódica, controlando la rigurosa higiene bucal, y una dieta sin hidratos de carbono.

### Higiene oral

- Cepillado de dientes (diariamente con un cepillo de nylon de cerdas blandas).
- Usas enjuagues bucales el que el paciente elija o tolere
- Se recomienda utilizar fluoruro
- Usar solución salina al 0.9% o agua si el dentífrico produce irritación o con bicarbonato de sodio, cada 4 horas
- Limpieza con hilo dental
- Emplear enjuagues antimicrobianos tópicos (enjuague oral de clorhexidina al 0.12% mantener en boca 2 minutos y escupir, repetir dos a cuatro veces por día según la gravedad la complicación
- Reducir a un mínimo el uso de prótesis dental durante las primeras 3 a 4 semanas posteriores al tratamiento

- Utilizar la prótesis solo cuando se come e interrumpir el uso el resto del tiempo, limpiar dos veces al día con cepillo blando y enjuagar bien, no usarla mientras se duerme
- Retirar aparatos ortodónticos como alambres antes del tratamiento<sup>53</sup>



Limpiar con hilo dental



Usar enjuagues

Encarta Microsoft



Retirar prótesis o aparatos ortodónticos  
posterior a la quimioterapia

## 10. CONCLUSIONES

El cáncer es un problema actual de gran trascendencia y una de las principales causas de mortalidad en esta época. Actualmente el cáncer y la quimioterapia se están investigando y se han logrado grandes avances y resultados, pero aun así el cáncer sigue siendo un gran problema y padecerlo influye seriamente en la esperanza de vida de la persona, se conocen fármacos quimioterapéuticos y sus efectos pero no son tan eficaces y precisos para acabar con la enfermedad y en muchos casos los efectos colaterales y su toxicidad pueden llegar a ser aún peores que el mismo cáncer.

El profesional de la salud está obligado a tener conocimiento en todos estos fármacos, interacciones y reacciones colaterales para poder proporcionar los cuidados adecuados y de calidad en el paciente oncológico.

La quimioterapia es una modalidad que ofrece importantes resultados positivos en el tratamiento del cáncer pero que conduce a su vez a una serie de efectos indeseables que si bien no pueden ser evitados, sí en parte reducidos. Una de las actuaciones que debe llevarse a cabo con tal fin es la de instaurar unas condiciones bucodentales de salud de forma previa al inicio de la quimioterapia ya que los efectos negativos de la misma serán menores en una cavidad oral sana, que en una con alteraciones dentales preexistentes. Por eso los pacientes deben ser sometidos a cuidados odontológicos intensivos para disminuir las complicaciones orales asociadas a la quimioterapia

Son muchos los autores que creen que realizar tratamiento dental antes de comenzar el tratamiento con quimioterapia, creen que es necesario descartar focos orales como posible fuente de infección y que los efectos de la misma pueden ser minimizados o eliminados con un mantenimiento oral correcto.

Se debe establecer un equipo multidisciplinario de trabajo entre el odontólogo, nutricionista, psicólogo, oncólogo, el médico tratante, familiares y todas aquellas personas que directa o indirectamente influyan o actúan sobre el bienestar para así mejorar la calidad de vida del paciente.

No es de sorprender que los pacientes con estos problemas puedan alejarse del contacto interpersonal y de las relaciones sociales, y hasta tener depresión clínica como resultado de las dificultades y frustraciones que encuentran al vivir con las complicaciones orales.

Debido a la importante cantidad de pacientes afectados por estos efectos secundarios, debe incrementarse el conocimiento de la enfermera y la investigación con respecto a las complicaciones orales a través de la educación e investigación, las enfermeras pueden estar activamente involucradas en la reducción y el manejo de estos efectos. Por ello es fundamental que las enfermeras en oncología manejen estos síntomas, ya que estas tienen un impacto severo sobre la calidad de vida y eduquen al paciente acerca de los beneficios del cuidado oral básico. El jugador clave en la creación de resultados exitosos es y continuará siendo la enfermera.

Antes de que se inicie la quimioterapia se debe completar un examen oral inicial y se debe consultar a un dentista. Los profesionales en el cuidado de la salud deben recomendar, información educativa para su cuidado oral e

informar al paciente y familiares sobre los efectos secundarios que traerá consigo la quimioterapia.

Para concluir el odontólogo de práctica general no debe estar ajeno a este tipo de padecimientos, obligándose a conocer los efectos bucodentales no deseados por el tratamiento oncológico, y debe de dar procedimientos asistenciales en el área de prevención así como en los tratamientos con el objetivo de brindar una mejor calidad de vida.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Henry C. Pilot. Fundamentos de Oncología. McArdle Lanoratory for Cancer Research University of Wisconsin Medical School Madison, Wisconsin, Editorial Reverte. S.A.
- 2.- <http://www.> Asociación española contra el cáncer. El cáncer azote de la humanidad
- 3.- J. L. Murria And L.M. Axtell. Impact of Cáncer: Years of life lost due to cáncer mortality. J. Natl. CANCER INST. 52:3.
- 4.- Fisher B. The Changing role of surgery in the treatment of cancer: <sup>4</sup> En: Becker FF. cancer a compressive treatise. Vol. 6 New York. Plenum Publishing, 1977: 401.
- 5.- McMahon B. Pugh F. Epidemiology: principles and methods Boston: little Brown. 1990.
- 6.- W. R. Bett Historial aspect of cancer. vol. 1 (R.W. Ravened. Ed. Butterworth. London.
- 7.- Geoffrey.R. Weiss. Oncología Clínica. Ed. Manual Moderno S.A de C.V. México,D.F. 1999.
- 8.- Ruy Pérez Tamayo. Introducción a la Patología. 2da. Edición. Ed. Médica Panamericana. Argentina. P. 539-550. 1987.
- 9.- Kumao Sako, Mohamed Rezarck. "Chemotherapy" en Williams Carl. Cáncer and the Oral Cavity. Quintenssence Publishing Co. pp 99-106. 1996.
- 10.- Martín J.Cline, Charles M. Haskell Quimioterapia del Cáncer. Editorial AC, libros científicos y tecnicos, Madrid España ,1990.
- 11.- Gilman.A. :The Inicial Clinical Trial of Nitrogen Mustard A.M. J. Surg, 105:574.1993.
- 12.- Donjehowwer.Abeloff, Perry. Chemotherapy. Clinical Oncology. Churchill-livignstone. USA. Pp. 201-217. 1995.

- 13.- Vincent T. De Vita. "Principios de Quimioterapia" en Vincent T. De Vita, Samuel Hellman, Steven A. Rosenberg. Cáncer. Principios y práctica oncológica. 2da. Edición, Salvat Editores, Barcelona. Pp. 238-265. 1998.
- 14.- Schubert M.M. Epstein JB, Peterson. De Oral complications of cancer therapy. In: Yagiela J.A. Neidle EA. Dowd FJ: Pharmacology and Therapeutics for Dentistry, 4a. ed. St. Louis, Mo: Mosby- Year Book Inc, 1998. Pp. 644-655.
- 15.- Philip K, Bondy, MD.D. Preston V. Dilts, J.R., M.D. R, Gordon Douglas, J.R., M.D. Douglas A. Drossman, M.D Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica, 1994. 9a. Edición Pp. 1406-07.
- 16.- Organización Mundial de la Salud. 2006.
- 17.- Lois F. Rose. D.D.S., M.D. Donald Kaye, M.D. Medicina interna en odontología, Tomo I. Salvat Editores, S.A. 1998. P. 469-70.
- 18.- Lybarger J.A., Spengler R.F. De Rosa CT, Editores. Priority health conditions: An integrated strategy to evaluate the relationship between illness and exposure to hazardous substances. Atlanta: Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades; 1993. P. 61.
- 19.- Lodish H, Baltimore D., El Cáncer: nuevos descubrimientos sobre el origen del mal. Muy Interesante. 1995; 15: 5-9.
- 20.- National Institute on Drug Abuse. Research Report Series. Nicotine Addiction. NIH. Publication Number 01-4342. Reprinted August 2001. URL Disponible en [http:// www.nida.nih.gov](http://www.nida.nih.gov).
- 21.- Lodish H, Baltimore D. Cáncer y carcinógenos químicos. Naturaleza de la carcinogénesis: múltiples causas y múltiples etapas. En Darnell J. Biología Celular y Molecular. Barcelona: Eds. Omega, 1993: 1053-71.
- 22.- Lewin B. Oncogenes and Cancer. En: Lewin B. Genes VI. 6 Ed. New York: Oxford University Press, 1997: 1131-72.
- 23.- <http://www.todocancer.org>. aecc.asoc. española contra el cáncer.
- 24.- Feliu J. Artal A, Garrido P. Tratamientos oncológicos. En Ordóñez A, García de Paredes ML. Feliu J, Zamora P, eds. Oncología.
- 25.- <http://www.Acor.org>. Asociación of Cancer Online Resources. Complicaciones orales de la quimioterapia, 2004.

- 26.- Jens J. Pindborg, Cáncer y precáncer bucal, ed. Panamericana.
- 27.- Boeing CC, Squires TS, Tong T. Cancer Statistics 1991, CA. 1991;41:19-36.
- 28.- Mashburg A, Samit AM. Early detection, diagnosis and management of oral and orophangeal cancer, CA. 1989;39:67-88
- 29.- Cahan WG- Castro EB. Rosen PP. Strong EW. Separate primary carcinomas of th esophagus and head and neck region in the same patient. Cancer 1976;37:85-89.
- 30.- <http://www.Sociedad Americana del Cáncer>.
- 31.- <http://www.Cáncer.gov>. National Cancer Institute. Complicaciones orales de la Quimioterapia a la cabeza y cuello 8PDQ) 2005.
- 32.- <http://www.Oncolink.com> -opciones para el tratamiento del cáncer 2006.
- 33.- E. Díaz Rubio,y M. Martín Jiménez Efectos secundarios de la quimioterapia antineoplásica., monografías clínicas en oncología, ediciones doyma, , 1998.
- 34.- Hsu K, Toljanic J, Bedard JF, Joyece Robin. Oral Toxicity associated with chemoterapy. (Monografia en Internet). Walthman (MA) : Uptodate; 2006 (acceso 25 de febrero de 2006). Disponible en: <http://www.uptodate.com>.
- 35.- Gralla RJ, Osoba D, Kris MG et al. Recommendations for the Use of Antiemetics : Evidence- Based, Clinical Practice Guidelines. J. Clin Oncol 1999, 17:2971 . Medline.
- 36.- Grumberg SM, Deuson RR, Mavros et al. Incidence of chemotherapy induced nausea and emeseis after modern antiemetics. Cancer. 2004 May 15;100(10):2261-8.
- 37.- Groopman J, Itri L. Chemotherapy-Induced anemia in Adults: Incidence and Treatment. J. Natl Cancer Inst 2000; 91: 1616-1634 Medline.
- 38.- Ludwing H, Strasser K. Symptomatology of anemia. Semin. Oncol . 2001 apr; 28( 2 Suppl 8):7-14 Medline.

- 39.- Berger a, Karakunel J. Hair Loss. Adverse Effects of Treatment. En: De Vita V. Hellman S, rosenberg a. Principles and Practice of Oncology. Philadelphia: Lippimicott-Raven 2005. 2556-2559.
- 40.- E. Díaz Rubio, Martín Jiménez -Efectos secundarios de la quimioterapia: revisión de problemas y la toxicidad.
- 41.- Revenson TA., Wcllman CA. Felton BJ. Social support as stress buffers for adult cancer patients. Psychosomatic Med. 1998;45:321-331.
- 42.- Roach M Winter K, Michalski JM, et al. dose and impotence after there-dimensional conformal radiotherapy for prostate cancer on RTOG 9406: findings from a prospective, multiinstitutional, phase I/II dose-escalation study. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;60(5): 1357-63.
- 43.- <http://www.Complicaciones Orales del Cáncer y de su terapia>. National cancer institute 2004.
- 44.- Epstein, J.B. Schubert, M.M 2003 oropharyngeal mucositis in cancer therapy, review of pathogenesis, diagnosis and management. Oncology: 17,1767-1782.
- 45.- Ziga S: Stomatitis/mucositis. In: Yasko J, Ed. : Guidelines for cancer care: Symptom Management. Reston VA: reston publishing company, inc., 1990, pp 212-223.
- 46.- Flescher, Eliezer , Clinical Journal of Oncology Nursing. October 2005, (9) :5 pp. 167-184.
- 47.- Ferretti GA, Brown AT, Raybould TP,et al.: Oral antimicrobial agents – clorhexidine. Journal of the National Cancer Institute Monographs 9: 51-55, 1995.
- 48.- Meunier F, Paesmans M, Autier P. Value of antifungal prophylaxis with antifungal drugs against oropharyngeal candidiasis in cancer patients 1994.30B (3).
- 49.- Robert A. Ord, DDS, MD, MS and Remy H. Blanchaert, Jr. MD, DDS Oral Cancer. The dentist role in diagnosis, management, rehabilitation, and prevention, Quintessence publishing.
- 50.- <http://www.Patología bucal.com> neoplasias malignas de cabeza y cuello 2004.

51.- Schubert MM Peterson DE Lloid ME: Oral Complications. In\_ Thomas ED, Blume KG, Forman SJ eds. Hematopietic cell transplantation . 3<sup>nd</sup> ed. Malden, mass, blackwell inc,2004 pp 911-28.

52. -[http://www. Facultad de odontologia UCV.com](http://www.Facultad de odontologia UCV.com) protocolo de cirugía para pacientes con cáncer 2004.

53.- [http://www. Oncolink.com](http://www.Oncolink.com) University of Pennylvania Cancer Center . página 4 oral 2005.