



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de  
0–12 años que reciben quimioterapia en el Hospital Julio  
Villacreces Colmont.*

*Marzo 2010 – Marzo 2011*

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
Previa a la obtención del título de:  
**ODONTÓLOGO (A)**

**AUTOR: PAMELA GUEVARA SUBIA**

**DIRECTOR ACADÉMICO: DRA. ASTRID DAHER**

**Guayaquil-Ecuador**

**2011**

## AGRADECIMIENTO

Expreso mi imperecedero agradecimiento a:

**DIOS**, Ser Supremo que me permitió ver cristalizada esta meta.

A la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, CARRERA DE ODONTOLOGÍA por permitirme formarme como profesional.

A la Dra. Astrid Daher, por su contribución con el desarrollo del proyecto, que con sus sólidos conocimientos cimentó el interés investigativo muy ligado a nuestra profesión y sentido de participación social.

Al Hospital "Julio Villacreses" de Portoviejo, por la apertura que me dio para realizar la investigación.

Y a todas las personas que de alguna manera contribuyeron con el presente trabajo.



## DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia y amigos

En especial a mis padres Santiago y Elizabeth, hermanos y cuñadas, por su comprensión en esta gran lucha y ayuda en momentos buenos y malos, este logro solo es por ustedes, porque me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, por el apoyo económico e incondicional.

Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A mis amigos por la paciencia, comprensión, por su empeño, por la fuerza, por su amor, por darme fuerzas cuando mas las necesitaba y secar mis lagrimas en los momentos que me quise retirar por alentarme a seguir con la lucha constante del día a día en la universidad, por estirarme la mano cuando la necesitaba con mis pacientes, por cada minuto de diversión, los adoro con mi alma y jamás los olvidare.

A mi madre, la que directamente ha sufrido las consecuencias del trabajo realizado. La que creyó en mi y mantuvo mi equilibrio que me permitió dar el máximo de mi. Nunca le podré estar suficientemente agradecida por más de las discusiones y malas decisiones pude culminar su sueño.

A cada una de las secretarias, que siempre estuvieron ahí para darme el cariño de amigas y madres sustitutas en los momentos que necesitaba de una palabra, una mano, un consejo, gracias por siempre preocuparse por mi y apoyarme.

A un doctor que respeto y admiro, por su desempeño y cariño que me brindo, por los consejos y fuerzas, en todo momento incondicional.

A muchas personas que se me escapan, pero que siempre de una u otra forma estuvieron conmigo para lograr esta meta y este regalo para mis padres, que mas por mi es por ellos que he llegado hasta el final.

Gracias de todo corazón a cada uno de los que han sido parte de mi vida.

## INDICE

<b>1. TÍTULO</b>	
<b>2. RESUMEN</b>	
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>4. PROBLEMATIZACION</b>	3
<b>5. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS</b>	4
<b>6. JUSTIFICACION</b>	5
<b>7. MARCO TEÓRICO</b>	7
<b>1. QUIMIOTERAPIA</b>	7
1.1. Efectos de la quimioterapia en la mucosa oral	8
1.2. Efectos en las células hematopoyéticas.	9
1.3. Efectos en la microbiología oral	9
<b>2. MANEJO GENERAL DE LA DENTICIÓN</b>	<b>10</b>
2.1. Antes de la quimioterapia	10
2.2. Durante la quimioterapia:	10
2.3. Después de la quimioterapia	11
<b>3. TRATAMIENTO ORAL Y DENTAL PREVIO AL ONCOLÓGICO</b>	<b>12</b>
3.1. Evaluación de los pacientes con trasplante de células madre hematopoyéticas	12
3.1.1. Pacientes de quimioterapia	12
3.2. Evaluación de los pacientes con trasplante de células madre hematopoyéticas	16
3.2.1. Fase I. Antes de la quimioterapia	19
3.2.2. Fase II. Fase neutropénica	19
3.2.3. Fase III. Recuperación hematopoyética	19
3.2.4. Fase IV. Reconstitución y recuperación inmunitaria de la toxicidad sistémica	19
3.2.5. Fase V. Supervivencia a largo plazo	20

<b>4. TRATAMIENTO POSTERIOR A LA TERAPIA ONCOLÓGICA</b>	<b>20</b>
4.1. Higiene oral sistemática	20
4.2. Pautas para el manejo de prótesis dentales y aparatos ortodónticos en pacientes que reciben dosis altas de terapia oncológica.	21
<b>5. MUCOSITIS ORAL</b>	<b>24</b>
5.1. Pacientes de quimioterapia y de trasplante de células madre hematopoyéticas	25
5.2. Tratamiento de la mucositis	26
<b>6. INFECCIÓN</b>	<b>27</b>
6.1. Infección bacteriana	28
6.2. Infecciones micóticas	29
6.2.1. Candidiasis	29
6.2.1.1. Infecciones no candidiásicas	30
6.2.2. Infecciones virales	30
6.2.2.1. Virus herpes	30
6.2.2.2. Virus herpes simplex	30
6.2.2.3. Virus varicela-zóster	31
6.2.2.4. Citomegalovirus	31
6.2.2.5. Virus de Epstein-Barr	31
6.2.2.6. Infecciones de virus no herpes .	32
<b>7. HEMORRAGIA</b>	<b>34</b>
<b>8. NEUROTOXICIDAD</b>	<b>35</b>
<b>9. ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED</b>	<b>36</b>
9.1. Manejo de la EICH oral crónica	37
9.2. Tratamiento odontológico posterior al trasplante	38
9.3. Recaída y cáncer secundario	38
<b>10. CONDICIONES AFECTADAS POR LA QUIMIOTERAPIA</b>	<b>39</b>

10.1.	Xerostomía	39
10.2.	Tratamiento oral y dental del paciente con xerostomía	40
10.3.	Fármacos antimicrobianos orales tópicos	38
10.4.	Fatiga	41
10.5.	Nutrición problemática	41
10.6.	Problemas Psicosociales	42
<b>11.</b>	<b>COMPLICACIONES ORALES DE LA QUIMIOTERAPIA</b>	<b>43</b>
11.1.	Atención oral sistemática	43
11.2.	Cepillado de los dientes	43
11.3.	Enjuague	43
11.4.	Limpieza con hilo dental	44
11.5.	Cuidado de los labios	44
11.6.	Mucositis oral	44
11.6.1.	Limpieza de la boca	43
11.6.2.	Alivio del dolor	45
11.6.3.	Infección	46
11.6.4.	Hemorragia	47
11.6.5.	Sequedad bucal	47
11.7.	Caries dentales	47
11.8.	Alteración del gusto	48
11.9.	Fatiga	49
11.10.	Dolor	49
11.11.	Consideraciones mentales y sociales	49
11.12.	Programas educativos	49
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>52</b>
<b>9.</b>	<b>GLOSARIO</b>	<b>54</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>60</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>64</b>

## INTRODUCCION

Las complicaciones orales más comunes observadas después de la oncoterapia son la mucositis, la disfunción de las glándulas salivales, la disfunción del sentido del gusto y el dolor. Estas complicaciones pueden, a su vez, producir otras secundarias como deshidratación, disgeusia y malnutrición.

Las causas principales de las complicaciones bucales del cáncer pueden, entonces, atribuirse tanto a la estomatotoxicidad directa como a la estomatotoxicidad indirecta. Las toxicidades directas comienzan por la lesión primaria de los tejidos orales. Las indirectas son causadas por efectos secundarios no orales que afectan secundariamente la cavidad oral, como la mielo supresión, la pérdida de células inmunes situadas en los tejidos y la pérdida de elementos salivales de protección. (1)

El tratamiento intensivo de una enfermedad maligna puede producir efectos tóxicos inevitables en las células normales. 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. La cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia oncológica. Este riesgo se debe a una multitud de factores, entre ellos las altas tasas de renovación celular de la mucosa, la microflora compleja y diversa, y trauma en los tejidos orales durante la función oral normal. (2)

A nivel mundial por cada millón de habitantes con cáncer hasta 400.000 pueden presentar complicaciones bucales con una frecuencia del 80% de los pacientes trasplantados, y en el 40% de los tratados con quimioterapia. (1)

En el Ecuador, en los Hospitales de SOLCA los pacientes pediátricos reciben tratamientos odontológicos con especialistas que ayudan al paciente que tiene complicaciones.

En Manabí, las complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos que reciben quimioterapia en el Hospital "Julio Villacreses Colmont" son malnutrición, xerostomía y mucositis. (3)

*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*

En el Departamento Odontológico del Hospital "Dr. Julio Villacreses C." de Portoviejo, se encuentra que gran parte de los pacientes pediátricos que acuden por atención presentan malnutrición, mucositis y xerostomía, evidenciado en los resultados de la investigación que se realizó en esa institución, lo que ha incidido en su salud general.

El presente proyecto contempló 3 objetivos que fueron: establecer la filiación del paciente pediátrico con complicaciones orales que recibió Quimioterapia en el Hospital de Solca, analizar cuáles fueron las complicaciones odontológicas que tuvieron los pacientes pediátricos, conocer tratamiento que recibieron los pacientes pediátricos y registrar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas utilizando encuestas a las madres/cuidadores de los menores atendidos.

El trabajo se cumplió de acuerdo a las metas establecidas. Cabe destacar que hubo un alto nivel de participación de personal del Hospital, como de las madres/cuidadores quienes apoyaron el cumplimiento de esta investigación. En lo que a prevención se refiere se dictaron charlas educativas a niños que están en quimioterapia ambulatoria; los niños que están en aislamiento no pueden recibir visitas, solo la atención del médico, de acuerdo a lo establecido en esta unidad oncológica.



## **PROBLEMATIZACIÓN**

El manejo de las complicaciones orales de la oncoterapia comprende identificación de poblaciones en alto riesgo, educación del paciente, iniciación de intervenciones antes del tratamiento y manejo oportuno de lesiones. La evaluación del estado oral y la estabilización de la enfermedad oral antes del tratamiento oncológico son medidas críticas para la atención completa del paciente. Como se indica, esta atención debe ser tanto preventiva como terapéutica para reducir al mínimo el riesgo de complicaciones orales y de otras complicaciones sistémicas que estén relacionadas con la misma.

Se necesita realizar investigaciones en el futuro que se concentren en desarrollar tecnologías para reducir la incidencia y severidad de la mucositis oral, mejorar el manejo de la infección, proteger la función glandular salival y reducir al mínimo el riesgo de secuelas crónicas.

Los efectos secundarios orales severos pueden afectar la administración de protocolos oncoterapéuticos óptimos. Por ejemplo, puede ser necesario reducir la dosis del tratamiento o modificar su horario para permitir que se resuelvan las lesiones orales. En casos de morbilidad oral severa, es posible que el paciente no pueda continuar el tratamiento para el cáncer y entonces este suele interrumpirse. Por lo tanto, estos trastornos de la dosis causados por las complicaciones orales pueden afectar directamente la supervivencia del paciente.

Ante la problemática expuestas, surge entonces la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las Complicaciones Odontológicas en Pacientes Pediátricos de 0-12 Años que reciben quimioterapia en el Hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – Marzo 2011?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos que recibieron Quimioterapia en el Hospital “Julio Villacreses Colmont” de 0-12 años. Marzo 2010 – Marzo 2011.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la filiación del paciente pediátrico con complicaciones orales que recibió quimioterapia en el Hospital de Solca
- Conocer cuáles fueron las complicaciones odontológicas que tuvieron los pacientes pediátricos.
- Determinar el papel del odontólogo en el cuidado integral del paciente oncológico para así mejorar la salud oral del mismo, a través de charlas educativas y folletos de prevención.

## JUSTIFICACIÓN

En las postrimerías de siglo XXI las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen unas de las primeras causas de mortalidad mundial, y se considera que el cáncer es una de las 3 enfermedades de mayor prevalencia del orbe. (4)

El tratamiento agresivo del cáncer puede producir efectos tóxicos tanto en las células normales como en las cancerosas, ellos repercuten principalmente en el sistema gastrointestinal, incluso en la boca, porque sus células se renuevan continuamente. (5)

La frecuencia con que se presentan las complicaciones orales varía según la terapia para el cáncer; estos son los porcentajes estimados:

- 10% relacionado con la quimioterapia auxiliar.
- 40% relacionado con la quimioterapia primaria.
- 80% relacionado con el trasplante de células madre hematopoyéticas mielodepresoras (consultar la sección Evaluación de los pacientes con trasplante de células madre hematopoyéticas a fin de obtener información sobre regímenes de intensidad reducida).

Si bien las complicaciones orales pueden imitar ciertos trastornos sistémicos, se presentan ciertos efectos secundarios orales únicos en el contexto de estructuras anatómicas orales específicas y sus funciones.

El desarrollo de la presente investigación es para contribuir a mejorar la Salud Bucal de los pacientes pediátricos, situación que me ha permitido aplicar elementos metodológicos y técnicos para quienes requieran saber sobre esta temática, aspectos que remarca la relevancia científica de este proyecto de intervención.

Igualmente, esta investigación me permitió forjar un alto compromiso y responsabilidad hacia el cuidado de la higiene bucal de los niños que les conlleve a un mejoramiento en su calidad de vida.

*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*

En tal virtud, la relevancia contemporánea es significativa, porque este proyecto coincide con las políticas y prioridades de salud del cantón Portoviejo y de la provincia de Manabí.

En lo humano y social, la realización de esta investigación me ha permitido conocer los problemas sentidos que afectan directamente a los pacientes pediátricos que reciben quimioterapia.

En lo personal y profesional la autora del proyecto, al haber tenido la oportunidad de recibir una formación de tercer nivel, ha contribuido con los conocimientos recibidos ya que ha contado con la apertura necesaria para la ejecución del presente trabajo, facultando también la adquisición de nuevos conocimientos y mayor experiencia profesional, además del compromiso como profesional de continuar aportando en beneficio de la comunidad.



## MARCO TEÓRICO

### 1. QUIMIOTERAPIA

La quimioterapia consiste en el empleo de medicinas para tratar el cáncer. Son medicamentos cuya función es eliminar, dañar o retrasar el crecimiento de las células cancerosas. (6)

El principal problema que produce este tratamiento viene derivado de que las células cancerosas no son agentes o cuerpos extraños al organismo sino que son parecidas a las células que las rodean. Esto hace que los fármacos, que actúan sobre todo contra las células del cáncer, tengan también efectos sobre las células normales. La quimioterapia actúa sobre las células que se dividen con gran rapidez, que es lo que suelen hacer las cancerosas. Pero también existen otras células, que no son cancerosas y que también se dividen de forma rápida como son los epitelios del tejido gastrointestinal (incluyendo la boca) y las células de la médula ósea que serán los más afectados. (6)

Algunos medicamentos quimioterápicos actúan interrumpiendo la fase donde la célula cancerosa se divide y esto hace que el tiempo de crecimiento sea mayor y que la célula muera. (6)

Los medicamentos quimioterápicos pueden administrarse de diferentes formas: a través de un comprimido por vía oral; mediante un suero o inyección intravenosa; por inyección intramuscular o mediante una inyección a través de una punción en la médula ósea. (6)

Algunos de estos fármacos son:

- Ciclofosfamidias
- Metrotexato
- Fluoracilo
- Adriamicina
- Taxol
- Carboplatino

- Docetaxel
- Topotecan
- Irinotecan
- Vinorelbina
- Mitomicina
- Prednisona

Algunos efectos secundarios son: vómitos, náuseas, caída del cabello, llagas en la boca, cansancio, anemia, riesgo de infección, cambios en el ciclo menstrual y hematomas.

### **1.1. Efectos de la quimioterapia en la mucosa oral**

Las ulceraciones orales pueden deberse a; directa citotoxicidad celular de los agentes quimioterápicos, susceptibilidad aumentada a microorganismos, neutropenia, trauma o combinaciones de estos factores. (6)

Las más afectadas son las mucosas no adheridas, respetándose casi siempre al tejido gingival. Los cambios son visibles dentro de una semana desde la administración del fármaco y sus efectos son generalmente autolimitados y se produce una cura espontánea en 2-3 semanas después de terminar con el tratamiento. (6)



**Ulcera Traumática en Mucosa de Labio**

F1.- Bonnaure-Mallet M, Bunetel L, Tricoy-Doleux S, Guérin J, Bergeron C, LeGall E., 1998. *Oral complications during treatment of malignant diseases in childhood: effects of tooth brushing.* Eur J Cancer : 1588-91.

## **1.2. Efectos en las células hematopoyéticas.**

Se produce una mielosupresión, manifestada con leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, y anemia. En 2 semanas, los leucocitos disminuyen a un nivel extremadamente bajo. (6)

En la cavidad bucal se produce gingivitis marginal, pueden haber infecciones leves y sangramiento gingival. Si la neutropenia es severa y prolongada, la infección será más severa. El aumento del riesgo de infección es particularmente importante y pueden tener serias consecuencias, la cavidad oral puede ser sitio de infección de virus, hongos y bacteria patógenas adquiridas. La reactivación de la familia del herpes, así como el herpes simple I y el varicela zóster pueden causar significativos rompimientos de la mucosa, dolor, hemorragia y pueden aumentar el riesgo a infecciones secundarias. (6)

La trombocitopenia puede ser marcada y producir un sangramiento espontáneo, o comúnmente inducido por el cepillado o un acto de higiene. La recuperación de la mielosupresión se produce 3 semanas después de terminar la quimioterapia. Es importante saber el tipo de neoplasia que se está tratando, porque según eso, el tipo de agente quimioterapéutico que se está usando. (6)

## **1.3. Efectos en la microbiología oral**

La inmunosupresión producida por los fármacos crea un cambio en la flora oral, aumentan los microbios propios, aumentan las infecciones por bacilos Gram (-) y por oportunistas. Los microorganismos orales comúnmente producen bacteremia, y son tratados con antimicrobianos sistémicos, sin embargo, la mayoría padecen un sobrecrecimiento de *Cándida*. Los niños que reciben quimioterapia como los dientes están en desarrollo pueden sufrir anomalías que involucran dientes y mandíbula: agenesia dental completa o parcial, malformaciones de raíz y mal desarrollo mandibular. (7)

## **2. MANEJO GENERAL DE LA DENTICIÓN**

El manejo, en general, hay menos efectos en la vasculatura y el individuo posee un estado casi normal entre las administraciones de quimioterapia, el manejo dental es más fácil. Los efectos de la quimioterapia son más temporales, y con el paso del tiempo, la salud sistémica aumenta hasta niveles óptimos. (7)

Lo más importante para el dentista es la severidad y duración de la supresión de la médula ósea. El dentista debe conocer las fechas de las quimioterapias y el estado hematológico antes de empezar el cuidado dental. Si el paciente está siendo tratado por una neoplasia hematológica, ésta y la quimioterapia hacen disminuir la funcionalidad de los elementos de la sangre. Una interconsulta es esencial en estos casos. Quienes padecen de una neoplasia no hematopoyética sólo tienen riesgo de infección y hemorragia durante el curso de la quimioterapia. (7)

### **2.1. Antes de la quimioterapia(7)**

- a) Evaluación de la salud oral
- b) Extracción pre- quimioterapia→ La decisión de cuando extraer un diente antes del tratamiento se basa en la dentición residual, la higiene dental, urgencia de la necesidad de la quimioterapia y el pronóstico de la neoplasia. Los dientes irrestaurables deben ser extraídos.
- c) Profilaxis, flúor y destartraje
- d) Programar un tratamiento dental en conjunto con el oncólogo.
- e) Programar cirugías orales 7 –10 días antes de que está inmunosuprimido.

### **2.2. Durante la quimioterapia: (8)**

Cualquier procedimiento debe ser consultado con anterioridad al oncólogo tratante.

- a) Escrupulosa higiene oral, lo que es difícil cuando hay mucositis y ulceración.
- b) Antes de cualquier procedimiento quirúrgico o invasivo, consultar al oncólogo para ordenar un examen de sangre para conocer los niveles de

células sanguíneas, 24 horas antes del procedimiento. En el caso de que el recuento de plaquetas sea menor a 50.000/mm<sup>3</sup> o que los factores de la coagulación sean anormales, que el recuento de neutrófilos sea menor a 1.000/ mm<sup>3</sup> y/o quienes tienen los niveles de leucocitos menores a 2000/mm<sup>3</sup>, el paciente no debe ser sometido a ningún o mínimo procedimiento, debido al riesgo de infección, sangramiento, o los dos.

- c) Se indica una profilaxis antibiótica (2 gr de penicilina 1hr o 30 min antes de la atención) a quienes han tenido quimioterapia dentro de 3 semanas antes del dentista.
- d) En pacientes con fiebre de origen desconocido chequear si la infección viral, bacteriana o fúngica es de fuente oral.
- e) El paciente debe evitar usar seda dental y escobilla de dientes muy suave. Cualquier elemento removible debe dejarse de lado para prevenir cualquier ulceración porque la mucosa es frágil.
- f) Si el paciente se presenta con dolor por una pulpitis aguda lo mejor es realizar un tratamiento endodóntico acompañado de profilaxis antibiótica.

### **2.3. Después de la quimioterapia (8)**

- a) Calendarizar visitas al dentista una vez completada la quimioterapia y todos sus efectos colaterales, incluyendo que la inmunosupresión se haya resuelto.
- b) Tratamiento de la candidiasis oral→ Se debe iniciar el tratamiento con aplicación tópica de antifúngicos, la ventaja de esto es que los efectos secundarios sistémicos están minimizados.

Los agentes tópicos son enjuagues bucales, tabletas y cremas. En general, los enjuagues entregan poco contacto y, por lo tanto, menos eficiencia. Las tabletas son las más aceptadas por que se disuelven lentamente dando un mayor tiempo de exposición. Las cremas son útiles en las comisuras y superficies orales que contactan con prótesis.

### **3. TRATAMIENTO ORAL Y DENTAL PREVIO AL ONCOLÓGICO**

#### **3.1. Evaluación de los pacientes con trasplante de células madre hematopoyéticas**

La severidad de las complicaciones orales en los pacientes de cáncer se puede reducir significativamente cuando antes del tratamiento se inicia una estrategia intensiva para estabilizar la higiene oral. Las medidas preventivas principales, tales como consumo nutritivo apropiado, higiene oral eficaz y detección temprana de lesiones orales, constituyen intervenciones importantes previas al tratamiento. (9)

La participación de un equipo dental experimentado en oncología oral puede reducir el riesgo de complicaciones orales mediante el examen directo del paciente o mediante consulta con un dentista local. La evaluación debe realizarse lo más pronto posible antes del tratamiento. Este examen permite que el dentista determine la condición de la cavidad oral antes de la terapia e inicie las intervenciones necesarias para intentar reducir las complicaciones orales durante la terapia y después de ésta. Lo ideal es que este examen se realice por lo menos un mes antes del tratamiento contra el cáncer para permitir la curación adecuada de cualquier procedimiento dental que sea necesario. Se debe iniciar un programa de higiene oral continuo y asegurarse que el paciente lo siga al pie de la letra. (9)

##### **3.1.1. Pacientes de quimioterapia**

La evaluación oral y el manejo de los pacientes que han de someterse a quimioterapia mieloablativa deben realizarse tan pronto como sea posible antes de la iniciación de la terapia (consultar la lista sobre la estabilización de la enfermedad oral antes de la quimioterapia o Trasplante de células madre hematopoyéticas a continuación). Para obtener resultados máximos, el equipo oncológico debe advertir bien al dentista del estado médico del paciente y del plan para el tratamiento oncológico. Por su parte, el equipo dental debe delinear y comunicar un plan de

atención para manejar la enfermedad oral antes del tratamiento oncológico, y durante y después del mismo. (9)

Estabilización de la enfermedad oral antes de la quimioterapia o del trasplante de células madre hematopoyéticas

- Datos suministrados por oncología a odontología:
  - Enfermedad subyacente:
    - Cáncer: tipo, estadio, pronosis.
    - Estado de anemia aplásica, recuento completo.
    - Otra.
  - Tipo de trasplante:
    - Autólogo.
    - Alogénico:
      - Histocompatible.
      - No histocompatible, emparentado.
      - No histocompatible, no emparentado.
    - Singénico.
    - No mielodepresor.
  - Fecha programada para el trasplante.
  - Régimen de condicionamiento:
    - Quimioterapia.
  - Estado hematológico actual e inmunológico actual.
  - Medicamentos actuales.
  - Otras consideraciones médicas:
    - Esplenectomía.
    - Enfermedad cardíaca (incluso soplos).
    - Enfermedad pulmonar.
    - Implantación de línea de acceso venosa.

Datos suministrados por medicina dental a oncología:

- Caries dentales (cantidad/gravedad).
- Número de dientes que necesitan restauración.



- Enfermedad endodóntica.
- Dientes con infección de la pulpa.
- Dientes que requieren tratamiento endodóntico.
- Estado de enfermedad periodontal.
- Número de dientes que requieren extracción.
- Necesidad de alguna otra atención urgente.
- Tiempo necesario para completar.

El objetivo general es determinar un plan de atención oral integrado que elimine o estabilice la enfermedad oral que de otra manera puede producir complicaciones durante la quimioterapia o después de ella. Lo más probable es que el logro de esta meta reduzca el riesgo de efectos secundarios orales y la resultante disminución del riesgo de secuelas sistémicas, reducción del costo de atención al paciente y mejora de la calidad de vida. Si el paciente no puede recibir en su comunidad la atención oral que necesita desde el punto de vista médico, el equipo oncológico debe asumir la responsabilidad por el manejo de la afección oral. (9)

Las intervenciones específicas se dirigen a:

- Lesiones de las mucosas.
- Enfermedad periodontal.
- Caries dental y enfermedad endodóntica.
- Dentaduras postizas mal ajustadas.
- Dispositivos ortodónticos.
- Disfunción temporomandibular.
- Anomalías salivales.

Se pueden emplear estas pautas para extracciones dentales, manejo endodóntico e intervenciones relacionadas según sea apropiado. La profilaxis antibiótica antes de los procedimientos orales invasores puede justificarse en el contexto de catéteres venosos centrales; el protocolo de la Asociación Cardíaca Estadounidense (AHA, por sus siglas en inglés) para endocarditis infecciosa y procedimientos orales se utiliza frecuentemente para tratar a estos pacientes. (9)

**Cuadro I. Pautas para el manejo de procedimientos dentales invasores**

Estado médico	Pauta	Comentarios
Pacientes con líneas de acceso venosas implantadas (por ejemplo, Hickman).	Recomendaciones antibióticas profilácticas(riesgo bajo).	No hay una prueba científica positiva que detalle el riesgo de infección de estas líneas después de procedimientos dentales. Esta es una recomendación empírica.
<b>Neutrófilos</b>		Hacer una hematimetría completa y diferencial.
>2.000/mm <sup>3</sup>	Antibióticos no profilácticos.	
1.000–2.000/mm <sup>3</sup>	Recomendaciones antibióticas profilácticas (riesgo bajo).	El juicio clínico es crítico. Si hay infección presente o no se sabe si hay infección, se indica una terapia antibiótica más intensiva.
<1.000/mm <sup>3</sup>	150 mg/m <sup>2</sup> de ampicilina antes de la cirugía, 75 mg/kg de ticarcilina IV, ½ hora antes de la operación. Repítanse ambas, seis horas después de la operación.	Si se sabe o se sospecha que hay organismos, ajustar debidamente según sensibilidades.
<b>Plaquetas*</b>		Hacer un recuento de plaquetas y examen de coagulación.
>75.000/mm <sup>3</sup>	No se necesita apoyo adicional.	
40.000–75.000/mm <sup>3</sup>	Transfusión de plaquetas	Técnicas para fomentar el

Estado médico	Pauta	Comentarios
	optativa; considere su administración preoperatoria y 24 horas después. Transfusión adicional basándose en el curso clínico.	establecimiento y mantenimiento del control del sangrado (o sea, suturas, pesos para ejercer presión, reducir trauma al mínimo).
<40.000/mm <sup>3</sup>	Transfusión de plaquetas una hora antes del procedimiento, inmediatamente obtener recuento inmediato de plaquetas, transfusión con regularidad para mantener recuentos superiores a 30.000–40.000/ mm <sup>3</sup> hasta que comience a sanar.	Además de lo anterior, considere utilizar fármacos hemostáticos (por ejemplo, colágeno microfibrilar, trombina tópica). Observar sitios con cuidado.

RSC = recuento sanguíneo completo; IV = intravenoso.

\*Supone que todos los demás parámetros de coagulación están dentro de los límites normales y que el recuento de plaquetas se mantendrá en el índice especificado o por encima de él hasta que ocurra la estabilización o curación inicial.

### **3.2. Evaluación de los pacientes con trasplante de células madre hematopoyéticas**

Se ha descrito distintas etapas de evaluación respecto al paciente con trasplante de células madre hematopoyéticas (ver el cuadro sobre las complicaciones orales del trasplante de células madre hematopoyéticas a continuación). (9)

Este modelo ofrece una clasificación útil para los pacientes de cáncer neutropénico en general. El tipo, la oportunidad y la severidad de las complicaciones orales representan la interacción de factores locales y sistémicos que culminan en la expresión clínica de la enfermedad. La correlación del estado oral con el estado sistémico del paciente es, por lo tanto, de importancia crítica. (9)

**Cuadro II. Complicaciones orales del trasplante de células madre hematopoyéticas**

Fase del trasplante	Complicación oral
Fase I. Precondicionamiento	<p>I. Infecciones orales: caries dentales; infecciones endodónticas; enfermedad periodontal (gingivitis, periodontitis); infecciones de las mucosas (por ejemplo, viral, micótica, bacteriana).</p> <p>Infiltrados leucémicos gingivales.</p> <p>Cáncer metastásico.</p> <p>Sangrado oral.</p> <p>Ulceración oral: úlceras aftosas; eritema multiforme.</p> <p>Disfunción temporomandibular.</p>
Fase II. Condicionamiento; fase neutropénica	<p>Mucositis orofaríngea.</p> <p>Infecciones orales: infecciones de las mucosas (por ejemplo, viral, micótica, bacteriana); infecciones periodontales.</p> <p>Hemorragia.</p> <p>Xerostomía.</p> <p>Disfunción del sentido del gusto.</p> <p>Neurotoxicidad: dolor dental; temblor muscular (por ejemplo, mandíbula, lengua, etc.).</p> <p>Disfunción temporomandibular (dolor mandibular, de cabeza, dolor de las articulaciones).</p>

*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*

Fase del trasplante	Complicación oral
Fase III. Injerto y recuperación hematopoyética	Infecciones de la mucosa oral (por ejemplo, virales, micóticas, bacterianas).
	EICH grave.
	Xerostomía.
	Hemorragia.
	Neurotoxicidad: dolor; dental temblor muscular (por ejemplo, mandíbula, lengua, etc.).
	Disfunción temporomandibular (dolor mandibular, dolor de cabeza, dolor de las articulaciones).
	Granulomas/papilomas.
Fase IV. Reconstitución inmunitaria; postrasplante tardío	Infecciones de la mucosa oral (por ejemplo, virales, micóticas, bacterianas).
	EICH crónica.
	Alteraciones del desarrollo y el crecimiento esquelético y dental (pacientes pediátricos).
	Xerostomía.
	Lesiones orales relacionadas con la recaída.
	Tumores secundarios.
Fase V. Supervivencia a largo plazo	Recaída o tumores secundarios.
	Alteraciones del desarrollo y el crecimiento esquelético y dental.

Fase del trasplante	Complicación oral
EICH = enfermedad de injerto contra huésped.	

### **3.2.1. Fase I. Antes de la quimioterapia (9)**

Las complicaciones orales están relacionadas con la salud oral y sistémica actual, las manifestaciones orales de enfermedad subyacente y las complicaciones orales de terapia reciente contra el cáncer u otra terapia médica. Durante este período, debe eliminarse el trauma oral y las infecciones de significación clínica, incluso caries dentales, enfermedad periodontal e infección de la pulpa.

### **3.2.2. Fase II. Fase neutropénica (9)**

Las complicaciones orales surgen principalmente de estomatotoxicidades directas e indirectas relacionadas con la quimioterapia de dosis elevada. Predominan la mucositis, la xerostomía y las lesiones relacionadas con la mielodepresión, la trombocitopenia y la anemia. Esta fase se caracteriza por ser un período de alta incidencia y severidad de complicaciones orales. La xerostomía secundaria a las drogas anticolinérgicas y la disfunción del sentido del gusto se detectan inicialmente en esta fase; la toxicidad se resuelve característicamente en 2 o 3 meses.

### **3.2.3. Fase III. Recuperación hematopoyética (9)**

La frecuencia y severidad de las complicaciones orales agudas comienzan característicamente a disminuir aproximadamente 3 o 4 semanas después del cese de la quimioterapia. La curación de la mucositis oral ulcerativa en el marco de regeneración de la médula contribuye a esta dinámica.

### **3.2.4. Fase IV. Reconstitución y recuperación inmunitaria de la toxicidad sistémica. (9)**

Las lesiones orales están relacionadas principalmente con la toxicidad crónica a causa de la quimioterapia. Predominan las infecciones virales tardías y la xerostomía.

### 3.2.5. Fase V. Supervivencia a largo plazo

Los pacientes que han sobrevivido el cáncer a largo plazo y han sido tratados con dosis elevadas de quimioterapia tienen, por lo general, pocas complicaciones orales importantes permanentes. (9)

## 4. TRATAMIENTO POSTERIOR A LA TERAPIA ONCOLÓGICA

La higiene oral sistemática rutinaria es importante para reducir la incidencia y la severidad de las secuelas orales de la terapia contra el cáncer. Se debe explicar al paciente la razón fundamental por la cual debe seguir el programa de higiene oral e informarle cuáles son los efectos secundarios posibles de la quimioterapia contra el cáncer. La higiene oral eficaz es importante a través de todo el tratamiento del cáncer, pero se debe poner énfasis en comenzar la higiene oral antes de la iniciación de ese tratamiento. (9)

### 4.1. Higiene oral sistemática. (9)

- Cepillado de dientes. [Nota: Los cepillos de dientes eléctricos y ultrasónicos son aceptables si el paciente puede utilizarlos sin producir trauma.]
- Cepillo de cerdas blandas de nylon (2–3 hileras).
  - Cepillar dos a tres veces por día con el **método Bass** para limpieza del surco gingival.

#### Técnicas de Cepillado

0-9 meses	gasas
6 - 0 m	dedales
9 m - adelante	cepillo 3 años

- Se coloca el cepillo en 45° respecto al eje del diente y aplicación de movimientos circulares o vibratorios. Y la superficie de masticación

de los molares se cepilla por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y atrás.

- Enjuagar frecuentemente.
- Cepillos de dientes de espuma:

**Las cerdas del cepillo se colocan a 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia delante**

- Emplear solo cuando un cepillo de dientes común no es viable.
- Utilizar con enjuagues antimicrobianos cuando fuera posible.
- Cepillar los dientes y las superficies de la mucosa dos a tres veces por día.
- Enjuagar con frecuencia.

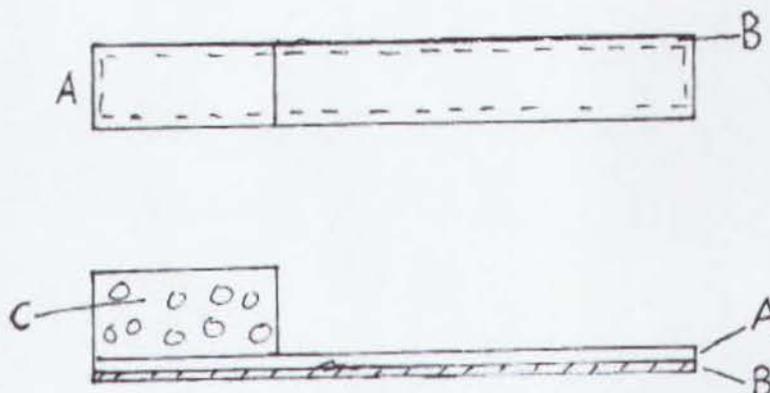


Fig. 2.- Cepillo de dientes con goma espuma. Disponible en:  
<http://patentados.com/invento/cepillo-de-dientes-con-goma-espuma.html>

Dentífrico:

- El que el paciente elija o tolere.
- Se recomienda utilizar flúor.
- Usar solución salina al 0,9% o agua si el dentífrico produce irritación.

Limpieza con hilo dental:

- Una vez por día.
- Técnica no traumática con modificaciones según fuera necesario.

Enjuagues suaves:

- Variedades:
  - Solución salina al 0,9%.
  - Solución de bicarbonato de sodio.
  - Solución salina al 0,9% más bicarbonato de sodio.
- Emplear de 8 a 12 oz de enjuague, mantener en la boca y expectorar; repetir cada 2 a 4 horas o según fuera necesario para el dolor.
- El uso del enjuague bucal de povidona y yodo que no contiene alcohol puede ayudar a retrasar o reducir la mucositis

Fluoruro:

- Gel con fluoruro de sodio neutral al 1,1%.
- Gel de fluoruro de estaño al 0,4%.
- Cepillar con gel durante 2 a 3 minutos.
- Escupir y enjuagar la boca suavemente.
- Aplicar una vez al día.

#### **Fluor Pastas**

0-3 años Sin flúor

3-5 años 500 – 800 ppm

5-12 años 1000 – 1500 ppm

Enjuagues antimicrobianos tópicos:

- Enjuague oral de clorhexidina al 0,12% a 0,2%.
- Enjuague oral con povidona yodada.
- Enjuagar, mantener en la boca 1 a 2 minutos, escupir.
- Repetir dos a cuatro veces por día según la gravedad de la periodontopatía.

**Recomendaciones para las madres sobre la importancia de la higiene bucal en niños pequeños.**

### **La importancia del Cepillado**

Es fundamental cepillarse los dientes después de cada comida. La mejor técnica de cepillado consiste en pequeños movimientos de barrido desde la encía hacia la superficie del diente, sin descuidar ninguna de sus caras (10)



### **Técnicas de cepillado**

Fig. 3.- Consejos del Doctor. <http://www.q-dental.es/qdental/consejos.asp>

Hay que tener un especial cuidado con la zona donde el diente se une a la encía, ya que es lugar en el que se acumula la mayor parte de la placa bacteriana. Es aconsejable visitar al dentista, ya que la prevención y el tratamiento de pequeñas

caries o de ligeras Gingivitis, evita someterse a tratamientos más complejos y costosos en un futuro. (10)

### **El uso de Hilo Dental**

El hilo dental es un complemento obligatorio para obtener una buena limpieza dental y debe acostumbrarse a los niños a utilizarlo desde muy pequeños, después de un buen cepillado.

Para utilizar correctamente el hilo dental siga los siguientes pasos:

- Corte aproximadamente 45cm de hilo dental y enrolle la mayor parte en uno de los dedos medios.
- Enrolle el resto del hilo en el mismo dedo de la mano opuesta. Este dedo puede ir recogiendo el hilo dental a medida que se va usando.
- Tensar un trozo de unos 2 a 3 cm de hilo dental utilizando los dedos pulgares y los índices.
- Introducir cuidadosamente el hilo entre los dientes con un suave movimiento de "zig-zag".
- Cuando el hilo dental llegue al borde de las encías, cúrvelo en forma de C contra uno de los dientes y deslícelo suavemente en el espacio entre la encía y el diente hasta que se note resistencia. Nunca lo aplique violentamente contra las encías.
- Frote el hilo dental contra el diente para eliminar los restos de alimentos y de placa.
- Repita estas operaciones con el resto de los dientes, utilizando un trozo limpio de hilo dental para cada uno.

## **5. MUCOSITIS ORAL**

Los términos mucositis oral y estomatitis se usan a menudo de manera intercambiable en el entorno clínico, pero no se refieren a procesos idénticos. La

mucositis oral describe una reacción inflamatoria a los fármacos quimioterapéuticos. La estomatitis se refiere a cualquier trastorno inflamatorio de los tejidos orales, incluso mucosa, dentición, periápices y periodontio. La estomatitis comprende, así, tanto infecciones de los tejidos orales como la mucositis definida anteriormente. (11)



#### **La mucositis que afecta los tejidos bucales y la lengua**

F4.- Cáncer. Disponible en: [www.cancer.gov/espanol](http://www.cancer.gov/espanol)

No se entiende bien todavía la relación entre los trastornos de los elementos inmunitarios sistémicos producidos por la oncoterapia y los elementos inmunitarios de las mucosas que se distinguen funcionalmente. Además, la función de las citocinas y de los subgrupos de linfocitos de las mucosas orales en la mucositis no se ha investigado sistemáticamente. Actualmente las pruebas indican hacia la repercusión de los trastornos de ciertas citocinas, incluso el factor alfa de necrosis tumoral (TNF- $\alpha$ ) y la interleucina-1 (IL-1), como posibles contribuyentes fundamentales al desarrollo de la mucositis oral. (11)

Como se ha observado anteriormente, la mucositis eritematosa aparece característicamente 7 o 10 días después de la iniciación de la terapia oncológica de dosis elevada. Los clínicos deben permanecer alerta a la posibilidad de que la toxicidad aumente según se escala la dosis o la duración del tratamiento en ensayos clínicos que muestran toxicidad de la mucosa gastrointestinal. La quimioterapia de dosis elevada, como la que se utiliza en el tratamiento de la leucemia y en los

regímenes del trasplante de células madre hematopoyéticas, puede producir mucositis grave. Esta enfermedad es autolimitante si no está complicada por infección y sana típicamente de 2 a 4 semanas después del cese de la quimioterapia citotóxica. (11)

La evaluación sistemática de la cavidad oral después del tratamiento permite identificar temprano las lesiones. La higiene oral y otras medidas de atención secundaria son importantes para reducir al mínimo la severidad de la lesión. (12)

En un esfuerzo por normalizar la medición de la integridad de las mucosas, se ha desarrollado escalas de evaluación oral para clasificar el grado de estomatitis caracterizando las alteraciones de los labios, la lengua, las membranas mucosas, las encías, los dientes, la faringe y la calidad de la saliva y la voz. (13)

### **5.1. Pacientes de quimioterapia y de trasplante de células madre hematopoyéticas**

La mucositis oral con trasplante de células madre hematopoyéticas (HSCT, por sus siglas en inglés) en estos pacientes produce efectos secundarios clínicos significativos que requieren la intervención de profesionales especialistas en múltiples campos. La lesión puede aumentar el riesgo de infección sistémica, producir dolor de significación clínica y fomentar la hemorragia oral. También puede afectar las vías respiratorias superiores hasta el punto en que se requiera la intubación endotraqueal. A veces es necesario acudir a la nutrición parenteral total porque el paciente no es capaz de recibir alimentación enteral. (14)

Una vez que se ha presentado la mucositis, su severidad y el estado hematológico del paciente determinan el manejo oral. La atención se enfocará en la higiene oral meticulosa y la paliación de los síntomas. A falta de ensayos clínicos controlados, muchas de las recomendaciones de manejo son anecdóticas. Entre las pautas que se han establecido para el cuidado oral se encuentran la evaluación oral dos veces al día de los pacientes hospitalizados y el cuidado oral continuo (como mínimo, cada cuatro horas y a la hora de acostarse) cuya frecuencia debe aumentar según aumenta la gravedad de la mucositis. (14)

Los protocolos de higiene oral por lo general comprenden la limpieza no traumática de la mucosa oral, el mantenimiento de la lubricación de los labios y los tejidos orales, y el alivio del dolor y la inflamación.

La palifermina (Kepivance), también conocida como factor de crecimiento del queratinocito, ha sido aprobado para disminuir la prevalencia y la duración de la mucositis severa oral en pacientes con cánceres hematológicos bajo quimioterapia de alta dosis, seguida de un trasplante de médula ósea. (15)

En un ensayo aleatorio controlado con placebo, la palifermina también ha mostrado reducir la incidencia de mucositis oral en los pacientes con cáncer colorrectal metastásico tratado con quimioterapia basada en fluorouracilo. (16)

Las pruebas obtenidas en un estudio muestran que el tratamiento con láser además del tratamiento oral pueden disminuir la duración de la mucositis oral en niños inducida por la quimioterapia.

## **5.2. Manejo de la Mucositis**

El manejo de la mucositis oral por medio de métodos tópicos debe enfocarse en la eficacia, la aceptación del paciente y la dosificación apropiada. Un enfoque escalonado es el que se utiliza característicamente, evolucionando de una etapa a otra de la manera siguiente: (17)

- Enjuagues suaves (por ejemplo, solución salina normal al 0,9% o de bicarbonato de sodio).
- Fármacos de recubrimiento de la mucosa (por ejemplo, soluciones antiácidas, soluciones de caolín).
- Fármacos lubricantes hidrosolubles, incluso saliva artificial para la xerostomía.
- Anestésicos tópicos (por ejemplo, lidocaína viscosa, gel y aerosol de benzocaína, enjuagues de diclonina, soluciones de difenhidramina).
- Fármacos formantes de película de celulosa para cubrir las lesiones ulcerativas localizadas (por ejemplo, hidroxilpropilcelulosa).

La solución salina normal se prepara agregando aproximadamente una cucharadita de sal de mesa a 32 oz de agua (un litro). La solución puede administrarse a temperatura ambiente o refrigerada, dependiendo de la preferencia del paciente. El paciente debe enjuagar y mover aproximadamente una cucharadita de solución en la boca, y después escupirla; esto puede repetirse tan frecuentemente como sea necesario para mantener el bienestar oral. Se puede agregar bicarbonato de sodio (1-2 cucharaditas/litro), si la saliva está viscosa. La solución salina puede mejorar directamente la lubricación oral, así como estimular las glándulas salivales para que aumenten el flujo de saliva. (17)

Debe utilizarse un cepillo suave para mantener la higiene oral que debe reemplazarse con frecuencia. (17)

Los cepillos de hisopo con esponja no limpian eficazmente los dientes y no deben considerarse un sustituto rutinario para el cepillo de cerdas de nilón suaves. Entre las opciones de fármacos disponibles para limpiar y pulir figuran sal y bicarbonato (media cucharadita de sal y dos cucharadas de bicarbonato de sodio en 32 oz de agua tibia), salina normal, bicarbonato de sodio (una cucharadita en 8 onzas o 250 ml de agua) y agua esterilizada. (17)

Esto se debe al daño potencial a los fibroblastos y queratinocitos los cuales pueden ocasionar cicatrización tardía. El utilizar agua oxigenada al 3% diluida 1:1 con agua o salina normal en la eliminación de detrito hemorrágico o de costra, puede sin embargo, resultar útil. Este método debe usarse solamente 1 o 2 días ya que su empleo durante un periodo más extenso puede menoscabar la curación oportuna de las lesiones de las mucosas relacionadas con el sangrado. (17)

Las neoplasias malignas constituyen la tercera causa de muerte en los seres humanos de todo el mundo, incluyendo los pacientes pediátricos. (18)

En la infancia, el cáncer generalmente afecta las estructuras predominantemente embrionarias relacionadas con la proliferación y diferenciación celular, comprometiendo con mayor frecuencia las células del sistema hematopoyético. Ello origina las denominadas neoplasias sistémicas, entre las cuales se encuentran las leucemias y los linfomas. La leucemia linfoblástica aguda es la

forma más común de cáncer en los niños y es una de las más implicadas en la aparición de complicaciones estomatológicas severas. (18)

Entre las complicaciones estomatológicas más comunes que ocurren en niños con cáncer se encuentran la mucositis, la xerostomía, la hipogeusia, el trismo, la osteoradio necrosis y las infecciones locales. Estas complicaciones pueden incidir en el agravamiento del cuadro clínico, incrementando el riesgo a las infecciones, comprometiendo la respuesta inmunológica y aumentando significativamente el grado de morbilidad y mortalidad de los pacientes. (18)

#### **Tratamiento específico**

Limpiarse suavemente con una gasa húmeda mojada en agua salada ayuda a quitar los restos de alimentos. Los cepillos a veces son muy ásperos para algunas áreas. Deben quitarse las partículas de alimentos antes de la utilización de ungüentos u otros medicamentos en las encías o en otras zonas orales. Los enjuagues suelen limpiar y humedecer los tejidos, evitan que se formen costras y alivian las encías y los tejidos dolorosos o irritados. El enjuague frecuente evita que se acumulen partículas y bacterias en la boca. Una solución salina neutraliza los ácidos y disuelve la saliva viscosa.(18)



**Inflamación de la mucosa**

F5.- Mucositis. [http://www.lavidasigue.com/eWebs/GetDocumento.do?doc=160755&accion=acc\\_listar](http://www.lavidasigue.com/eWebs/GetDocumento.do?doc=160755&accion=acc_listar)

La mucositis empeora cuando hay infección en un paciente cuyo sistema inmunitario está deteriorado. Se puede infectar la boca y la pérdida de la mucosa en

la misma puede permitir que los microorganismos patógenos (que causan enfermedad) pasen a la corriente sanguínea. Conforme disminuye el número de células blancas (leucocitos) en la sangre, la frecuencia y seriedad de las infecciones aumenta. Los pacientes cuyo número de glóbulos blancos permanece bajo durante mucho tiempo corren mayor riesgo de desarrollar infecciones serias. (18)

Para evitar que haya infecciones causadas por hongos se pueden utilizar fármacos. Los enjuagues y las pastillas que contienen fármacos antifúngicos pueden ayudar a evitar las infecciones superficiales de la boca y aclararlas pero, como no se absorben, no ayudan a tratar las infecciones más profundas, como las de esófago e intestinos. Por esta razón se utilizan fármacos para ingestión oral, en forma de soluciones, comprimidos o cápsulas, o intravenosos, para tratar todas las infecciones de la boca excepto las superficiales. Las infecciones bacterianas deben tratarse con antibióticos orientados según los datos del cultivo y del antibiograma. (18)

## **6. INFECCIÓN**

Las funciones múltiples de la barrera protectora relacionadas con la mucosa oral normal afectan directamente el riesgo de infección aguda. La mucosa oral normal reduce los índices de microorganismos orales que colonizan la mucosa al mudar la capa de superficie y limitar la penetración de muchos compuestos en el epitelio mediante el mantenimiento de una barrera química. La función normal de las glándulas salivales fomentan la salud de la mucosa. (19)



**Infección**

**F6.-** Complicaciones Orales de la Quimioterapia a la Cabeza y Cuello. Disponible en: <http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/quimioterapia%20oral.htm>

En el paciente con inmunidad reducida, la mucositis oral puede complicarse con infecciones. Algunos organismos específicos pueden tener una función en la regulación de las citocinas proinflamatorias a través de los productos metabólicos bacterianos como los liposacáridos. Otros sitios orales, incluso la dentadura, los periápices y periodontio, pueden también infectarse gravemente durante la mielodepresión que resulta de la dosis alta de quimioterapia. El tratamiento odontológico antes del inicio de la terapia citorrreductora disminuye sustancialmente el riesgo de erupciones infecciosas graves. (20)

### **6.1. Infección bacteriana**

Las características infecciosas del paciente de cáncer mielodeprimido han cambiado durante los tres últimos decenios. Esta epidemiología en evolución ha sido provocada por muchos factores, incluso el uso de regímenes antimicrobianos profilácticos y terapéuticos, así como una reducción del grado y la duración de la mielodepresión con la terapia del factor de crecimiento. (20)

Entre las terapias tópicas se incluyen las siguientes:

- Enjuagues orales con digluconato de clorhexidina al 0,12%.
- Irrigación con fármacos efervescentes (agua oxigenada) que pueden afectar la bacteria anaerobia que coloniza el alveolo periodontal.
- Remoción mecánica suave de la placa, incluso cepillado y limpieza con hilo dental.

### **6.2. Infecciones micóticas**

#### **6.2.1. Candidiasis**

La candidiasis es causada característicamente por el sobrecrecimiento oportunista de *C. albicans*. Una serie de variables contribuyen a su expresión clínica, incluso mielodepresión, lesión de la mucosa y afección salival. Además, los antibióticos que se utilizan durante la neutropenia prolongada o terapia esteroide simultánea alteran típicamente la flora oral, creando así un ambiente favorable para el sobrecrecimiento micótico. El diagnóstico final debe basarse en las características

globales pertinentes de los antecedentes, el análisis de factores de riesgo y un examen físico. (21)

#### **6.2.1.1. Infecciones no candidiásicas**

En los últimos años se están relacionando un número creciente de organismos micóticos diferentes con la infección oral en el paciente de cáncer con inmunidad debilitada; estos incluyen infección por especies de *Aspergillus*, *Mucoraceae* y *Rhizopus*. La presentación clínica no es patognomónica; las lesiones pueden ser similares a las de otros efectos secundarios orales. La documentación microbiológica es imprescindible. La terapia sistémica tiene que instituirse rápidamente debido al alto riesgo de morbilidad y mortalidad. (21)

#### **6.2.2. Infecciones virales**

##### **6.2.2.1. Virus herpes**

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. (22)

El diagnóstico temprano y la terapia oportuna continúan siendo los sellos distintivos del tratamiento. Al igual que con otras infecciones, el riesgo de diseminación sistémica, morbilidad y mortalidad aumenta con el grado y la duración del compromiso inmunitario. Las infecciones pueden ser mortales, según el grado de supresión inmunitaria.

##### **6.2.2.2. Virus herpes simplex**

Las lesiones herpéticas orales pueden variar entre el herpes labialis sistemático y la estomatitis grave con lo cual se producen ulceraciones dolorosas considerables en toda la boca. La gravedad de las lesiones aumenta drásticamente con grados crecientes de supresión inmunitaria. La incidencia de lesiones orales del VHS recurrente en los pacientes de cáncer mielodeprimidos se ha reducido

considerablemente después de la introducción del aciclovir profiláctico y, más recientemente, valaciclovir. (23)

#### **6.2.2.3. Virus varicela-zóster**

Esta infección clásicamente se propaga por dermatomas, si bien las manifestaciones clínicas pueden modificarse en pacientes con compromiso inmunitario y se observan dermatomas múltiples o distribución más generalizada de las lesiones. 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. (24)

#### **6.2.2.4. Citomegalovirus**

Las lesiones orales relacionadas con el CMV (Citomegalovirus) se han documentado en pacientes con compromiso inmunitario, incluso aquellos que se han sometido a un trasplante de médula. La apariencia no es patognomónica y se caracteriza por ulceraciones múltiples leves o moderadas con márgenes irregulares. La lesión inicialmente presenta durante los primeros periodos de regeneración medular (por ejemplo, tres semanas después de interrumpirse la quimioterapia) y se caracterizan por ulceraciones no específicas pseudomembranosas cubiertas por exudado de fibrina con base granulomatosa. (25)

#### **6.2.2.5. Virus de Epstein-Barr**

El VEB (Virus de Epstein-Barr) se vincula con el desarrollo del tumor. Por otra parte, la leucoplaquia vellosa oral se ha atribuido a la infección por el VEB en los pacientes inmunodeprimidos, incluso aquellos con SIDA y trasplante renal. La lesión no parece tener sin embargo, significación clínica en los recipientes de quimioterapia. (26)

#### **6.2.2.6. Infecciones de virus no herpes**

Las infecciones producidas por virus no herpéticos son más comunes en pacientes con compromiso inmunitario, con un riesgo de infección aparentemente creciente con la profundidad y la duración de la supresión inmunitaria. Se han descrito las lesiones orales producidas por el adenovirus y el virus del papiloma humano (VPH) oral.



**Lesiones de la mucosa bucal características de EIVH. Se pueden observar las lesiones blanquesinas**

F7.- Complicaciones orales de la quimioterapia a la cabeza y cuello. Disponible en:  
[http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/complicacionesorales/  
Patient/page2](http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/complicacionesorales/Patient/page2)

## **7. HEMORRAGIA**

La hemorragia puede ocurrir durante la trombocitopenia o la coagulopatía inducidas por el tratamiento y constituye un elemento de preocupación para aquellos pacientes tratados con dosis altas de quimioterapia o trasplante de células madre hematopoyéticas. 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. (27)

No es inusual que se instruya a los pacientes oncológicos que no utilicen cepillos de dientes e hilo dental cuando el recuento plaquetario desciende por debajo de  $40.000/\text{mm}^3$ . A menos que se trate de circunstancias atenuantes, no es un buen consejo. Los tejidos gingivales sanos no sangran a menos que estén traumatizados.

El tratamiento de hemorragias orales gira en torno al uso de vasoconstrictores, fármacos de coagulación y protectores tisulares. Epinefrina o cocaína puede utilizarse tópicamente para reducir las tasas de flujo sanguíneo a través de vasos sangrantes. Trombina tópica o fármacos de colágeno hemostático pueden utilizarse en la organización y la estabilización de coágulos. La aplicación de productos mucoadherentes (incluidos productos de cianoacrilato) ayuda a sellar sitios sangrantes y proteger coágulos organizados. (27)

La aplicación de agua oxigenada al 3% y salina al 0,9% (de 1:2 a 1:3 por volumen) puede ayudar a limpiar heridas y eliminar restos de sangre superficiales. Hay que tener cuidado de no perturbar los coágulos, cuya eliminación puede fomentar el sangrado. (18)

## **8. NEUROTOXICIDAD**

Ciertas clases de quimioterapia pueden causar neurotoxicidad directa. Puede haber dolor mandibular profundo con latidos. Como este síntoma también ocurre con la enfermedad aguda de la pulpa dental, es importante tener un historial completo y hacer un examen físico oral cuando hay dolor; por lo general se necesita radiografías y exámenes de la vitalidad de la pulpa dental.

Después de que se haya diagnosticado correctamente, la neurotoxicidad se maneja con apoyo al paciente para el dolor y ofreciéndole orientación. Los síntomas generalmente se resuelven dentro de una semana después del cese de la quimioterapia causante. (27)



**F8.-** El blog de Ricardo Ruiz de Adana Pérez.- Blog personal sobre promoción de la salud, prevención, diagnóstico, terapéutica, metodología de investigación, gestión sanitaria, gestión de la calidad y formación continuada en atención primaria. Disponible en: <http://ricardoruizdeadana.blogspot.com/>

Ocasionalmente, la hipersensibilidad dental puede surgir semanas o meses después que el paciente haya discontinuado la quimioterapia. Por otra parte, se ha observado que pacientes tratados con ciclosporina para la enfermedad de injerto contra huésped informan de un aumento en la sensibilidad térmica. Se desconocen los mecanismos de esta respuesta. Afortunadamente, los estímulos térmicos se resuelven por sí solos después de la interrupción o el retiro de la terapia, si bien pueden persistir durante varios meses. La aplicación tópica de fluoruro o dentífrico desensibilizador puede reducir la incomodidad. (27)

## **9. ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED**

Los pacientes que han recibido trasplantes alógenos o histocompatibles, no emparentados no corren riesgo de desarrollar la enfermedad de injerto contra huésped (EICH). Una afección relacionada conocida como pseudo-EICH se notifica ocasionalmente en receptores de trasplante de células madre hematopoyéticas autólogo. La lesión puede afectar los tejidos orales y suele imitar las enfermedades autoinmunitarias que ocurren naturalmente como lichen planus erosivo, lupus eritematoso, escleroderma y Síndrome de Sjögren. La EICH oral se ha vinculado también a lesiones orales precancerosas y malignas. El patrón y los tipos de lesiones observados en la EICH aguda se ven también en la EICH crónica, pero las

manifestaciones pueden incluir del mismo modo placas blancas elevadas y estrías y una persistente función salivar reducida. Los síntomas orales de la EICH oral incluyen xerostomía, sensibilidad y dolor que aumenta ante el consumo de especias, alcoholes y sabores artificiales (especialmente sabor menta en dentífricos y productos de higiene oral). (27)

### **9.1. Manejo de la EICH oral crónica**

- Esteroides tópicos:
  - Enjuagues: elixir de dexametasona (Decadron).
  - Gel, cremas:
    - fluocinonida (Fluonex)
    - clobetasol (Temovate)
    - halobetasol (Ultravate)
    - betametasona (Celestone)
  - Polvos: beclometasona (Beclovent) (inhaladores aplicados a la mucosa).

Otros fármacos inmunodepresores tópicos:

- Enjuague de azatioprina (Imuran; 5–8 mg/ml)
- Ciclosporina (Neoral)

Antimicóticos:

- Preparaciones tópicas:
  - nistatina (Mycostatin)
  - clotrimazol (Mycelex)
  - anfotericina (Amphocin)
- Fármacos sistémicos:
  - fluconazol (Diflucan)
  - itraconazol (Sporanox)

PUVA: psoraleno e irradiación ultravioleta.

Sialógogos:

- pilocarpina (Salagen)

- betanecol
- cevimelina (Evovac)

Anestésicos tópicos:

- lidocaína (Xylocaine)
- diclonina (Dyclone)
- difenhidramina (Benadryl)
- doxepin (Zonalon)

Prevención de caries dental:

- Higiene oral (remoción de placa dental)
- Fluoruros:
  - Pacientes pediátricos: cepillado
- Solución remineralizante.

## **9.2. Tratamiento odontológico posterior al trasplante**

Debe ejercerse cautela respecto al tratamiento oral para el paciente de trasplante por lo menos durante el primer año después del trasplante. Aunque los parámetros hematológicos, incluso la hematimetría completa y diferencial, pueden estar dentro de los límites normales, todavía puede haber anomalías funcionales. Los pacientes no deben resumir el tratamiento rutinario dental, incluso escamado y pulido dentales, hasta que haya tenido lugar la reconstitución inmunológica adecuada; lo que incluye recuperación de la enfermedad de injerto contra huésped (EICH). (27)

## **9.3. Recaída y cáncer secundario**

Los infiltrados gingivales, la infección oral o el sangrado desproporcionado con la etiología local pueden indicar una posible recaída de la enfermedad. También la linfadenopatía unilateral de crecimiento lento puede representar recidiva en el paciente de linfoma tratado previamente. La incidencia de cánceres secundarios puede aumentar según el paciente de cáncer vive más tiempo. Juntas la exposición

previa a la quimioterapia y a la radiación, las alteraciones de la función inmunitaria, la EICH y la terapia contra ella contribuyen al riesgo de desarrollar un cáncer secundario.(27)



El Control de la Mucositis

F9.- Disponible en: <http://fundacionannavazquez.wordpress.com/2007/08/23/el-control-de-la-mucositis/#more-680>

## 10. CONDICIONES AFECTADAS POR LA QUIMIOTERAPIA

### 10.1. Xerostomía

La xerostomía es causada por una reducción marcada en la secreción de las glándulas salivales e incide grandemente en la calidad de vida. Los síntomas y signos de la xerostomía incluyen resequedad, sensación de ardor en la lengua, fisura de las comisuras labiales, atrofia de la superficie lingual dorsal, dificultad al usar dentaduras postizas (pacientes edéntulos) y aumento en la sed. (27)



F10.-Guggenheimer J, Verbin RS, Appel BN, Schmitz J.1977. *Clinicopathologic effects of cancer chemotherapeutic agents on human buccal mucosa*.Oral Surg; 44: 58-63

## 10.2. Tratamiento oral y dental del paciente con xerostomía(18)

- Eliminación de placa:
  - Cepillado de dientes.
  - Limpieza con hilo dental.
  - Otros medios auxiliares de higiene oral.

Soluciones remineralizantes:

- Fluoruro y calcio/fosfatos.
- Niños: tópica y sistémica.
- Soluciones remineralizantes.

Enjuagues antimicrobianos tópicos:

- Soluciones de clorhexidina/enjuagues (Peridex).
- Enjuagues orales con yodo povidone.
- Enjuagues orales con tetraciclina.

Sialógogos:

- pilocarpina (Salagen)
- cevimelina (Evovac)
- betanecol
- antoletritiona (Sialor TM)

[Nota: deben utilizarse los fluoruros de concentración terapéutica, ya que las preparaciones no terapéuticas de fluoruros no son adecuadas en vista de un riesgo moderado a alto de contraer caries dentales. Si el agua potable no tiene suficiente fluoruro para evitar el deterioro dental, entonces debe proporcionarse fluoruro oral (es decir, gotas, vitaminas, etc.).]

El manejo de la xerostomía incluye también el uso de sustitutos o sialógogos de saliva. Los sustitutos de saliva o las preparaciones de saliva artificial (enjuagues orales que contienen hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa) son fármacos paliativos que alivian la incomodidad de la xerostomía al humedecer temporalmente la mucosa oral. En la xerostomía se ha utilizado la transferencia glandular submandibular. (28)

### **10.3. Fármacos antimicrobianos orales tópicos**

Los fármacos antimicrobianos orales también pueden dar resultado. Por ejemplo, el gluconato de clorhexidina es un fármaco antimicrobiano de amplio espectro con actividad in vitro contra organismos grampositivos y gramnegativos, levadura y otros organismos micóticos. También tiene las propiedades deseadas de ligación sostenida a las superficies orales y absorción gastrointestinal mínima, limitando así los efectos sistémicos adversos. (28)

El enjuague oral de gluconato de clorhexidina al 0,12% se puede usar junto con los fármacos antimicrobianos profilácticos sistémicos y tópicos en la población de pacientes de alto riesgo. (28)

### **10.4. Fatiga**

Los pacientes de cáncer sometidos a quimioterapia de altas dosis, pueden sentir cansancio relacionado ya sea con la enfermedad o con su tratamiento. Estos procesos pueden producir privación del sueño o trastornos metabólicos que, juntos, contribuyen al estado oral comprometido. Por ejemplo, el paciente fatigado probablemente obedecerá poco los protocolos de higiene bucal ideados para reducir al mínimo el riesgo de ulceración, infección y dolor de la mucosa. (28)

### **10.5. Nutrición problemática**

Los pacientes con cáncer de la cabeza y del cuello corren un riesgo alto de desarrollar problemas de nutrición. La malignidad en sí, la nutrición precaria antes del diagnóstico y las complicaciones de la cirugía, y quimioterapia todas contribuyen a la desnutrición. (29)

En los pacientes con cáncer, la pérdida de apetito puede también presentarse secundaria a la mucositis, xerostomía, pérdida de la ageusia, disfagia, náusea y vómito. La calidad de vida se deteriora en la medida que el comer se torna más problemático. El dolor oral al comer puede conducir a la elección de comidas que no lastiman los tejidos orales, a menudo en detrimento de una nutrición adecuada. Las deficiencias nutricionales se pueden reducir mediante la modificación de la textura y

consistencia de la dieta y añadiendo con más frecuencia comidas y meriendas a fin de aumentar las calorías y proteínas. La evaluación y consejería nutricional en curso con un dietista certificado debería ser parte del plan de tratamiento del paciente. (30)

#### **10.6. Problemas psicosociales**

Las complicaciones orales del cáncer, incluida la mucositis oral, se encuentran entre las más devastadoras de los problemas a corto y largo plazo que encuentran las personas con cáncer porque afectan el comer y la comunicación, las actividades más básicas. 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. (30)

La atención complementaria, incluso educación y manejo de síntomas, son importantes para los pacientes que tienen complicaciones orales relacionadas con la terapia de cáncer. Es importante observar de cerca el grado de necesidad de cada paciente, su capacidad de enfrentarse a la vida y su respuesta al tratamiento. La atención complementaria integrada de parte del personal y de la familia puede mejorar la capacidad del paciente de lidiar con el cáncer y sus complicaciones. (30)

Una complicación que se presenta con frecuencia en los sobrevivientes de cáncer a largo plazo que recibieron altas dosis de quimioterapia para cánceres infantiles es el crecimiento y desarrollo dental alterados. Los trastornos del desarrollo en los niños tratados cuando son menores de 12 años de edad por lo general afectan el tamaño, la forma y la erupción de los dientes, además del desarrollo craneofacial. La formación anormal de los dientes se manifiesta como tamaño reducido de la corona, raíces más cortas y cónicas, y microdontia; ocasionalmente, puede ocurrir la agenesia completa. (31)

## **11. COMPLICACIONES ORALES DE LA QUIMIOTERAPIA**

### **11.1. Prevención oral sistemática**

La buena higiene dental continua durante el tratamiento de cáncer y después del mismo reduce las complicaciones como caries, llagas e infecciones bucales. Es importante higienizar la boca después de las comidas. (31)

Entre las medidas preventivas tenemos las siguientes:

### **11.2. Cepillado de los dientes**

- Cepillar los dientes y las encías con un cepillo de cerdas blandas 2 a 3 veces por día, durante 2 a 3 minutos.
- Enjuagar el cepillo en agua caliente cada 15 a 30 segundos para ablandar las cerdas, si fuera necesario.
- Si fuera necesario usar un cepillo de esponja, con un enjuague antibacteriano, toda vez que fuera posible.
- Permitir que el cepillo se seque al aire entre los cepillados.
- Escoger el dentífrico cuidadosamente.
  - • Utilizar un dentífrico con sabor suave; los saborizantes irritan la boca.
  - • Si el dentífrico irrita la boca, cepílese con una solución de 1 cucharadita de sal agregada a 4 tazas (1 cuarto) de agua.
  - • Utilice un dentífrico con flúor.

### **11.3. Enjuague**

- Enjuáguese la boca 3 a 4 veces mientras se cepilla.
- Evite enjuagues que contengan alcohol.
- Puede utilizarse uno de los enjuagues siguientes preparados con sal o bicarbonato de soda:
  - • 1 cucharadita de sal en 4 tazas de agua.
  - • 1 cucharadita de bicarbonato de soda en 1 taza de agua.

- • ½ cucharadita de sal y 2 cucharadas de bicarbonato de soda en 4 tazas de agua.
- Puede utilizarse un enjuague antibacteriano 2 a 4 veces por día para la enfermedad de las encías. Enjuagar durante 1 a 2 minutos.
- En caso de sequedad bucal, el enjuague tal vez no sea suficiente para limpiar los dientes al cabo de una comida. Tal vez sea necesario el cepillado y la limpieza con hilo dental.

#### **11.4.Limpieza con hilo dental**

- Limpie con hilo dental suavemente una vez al día.

#### **11.5.Cuidado de los labios**

- Utilice productos labiales para evitar la sequedad y el agrietamiento.

#### **11.6. Mucositis oral**

La mucositis es una inflamación de las membranas mucosas en la boca.

Los términos "mucositis oral" y "estomatitis" suelen utilizarse de manera intercambiable pero sus significados son diferentes. (31)

- La mucositis es una inflamación de las membranas mucosas en la boca. Generalmente tiene aspecto de llagas enrojecidas, quemadas o llagas ulcerosas en toda la boca.
- La estomatitis es una inflamación de los tejidos en la boca, como las encías, la lengua, el paladar y la base de la boca y los tejidos dentro de los labios y las mejillas. Incluye infecciones de las membranas mucosas.

La mucositis es producida por la quimioterapia. En pacientes tratados con quimioterapia, la mucositis cicatriza sola, generalmente en 2 a 4 semanas cuando no hay infección.

Podrían presentarse los siguientes problemas:

- Dolor.
- Infección.
- Hemorragia en pacientes tratados con quimioterapia.
- Incapacidad para respirar y comer normalmente.

Mantener trozos de hielo en la boca durante 30 minutos ayuda a evitar el desarrollo de mucositis en pacientes a quienes se administra fluorouracilo. Los medicamentos se pueden administrar para ayudar a prevenir la mucositis o para prevenir que dure tanto tiempo en pacientes que reciben alta dosis de quimioterapia y trasplante de médula ósea. (31)

#### **11.6.1. Limpieza de la boca**

- Limpiar los dientes y la boca cada 4 horas y a la hora de acostarse, con mayor frecuencia si la mucositis empeora.
- Utilizar un cepillo dental de cerdas blandas.
- Emplear un gel lubricante soluble en agua para humedecer la boca.
- Utilizar enjuagues suaves o agua esterilizada común. El enjuague frecuente elimina partículas y bacterias de la boca, evita la formación de costras en las llagas y humedece y alivia el dolor de encías y el recubrimiento de la boca. El enjuague a continuación se utiliza para neutralizar el ácido y disolver la saliva densa:
  - ½ cucharadita de sal y 2 cucharadas de bicarbonato de soda en 4 tazas de agua.
- Si se forman costras en las llagas, se utiliza el enjuague a continuación:
  - Partes iguales de peróxido de hidrógeno y agua o agua salada (1 cucharadita de sal en 4 tazas de agua).

#### **11.6.2. Alivio del dolor**

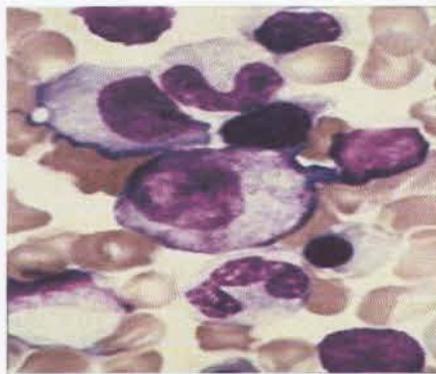
- Probar medicamentos tópicos (medicamentos que se untan como pomadas o ungüentos) para el dolor. Enjuagar la boca antes de aplicar los medicamentos en las encías o el recubrimiento de la boca. Limpie la boca y los dientes suavemente con una gasa humedecida en agua salada para eliminar las partículas.
- Los analgésicos pueden brindar alivio en caso que no lo logren los medicamentos tópicos. Los medicamentos antiinflamatorios no esteroides

(analgésicos del tipo de la aspirina) no deben ser tomados por pacientes tratados con quimioterapia porque estos pacientes son vulnerables a tener hemorragias.

- La capsaicina, el ingrediente activo en el pimiento picante, puede utilizarse para aumentar la capacidad de una persona para tolerar el dolor. Cuando se aplica capsaicina en tejidos inflamados en la boca, el dolor de la mucositis disminuye con la mitigación de la sensación de ardor de la capsaicina. Se desconocen los efectos secundarios de la capsaicina.

### **11.6.3. Infección**

Daño al recubrimiento de la boca y el sistema inmunitario debilitado facilitan la infección. La mucositis oral lesiona el recubrimiento de la boca, con lo cual los gérmenes y los virus se introducen en el flujo sanguíneo. Cuando el sistema inmunitario es debilitado por la quimioterapia, incluso las bacterias buenas en la boca causan infecciones, al igual que los organismos que producen enfermedades que podemos contraer en el hospital u otras fuentes. (32)



**Granulocitopenia. (Leukemiapic)**

**F11.-** Ulceras de la boca. Disponible en:

<http://ricardoruizdeadana.blogspot.com/2011/05/ulceras-de-la-boca.html>

#### **11.6.4. Hemorragia**

La hemorragia ocurre durante la quimioterapia cuando los medicamentos contra el cáncer afectan la capacidad de coagulación de la sangre. (32)

Áreas con enfermedad de las encías pueden sangrar por sí solas o cuando son irritadas por las comidas, el cepillado o la limpieza con hilo dental. La hemorragia puede ser leve (manchas rojas pequeñas en los labios, el paladar blando o la base de la boca) o graves, especialmente en la línea de las encías y a raíz de úlceras en la boca. Cuando el recuento sanguíneo cae por debajo de ciertos niveles, las encías supuran sangre. (32)

Con monitoreo atento, la mayoría de los pacientes pueden cepillarse y limpiarse con hilo dental durante el período de recuentos sanguíneos disminuidos. El cuidado oral sistemático continuo ayudará a evitar infecciones que pueden complicar aún más los problemas de hemorragias. El odontólogo o el médico suministrará orientación sobre cómo tratar la hemorragia y mantener de manera segura la boca limpia cuando los recuentos sanguíneos son bajos. (32)

El tratamiento de la hemorragia durante la quimioterapia incluye lo siguiente:

- Medicamentos para reducir el flujo de sangre y ayudar a la formación de coágulos.
- Productos tópicos que cubren y sellan las áreas sangrantes.
- Enjuague con una mezcla de una parte con 3% de peróxido de hidrógeno en 2 o 3 partes de solución de agua salada (1 cucharadita de sal en 4 tazas de agua) para ayudar a limpiar las lesiones orales. El enjuague debe realizarse cuidadosamente de manera que no se arranquen los coágulos.

#### **11.7. Caries dentales**

La sequedad bucal y los cambios en el equilibrio de las bacterias orales aumentan el riesgo de caries dentales. La higiene oral meticulosa y la atención periódica por un odontólogo ayudan a evitar las caries. (33)

El riesgo de tener caries dentales aumenta como efecto secundario a una serie de factores, entre ellos los cambios en la flora cariógena, concentraciones reducidas de proteínas antimicrobianas salivales y pérdida de los elementos mineralizadores. (34)

#### **11.8. Alteración del gusto**

La alteración del gusto es común durante la quimioterapia.

El cambio en el sentido del gusto (disgeusia) es un efecto secundario común tanto de la quimioterapia. Los alimentos parecerían haber perdido el gusto o este último parece ser diferente que antes de la terapia. Estas alteraciones del gusto son producidas por el daño a las papilas gustativas, la sequedad bucal, la infección y los problemas dentales. Los pacientes tratados con quimioterapia tal vez sientan un gusto desagradable en relación con la propagación del fármaco dentro de la boca. (34)

La radiación produce un cambio en los sabores dulce, agrio, amargo y salado.

En la mayoría de los pacientes tratados con quimioterapia

La alteración del gusto produce la pérdida del apetito y la malnutrición.

Los cambios desagradables en el gusto de los alimentos tal vez hagan que el paciente con cáncer pierda el deseo de comer. La calidad de vida y el bienestar nutricional del paciente son afectados por la pérdida del apetito. Las sugerencias a continuación ayudan a los pacientes con cáncer a manejar los cambios en el gusto y satisfacer las necesidades de nutrición: (34)

- Cambiar la textura de los alimentos. Servir alimentos cortados, picados o mezclados a fin de reducir la cantidad de tiempo que necesita permanecer en la boca antes de la deglución (ser tragados).
- Comer refrigerios entre las comidas a fin de agregar calorías y nutrientes.
- Elegir alimentos con alto contenido de calorías y proteínas.
- Tomar suplementos que brindan vitaminas, minerales y calorías.

La orientación alimentaria puede ser útil durante la terapia y después de ella.

### **11.9. Fatiga**

Los pacientes con cáncer tratados con alta dosis de quimioterapia suelen sentir fatiga (falta de energía) a raíz del cáncer o de su tratamiento. Algunos pacientes tal vez tengan dificultad para dormir. El paciente tal vez se sienta demasiado cansado para realizar el cuidado oral sistemático, lo cual aumenta aún más el riesgo de úlceras, infección y dolor en la boca. (34)

### **11.10. Dolor**

Ciertos fármacos contra el cáncer dañan los nervios, lo cual puede producir dolor oral. Si un fármaco contra el cáncer está produciendo el dolor, interrumpir su administración en general pone fin al dolor. Dado que son muchas las causas del dolor oral durante el tratamiento del cáncer, es importante realizar un diagnóstico minucioso. Esto incluye una historia médica, la realización de exámenes físicos y dentales y la obtención de radiografías de los dientes. (34)

La sensibilidad dental se manifiesta en algunos pacientes semanas o meses después del final de la quimioterapia. Los tratamientos con flúor y dentífricos para dientes sensibles alivian la incomodidad. El dolor en los dientes o los músculos mandibulares resulta por el rechinar o la tensión en los dientes. El dolor en los dientes o los músculos mandibulares es característico de pacientes que aprietan los dientes o la mandíbula, a menudo por tensión o la imposibilidad de dormir. El tratamiento comprende lo siguiente: (34)

- Relajantes musculares.
- Medicamentos para el tratamiento de la ansiedad.
- Fisioterapia (calor húmedo, masajes y estiramientos).
- Protectores bucales para usar durante el descanso.

### **11.11. Consideraciones mentales y sociales**

Los aspectos sociales de las complicaciones orales tienen el potencial de transformarlas en los problemas más difíciles que deben enfrentar los pacientes de cáncer. (35)

Las complicaciones orales afectan actividades como la deglución y el habla así como imposibilitan o mal disponen al paciente para participar en comidas o salir a comer. Pueden originar sentimientos de frustración, retraimiento o depresión y tal vez eviten el contacto con otras personas. Algunos fármacos que se utilizan en el tratamiento de la depresión no se consideran una opción porque producen efectos secundarios que empeoran las complicaciones orales. (35)

La educación, las medidas de sostén y el tratamiento de los síntomas son importantes para pacientes con problemas orales a raíz de la terapia del cáncer. Se realizará el seguimiento minucioso de los pacientes en cuanto al dolor, la capacidad de adaptarse y la respuesta al tratamiento. Las medidas de sostén de los trabajadores de la salud y la familia pueden ayudar al paciente a hacer frente al cáncer y sus complicaciones. Una modificación en el crecimiento y el desarrollo dental constituye una complicación especial para los sobrevivientes del cáncer tratados con dosis alta de quimioterapia para cánceres infantiles. (35)

Es posible que ocurran cambios en el tamaño y la forma de los dientes; tal vez se retarde el nacimiento de los dientes y el desarrollo de la cabeza y el rostro tal vez no alcance un grado completo de madurez. Estudios actuales abordan la función y el momento oportuno del tratamiento ortodóntico para los pacientes con crecimiento y desarrollo dentales alterados. Algunos tratamientos han sido satisfactorios pero las pautas que se constituirán en norma, no han sido aún establecidas. (35)

#### **11.12. Programas educativos**

Los programas educativos deben contemplar la formación de subespecialidades en Prótesis Maxilofacial Oncológica, Estomatología Oncológica y Cirugía Maxilofacial Oncológica con la participación de especialistas del área estomatológica, médica y quirúrgica tanto nacionales como extranjeros, así como el adiestramiento y capacitación a estomatólogos y médicos ya titulados y de pregrado. Estos pueden programas brindar capacitación de la más alta calidad, enfocándose en el reconocimiento, evaluación, tratamiento, pronóstico, prevención, detección

temprana e investigación del paciente oncológico en relación con la cavidad bucal y dental. (35)

En los dos programas, los profesionistas seleccionados pueden trabajar mano a mano con el personal especializado y experimentado de hospitales de concentración oncológica. Esta relación profesional puede perpetuar el liderazgo de dichos centros para capacitar a los futuros líderes de la Estomatología Oncológica, Prótesis Maxilofacial y Cirugía Maxilofacial Oncológica. (35)

El cuidado bucal es un aspecto importante para mantener la buena calidad de vida del paciente durante y después de recibir tratamiento para el cáncer. La incorporación de tecnología de vanguardia y de nuevas técnicas permite una excelente atención y calidad de vida al paciente oncológico. El fomentar actividades educativas y de investigación con referencia nacional y mundial en el ámbito estomatológico debe ser uno de los objetivos primordiales. (35)

## CONCLUSIONES

El deseo de mantener los pacientes su dentadura en buen estado, sugiere que los odontólogos traten cada vez más a pacientes con cáncer y por lo tanto, deben estar informados sobre los aspectos relacionados con la atención oncológica que pueden modificar el estado de la cavidad bucal.

La evaluación del estado bucal y la estabilización de la enfermedad oral antes de la terapia oncológica son medidas críticas para la atención completa del paciente. Esta atención debe ser por tanto preventiva, terapéutica, paliativa y rehabilitadora, debe considerar al enfermo en su contexto familiar y social para reducir al mínimo el riesgo de complicaciones bucales y sistémicas de la terapia oncológica.

Es necesario resaltar que la atención del paciente oncológico debe ser prioritaria y oportuna para lograr su saneamiento antes de la terapia oncológica y con ello contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del enfermo, pues la gravedad de las lesiones y su duración se minimizarán en lo posible.

Es necesario que se considere la posibilidad de la inclusión del estomatólogo como parte del equipo de atención de los pacientes con cáncer.

Se precisa que el estomatólogo general debe dispensar a los pacientes cancerosos, priorizar su tratamiento de forma oportuna antes de la oncoterapia, y brindar una atención integral que incluya el manejo de las complicaciones de la quimioterapia antes durante y después de la terapia oncológica.

El tratamiento agresivo del cáncer puede producir efectos tóxicos tanto en las células normales como en las cancerosas, ellos repercuten principalmente en el sistema gastrointestinal, incluso en la boca, porque sus células se renuevan continuamente.

Existen numerosos factores de riesgo locales y psico-sociales que desencadenan y agravan las complicaciones bucales de la quimioterapia y que son muy difíciles de controlar desde el hospital, por lo que se considera importante brindar una información preliminar sobre el papel del estomatólogo general integral en el mejoramiento de la calidad de vida del paciente oncológico en la atención primaria de salud.

El tratamiento curativo de cualquier enfermedad estomatológica puede realizarse como el de rutina, previa interconsulta con el médico de cabecera, para cerciorarse de la inexistencia de una leucosis o de situación específica que constituya un riesgo para el paciente

## GLOSARIO

### **Administración de suplementos**

Enriquecimiento del régimen de alimentación con nutrientes.

### **Agudo** (uh-KYOOT)

Síntomas o signos que comienzan y empeoran rápidamente; que no son crónicos.

### **Alcohol** (AL-kuh-hol)

Sustancia química que se encuentra en la cerveza, el vino, el licor y algunas medicinas, enjuagues bucales, productos para la limpieza del hogar y aceites esenciales (líquido perfumado que se obtiene de las plantas). El alcohol contiene un átomo de carbón unido a un grupo hidroxilo (una molécula compuesta de un átomo de oxígeno y un átomo de hidrógeno).

### **Alimentación por sonda**

Tipo de nutrición enteral (nutrición que se envía al aparato digestivo en forma líquida). Para la alimentación por tubo, se coloca una sonda pequeña a través de la nariz hasta el estómago o el intestino delgado.

### **Analgésico** (AN-ul-JEE-zik)

Medicamento que disminuye el dolor. Entre los analgésicos se incluye la aspirina, el acetaminofeno y el ibuprofeno.

### **Antibacteriano** (AN-tee-bak-TEER-ee-ul)

Sustancia que destruye las bacterias o les impide que crezcan y causen enfermedad.

### **Antibiótico** (AN-tee-by-AH-tik)

Medicamento usado para tratar las infecciones causadas por bacterias y otros microorganismos.

### **Antifúngico**

Medicamento que trata las infecciones causadas por hongos.

### **Biopsia** (BY-op-see)

Extracción de células o tejidos para que los examine un patólogo. El patólogo puede estudiar el tejido bajo un microscopio o someter las células o el tejido a otras pruebas.

**Cáncer** (KAN-ser)

Nombre dado a las enfermedades en las que hay células anormales que se multiplican sin control y pueden invadir los tejidos cercanos. Las células de cáncer también se pueden diseminar hasta otras partes del cuerpo a través del torrente sanguíneo y el sistema linfático.

**Cáncer de cabeza y cuello** (... KAN-ser)

Cáncer que surge en la cabeza o en la región del cuello (en la cavidad nasal, los senos nasales, los labios, la boca, las glándulas salivales, la garganta o la laringe).

**Capsaicina** (kap-SAY-ih-sin)

Componente de ciertas plantas, como la cayena y la pimienta roja, que se usa de forma tópica para el dolor nervioso periférico. También se está estudiando para controlar el dolor por inflamación de las mucosas después de la quimioterapia y la radioterapia.

**Cavidad oral** (OR-ul KA-vih-tee)

Se refiere a la boca. Incluye los labios, el revestimiento interior de las mejillas y los labios, los dos tercios anteriores de la lengua, la encías superior e inferior, el piso de la boca debajo de la lengua, la parte ósea del paladar y el área pequeña detrás de las muelas del juicio.

**Célula escamosa** (SKWAY-mus sel)

Célula plana que se parece a un escama de pez bajo un microscopio. Estas células cubren por adentro y afuera las superficies del cuerpo. Se encuentran en los tejidos que forman la superficie de la piel, el recubrimiento de los órganos huecos del cuerpo (como la vejiga, el riñón y el útero) y los conductos de los aparatos respiratorio y digestivo.

**Célula madre**

Célula que produce otros tipos de células. Por ejemplo, las células sanguíneas o glóbulos, se originan en células madre formadoras de glóbulos.

**Coágulo de sangre**

Masa de sangre que se forma cuando las plaquetas de la sangre, las proteínas y las células se pegan entre sí.

**Depresión** (dee-PREH-shun)

Estado mental que se caracteriza por sentimientos permanentes de tristeza, desesperación, pérdida de la energía y dificultad para manejarse en la vida cotidiana normal.

**Dermatitis** (DER-muh-TY-tis)

Inflamación de la piel.

**Deshidratación**

Afección causada por una pérdida excesiva de agua del cuerpo. La diarrea o los vómitos graves pueden causar deshidratación.

**Desnutrición** (mal-noo-TRIH-shun)

Afección que se presenta cuando no se obtienen calorías suficientes o la cantidad adecuada de nutrientes principales, como las vitaminas y los minerales, que se necesitan para una buena salud.

**Enfermedad de injerto contra huésped** (... dih-ZEEZ)

Enfermedad que se presenta cuando se utilizan como injerto las células madre de un donante y estas atacan el tejido normal del paciente que recibe el trasplante. Los síntomas incluyen ictericia, erupciones o ampollas en la piel, sequedad en la boca o los ojos. También se llama EICH.

**Estomatitis**

Inflamación o irritación de las membranas mucosas de la boca.

**Fluoruro** (FLOOR-ide)

Forma del elemento flúor que ayuda a prevenir la caries dental. El fluoruro puede estar naturalmente presente en el agua potable o se puede agregar a ella.

**Hemorragia**

En el campo de la medicina, pérdida de sangre de vasos sanguíneos dañados. Una hemorragia puede ser interna o externa y, por lo general, incluye mucho sangrado en poco tiempo.

**Herpesvirus** (HER-peeZ-VY-rus)

Miembro de la familia de los virus del herpes.

**Hipercalemia** (HY-per-kal-SEE-mee-uh)

Concentraciones de calcio en la sangre más altas que las normales. Algunos tipos de cáncer aumentan el riesgo de padecer de hipercalcemia.

**Hongo** (FUN-gus)

Organismo vegetal que no produce clorofila. Los hongos, levaduras y mohos son ejemplos de hongos.

**Infección**

Invasión y multiplicación de los gérmenes en el cuerpo. Las infecciones se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo y pueden diseminarse a todo el cuerpo.

**Inflamación** (IN-fluh-MAY-shun)

Enrojecimiento, hinchazón, dolor o sensación de calor en un área del cuerpo. Es una reacción de este para protegerse de las lesiones, las enfermedades o la irritación de los tejidos.

**Medicamento antiinflamatorio no esteroideo** (NON-steh-ROY-dul AN-tee-in-FLA-muh-TOR-ee ...) Medicamento que disminuye la fiebre, la hinchazón, el dolor y el enrojecimiento. También se llama AINE.

**Medicamento esteroideo** (STAYR-oyd ...)

Tipo de medicamento usado para aliviar la hinchazón y la inflamación. Algunos medicamentos esteroideos también podrían tener efectos anticancerosos.

**Mucositis**

Complicación producida por algunas terapias contra el cáncer en la que el revestimiento del aparato digestivo se inflama. Se observa a menudo en las llagas de la boca.

**Nutrición** (noo-TRIH-shun)

Asimilación y uso de los alimentos y otro material nutritivo que realiza el cuerpo. La nutrición es un proceso de tres etapas.

**Quimioterapia** (KEE-moh-THAYR-uh-pee)

Tratamiento con medicamentos que destruyen las células cancerosas.

**Quimioterapia combinada** (KOM-bih-NAY-shun KEE-moh-THAYR-uh-pee)

Tratamiento en el que se usa más de un medicamento contra el cáncer.

**Quimioterapia de dosis alta** (hy-dose kee-moh-THAYR-uh-pee)

Tratamiento intensivo con medicamentos que se aplica para destruir células cancerosas, pero que también destruye la médula ósea y puede causar otros efectos secundarios graves.

**Segundo cáncer primario** (SEH-kund PRY-mayr-ee KAN-ser)

Se refiere a un nuevo cáncer primario en una persona con antecedentes de cáncer.

**Sistema inmunitario** (ih-MYOON SIS-tem)

Grupo complejo de órganos y células que defiende al cuerpo contra las infecciones y otras enfermedades.

**Trasplante** (tranz-plan-TAY-shun)

Procedimiento quirúrgico mediante el que se trasfiere tejido o un órgano de un área a otra del cuerpo o de una persona (el donante) a otra persona (el receptor).

**Trasplante de células madre** (stem sel tranz-plant)

Método que se usa para reemplazar las células formadoras de sangre de la médula ósea destruidas por medicamentos, radiación o enfermedad. Las células madre se inyectan en el paciente y elaboran células sanguíneas saludables.

**Trasplante de médula ósea** (bone MAYR-oh tranz-plan-TAY-shun)

Procedimiento usado para reemplazar la médula ósea destruida por un tratamiento de dosis altas de medicamentos contra el cáncer o por radiación.

**Tumor** (TOO-mer)

Masa anormal de tejido que resulta cuando las células se multiplican más de lo debido o no mueren cuando debieran. Los tumores pueden ser benignos (no cancerosos) o malignos (cancerosos). También se llama neoplasia.

**Tumor benigno** (beh-NINE TOO-mer)

Crecimiento que no es canceroso. No invade el tejido cercano ni se disemina hasta otras partes del cuerpo.

**Úlcera** (UL-ser)

Rotura de la piel, el recubrimiento de un órgano o la superficie de un tejido. Una úlcera se forma cuando las células superficiales se inflaman, mueren y se desechan. Las úlceras pueden vincularse con el cáncer y otras enfermedades.

**Virus** (VY-rus)

*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*

En el campo de la medicina, un microorganismo muy simple que infecta células y puede causar enfermedades. Debido a que los virus solo se pueden multiplicar dentro de una célula infectada, se entiende que no tienen vida propia.

**Vitamina** (VY-tuh-min)

Nutriente que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar y mantenerse sano. Las fuentes de las vitaminas están en los productos vegetales y animales, y en los suplementos alimentarios.

**Xerostomía**

Sensación de sequedad en la boca. Se produce cuando el cuerpo no puede elaborar suficiente saliva.

**Yodo** (I-oh-dine)

Elemento que el cuerpo necesita para elaborar la hormona tiroidea. Se encuentra en los moluscos, crustáceos y mariscos, y en la sal yodada.



## BIBLIOGRAFIA

1. Nacional Cancer Institute. Complicaciones orales de la quimioterapia y radioterapia a la cabeza y el cuello (PDQ)[en línea].[fecha de acceso 20 de junio 2005]URL disponible en: [http:// usuarios. lycos. es/Boris/oral.htm](http://usuarios.lycos.es/Boris/oral.htm).
2. Sonis ST, Peterson DE, McGuire DB, eds.: Mucosal injury in cancer patients: new strategies for research and treatment. *J Natl Cancer Inst Monogr* (29): 1-54, 2001.
3. Registros del Hospital "Julio Villacreses C.". Portoviejo – Manabí.
4. López Cruz E. Evaluación del Programa Nacional de diagnóstico precoz del cáncer bucal en siete años.[trabajo para optar por el título de especialista de primerr grado en estomatología general integral]2002. Clínica estomatológica"Ismael Clarck Mascaró". Camagüey.
5. University of Bonn. Medical Center. Complicaciones orales de la quimioterapia y radioterapia de la cabeza y el cuello.[en línea].[fecha de acceso 10 de junio 2004]URL disponible en:  
[http://WWW.ncl.nih.gov/español/pdq/cuidados-médicos-apoyo/complicciones\\_oraless/patient/page3](http://WWW.ncl.nih.gov/español/pdq/cuidados-médicos-apoyo/complicciones_oraless/patient/page3).
6. Petterson Ellis Hupp Tucker, Contemporary Oral and Maxilofacial Surgery, Editorial Mosby, 3ª Edición; Cap.39
7. Quimioterapia. Disponible en:  
[http://www.nohic.nidcr.nih.gov/campaign/dnt\\_guid.htm#quimioterapia](http://www.nohic.nidcr.nih.gov/campaign/dnt_guid.htm#quimioterapia)
8. Molina U. Mayor, Dr. Dpto. de Patología. Universidad de Chile. *Dr. Claudio Molina Castillo. Departamento de Patología Oral. Facultad de Odontología. Universidad Mayor. TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE BIOQUÍMICOS*Santiago de Chile. 2006
9. Schubert MM, Peterson DE, Lloid ME: Oral complications. In: Thomas ED, Blume KG, Forman SJ, eds.: Hematopoietic Cell Transplantation. 2nd ed. Malden, Mass: Blackwell Science Inc, 1999, pp 751-63
10. Consejos de Doctor.<http://www.q-dental.es/qdental/consejos.asp>

11. Sonis ST, Elting LS, Keefe D, et al.: Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients. *Cancer* 100 (9 Suppl): 1995-2025, 2004.
12. Plevová P: Prevention and treatment of chemotherapy- and radiotherapy-induced oral mucositis: a review. *Oral Oncol* 35 (5): 453-70, 1999.
13. McGuire DB, Peterson DE, Muller S, et al.: The 20 item oral mucositis index: reliability and validity in bone marrow and stem cell transplant patients. *Cancer Invest* 20 (7-8): 893-903, 2002.
14. Sonis ST: Mucositis as a biological process: a new hypothesis for the development of chemotherapy-induced stomatotoxicity. *Oral Oncol* 34 (1): 39-43, 1998
15. Spielberger R, Stiff P, Bensinger W, et al.: Palifermin for oral mucositis after intensive therapy for hematologic cancers. *N Engl J Med* 351 (25): 2590-8, 2004
16. Kuhn A, Porto FA, Miraglia P, et al.: Low-level infrared laser therapy in chemotherapy-induced oral mucositis: a randomized placebo-controlled trial in children. *J Pediatr Hematol Oncol* 31 (1): 33-7, 2009.
17. Keefe DM, Schubert MM, Elting LS, et al.: Updated clinical practice guidelines for the prevention and treatment of mucositis. *Cancer* 109 (5): 820-31, 2007.
18. Schubert MM, Peterson DE, Lloid ME: Oral complications. In: Blume KG, Forman SJ, Applebaum FR, eds.: *Thomas' Hematopoietic Cell Transplantation*. 3rd ed. Malden, Mass: Blackwell Science Inc, 2004, pp 911-28.
19. Squier CA, Kremer MJ: Biology of oral mucosa and esophagus. *J Natl Cancer Inst Monogr* (29): 7-15, 2001.
20. Toljanic JA, Bedard JF, Larson RA, et al.: A prospective pilot study to evaluate a new dental assessment and treatment paradigm for patients scheduled to undergo intensive chemotherapy for cancer. *Cancer* 85 (8): 1843-8, 1999

21. Böhme A, Karthaus M, Hoelzer D: Antifungal prophylaxis in neutropenic patients with hematologic malignancies. *Antibiot Chemother* 50: 69-78, 2000.
22. Vanciková Z, Dvorák P: Cytomegalovirus infection in immunocompetent and immunocompromised individuals--a review. *Curr Drug Targets Immune Endocr Metabol Disord* 1 (2): 179-87, 2001
23. Naesens L, De Clercq E: Recent developments in herpesvirus therapy. *Herpes* 8 (1): 12-6, 2001
24. Jubelt B: Valacyclovir and famciclovir therapy in herpes zoster. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2 (6): 477-8, 2002
25. Burns LJ, Miller W, Kandaswamy C, et al.: Randomized clinical trial of ganciclovir vs acyclovir for prevention of cytomegalovirus antigenemia after allogeneic transplantation. *Bone Marrow Transplant* 30 (12): 945-51, 2002.
26. Kumar S, Wairagkar NS, Mahanta J: Demonstration of Epstein-Barr virus antibodies in serum of patients with nasopharyngeal carcinoma. *Indian J Cancer* 38 (2-4): 72-5, 2001 Jun-Dec.
27. Vencer al cáncer. Disponible en: [http://www.gratisweb.com/vcancer/cancer\\_2\\_radioterapia.htm](http://www.gratisweb.com/vcancer/cancer_2_radioterapia.htm)
28. Rieger J, Seikaly H, Jha N, et al.: Submandibular gland transfer for prevention of xerostomia after radiation therapy: swallowing outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 131 (2): 140-5, 2005.
29. Robinson CA: Enteral nutrition in adult oncology. In: Elliott L, Molseed LL, McCallum PD, eds.: *The Clinical Guide to Oncology Nutrition*. 2nd ed. Chicago, Ill: American Dietetic Association, 2006, pp 138-55
30. Kagan SH, Sweeney-Cordes E: Head and neck cancers. In: Kogut VJ, Luthringer SL, eds.: *Nutritional Issues in Cancer Care*. Pittsburgh, Pa: Oncology Nursing Society, 2005, pp 103-16.
31. Buentzel J, Micke O, Adamietz IA, et al.: Intravenous amifostine during chemoradiotherapy for head-and-neck cancer: a randomized placebo-controlled phase III study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 64 (3): 684-91, 2006.

32. Complicaciones Orales de la Quimioterapia a la Cabeza y Cuello. Disponible en: <http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/quimioterapia%20oral.htm>
33. Tratamiento de complicaciones orales durante la quimioterapia y la radioterapia y posteriormente. Dipsonible en:  
[http://www.moffitt.org/espanol/EducationalLinks.aspx?spid=7767B0FE6D1B4FFDB22D04A341FF0046&SectionId=\\_61&ProgramId=](http://www.moffitt.org/espanol/EducationalLinks.aspx?spid=7767B0FE6D1B4FFDB22D04A341FF0046&SectionId=_61&ProgramId=)
34. Ripamonti C, Zecca E, Brunelli C, et al.: A randomized, controlled clinical trial to evaluate the effects of zinc sulfate on cancer patients with taste alterations caused by head and neck irradiation. *Cancer* 82 (10): 1938-45, 1998.
35. Memorial Sloan-Kettering Cancer Center Servicio Dental del Departamento de Cirugía.; (Actualizado en 2009; consultado en 2009, Abril 10). Disponible en: <http://www.mskcc.org/mskcc/html/69088.cfm>

# ANEXOS



## RESULTADOS

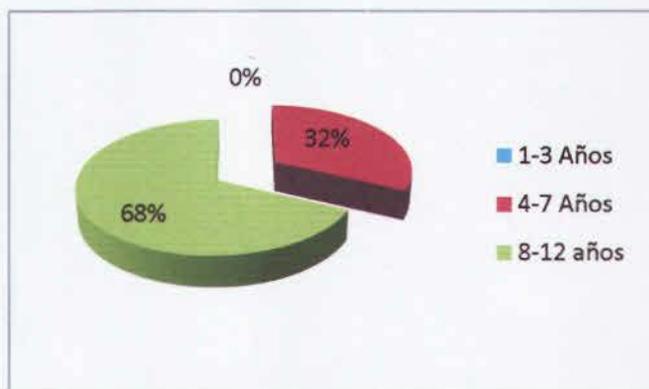
### CUADRO Y GRÁFICO No. 1

#### EDAD DEL PACIENTE PEDIÁTRICO QUE RECIBIÓ QUIMIOTERAPIA PRESENTANDO COMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS EN EL HOSPITAL DE "JULIO VILLACRESES C."

EDAD	F	%
1-3 Años	0	0
4-7 Años	8	32
8-12 años	17	68
Total	25	100

FUENTE: Hospital "Julio Villacreses C."

ELABORADO POR: Autora de la Investigación.



#### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

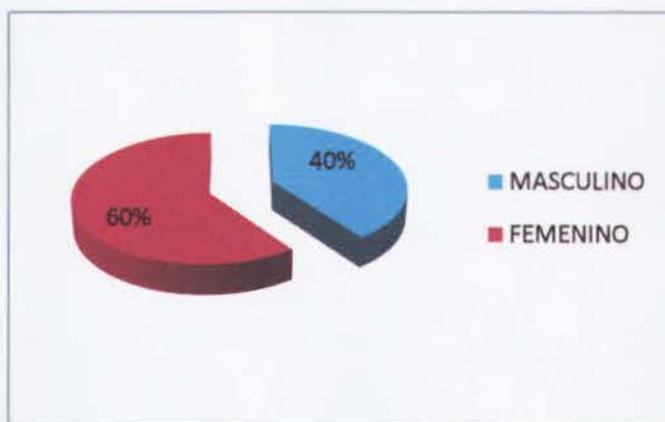
Podemos apreciar en el cuadro y gráfico que la edad de los pacientes pediátricos que se realizaron tratamiento odontológico durante el año 2010 fue de 4 a 7 años 32% y de 8-12 años 68%. Lo cual significa que la mayoría de pacientes pediátricos que se hicieron tratamiento odontológico fue en la edad de 8-12 años.

**CUADRO Y GRÁFICO No. 2**

**SEXO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON COMPLICACIONES ORALES QUE RECIBIÓ TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EL HOSPITAL DE SOLCA**

SEXO	F	%
MASCULINO	10	40
FEMENINO	15	60
Total	25	100

FUENTE: Hospital "Julio Villacreses C."  
ELABORADO POR: Autora de la Investigación.



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

Podemos apreciar en el cuadro y gráfico que el sexo de los pacientes pediátricos que recibieron quimioterapia y se realizaron tratamiento odontológico durante el año 2010 fue el femenino con un 60% mientras que el masculino tuvo un 40%. Lo que significa que los pacientes fueron en su mayoría de sexo femenino.

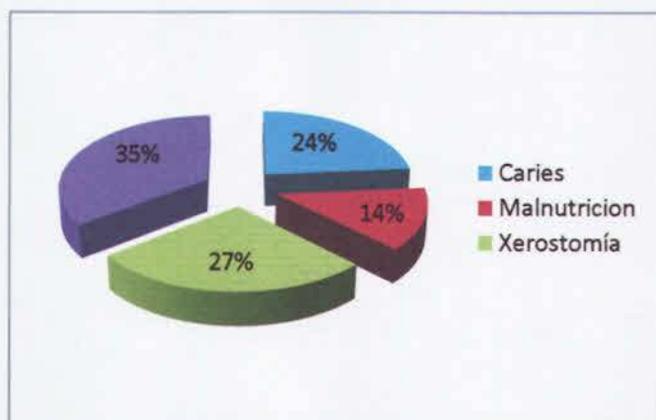
**CUADRO Y GRÁFICO No. 3**

**PACIENTES PEDIÁTRICO QUE RECIBIERON QUIMIOTERAPIA CON COMPLICACIONES ORALES SEGÚN DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO EN EL HOSPITAL “JULIO VILLACRESES”**

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Caries	12	24
Malnutricion	7	14
Xerostomía	14	27
Mucositis	18	35
Total	51	100

**FUENTE:** Hospital “Julio Villacreses C.”

**ELABORADO POR:** Autora de la Investigación.



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

El cuadro y gráfico refleja que el diagnostico odontológico de los pacientes pediátrico que recibieron quimioterapia con complicaciones orales fue: Caries 24%, Malnutrición en un 14%, Xerostomía en un 27% y Mucositis en un 35%, lo cual se concluye que los pacientes diagnosticados tuvieron en su mayoría Mucositis.

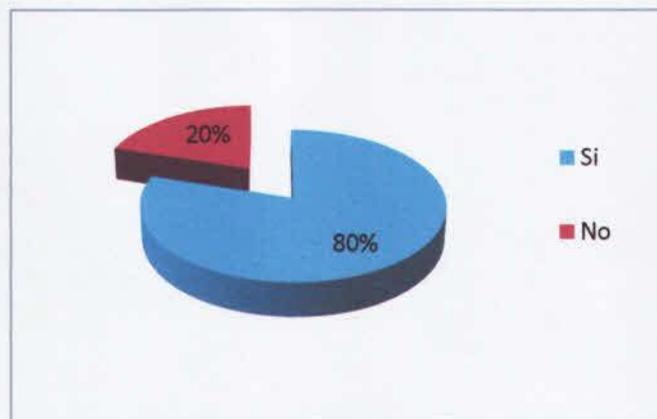
**CUADRO Y GRÁFICO No. 4**

**PACIENTES PEDIÁTRICO QUE RECIBIERON QUIMIOTERAPIA Y TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EL HOSPITAL "JULIO VILLACRESES"**

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100

**FUENTE:** Hospital "Julio Villacreses C."

**ELABORADO POR:** Autora de la Investigación.



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

Se aprecia en el cuadro y gráfico que los pacientes pediátrico que recibieron quimioterapia y que tuvieron complicaciones orales si recibieron tratamiento en un 80%, mientras que el 20% no recibió, por lo cual se concluye que la mayoría de pacientes si recibió el debido tratamiento odontológico. De los que no recibieron tratamiento 2 fallecieron y los demás fueron trasladados a otras instituciones de salud.

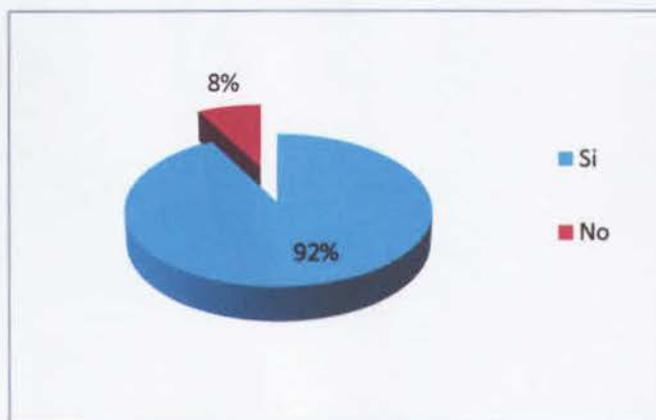
**CUADRO Y GRÁFICO No. 5**

**CHARLAS EDUCATIVAS QUE SE BRINDÓ A LOS FAMILIARES DE LOS  
PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE RECIBEN QUIMIOTERAPIA SOBRE  
PREVENCIÓN DE HIGIENE ORAL EN EL HOSPITAL  
"JULIO VILLACRESES"**

TRATAMIENTO	F	%
Si	60	92
No	5	8
Total	65	100

FUENTE: Hospital "Julio Villacreses C."

ELABORADO POR: Autora de la Investigación.



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

Se observa que los familiares que recibieron charlas educativas fueron en un 92%, mientras que el 8% no recibió debido a que el paciente abandonó el tratamiento oncológico.

FOLLETO EDUCATIVO

PREVENCIÓN DE HIGIENE ORAL



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SOLCA  
PORTOVIEJO—MANABI

PROYECTO REALIZADO POR:

PAMELA GUEVARA SUBIA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Régimen alimentario bien equilibrado. La nutrición adecuada puede ayudar al cuerpo a tolerar la tensión que produce el tratamiento de cáncer, conservar la energía, luchar contra la infección y reconstruir el tejido.



Aprender cómo cuidar la boca y los dientes durante y después del tratamiento de cáncer. La buena higiene dental ayuda a prevenir las caries, las llagas en la boca y las infecciones.



Examen de salud oral completo realizado por un odontólogo familiarizado con los efectos secundarios orales de los tratamientos de cáncer.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## COMPLICACIONES ORALES POR QUIMIOTERAPIA



La quimioterapia produce algunos efectos secundarios orales, entre ellos los siguientes:

- Mucositis (una inflamación de las membranas mucosas en la boca).
  - Infecciones bucales o que se transportan por el torrente sanguíneo, llegan a células en todo el cuerpo y las afectan.
  - Cambios en el sentido del gusto.
  - Sequedad bucal.
  - Dolor.
  - Modificaciones en el crecimiento y el desarrollo dental infantil.
  - Malnutrición (falta de nutrientes que necesita el cuerpo para la salud, a menudo consecuencia de la incapacidad para comer).
  - Deshidratación (falta de agua que necesita el cuerpo para la salud, a menudo consecuencia de la incapacidad para beber).
- Caries dentales y enfermedad de las encías.

## PREVENCIÓN

### CEPILLADO DENTAL:



1. No olvides el cepillado de la lengua! Cepíllala de arriba para abajo con el pelo dental con flujo.



4. Usa la punta del cepillo para limpiar detrás de cada diente central, hacia superior como antes.



3. Cepíllala superior en la rotación de cada diente.



5. Cepíllala superior en forma de X para limpiar cada diente posterior. Cepíllala superior en la figura 1.



6. Cepíllala superior en forma de X para limpiar cada diente posterior. Cepíllala superior en forma de X para limpiar cada diente posterior. Cepíllala superior en forma de X para limpiar cada diente posterior.

### LIMPIEZA CON HILO DENTAL:



1. Jala 45 a 60 cm. de hilo dental del dispensador y enrolla las extremas en los dedos medios.



2. Mantén el hilo dental contra cada diente. Alejándolo de la encía, fróta suavemente hacia arriba y hacia abajo contra el costado del diente.

### CUIDADO DE LABIOS

Utilice productos labiales para evitar la sequedad y el agrietamiento.



## FOTOS



El Odontólogo ingresa al Area de Hospitalización con ropa de uso diario más no con mandil blanco, por cuanto éste despierta temor en los niños que están siendo tratados con quimioterapias y no prestarían la colaboración necesaria.



*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*



*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*



*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*



*Complicaciones odontológicas en pacientes pediátricos de 0-12 años que reciben quimioterapia en hospital "Julio Villacreses Colmont. Marzo 2010 – marzo 2011.*



CHARLAS EDUCATIVAS





ENTREGA DE PASTAS DENTALES Y CEPILLOS

SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER



NÚCLEO DE PUERTO VIEJO  
DIRECCIÓN MÉDICA

Hospital Oncológico "Dr. Julio Villacreses Colmont"  
Guayaquil  
Tel: 3445001 - 3445002 - 3445004

Oficio 0495-DAIS-11

2011-06-24

Señorita

*Pamela Elizabeth Guevara Saba*  
*Estudiante de la Universidad Católica*  
*Santiago de Guayaquil.*  
Presente.

De mi consideración:

Quien suscribe agradece a usted la conferencia disertada con el Tema "Educación y Prevención Oral" dirigida el miércoles 22 de junio de los corrientes, a los niños oncológicos que reciben Quimioterapia y a sus padres, en el Hospital Oncológico "Dr. Julio Villacreses Colmont".

Atentamente,

  
Dr. Byron Catalina Espinoza  
DIRECTOR MÉDICO HOSPITAL ONCOLÓGICO  
"DR. JULIO VILLACRESSES COLMONT", ENCARGADO.

mag

SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER



NUCLEO DE PORTOVIEJO  
DIRECCIÓN MÉDICA

Autopista del Valle Manabí 141000  
Hospital Oncológico "Dr. Julio Villacreses Colmont"  
Cajalí 900  
Tel: PBX 244012 244013 244014 244015  
Manabí - Ecuador

CERTIFICACIÓN

A petición verbal de parte interesada certifico:

Que la estudiante Srta. PAMELA ELIZABETH GUEVARA SUBÍA, CC 130912534-0 acudió al Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont, el miércoles 22 de junio de los corrientes, a brindar conferencia cuyo tema fue "Educación y Prevención Oral" a los niños oncológicos que reciben Quimioterapia, y a sus padres.

Es todo cuanto puedo certificar, en honor a la verdad.

2011-06-24

  
Dr. Byron Ambrosio Pagan Foz  
Director Médico del Hospital Oncológico  
"Dr. Julio Villacreses Colmont", encargado

