



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

“ZARAGOZA”

MANEJO ESTOMATOLOGICO DEL PACIENTE CON
CANCER BUCAL TRATADO CON RADIOTERAPIA
PRESENTACION DE CASO CLINICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A N:
MARTINEZ CHAVEZ ESTHER
MARTINEZ OVANDO ADRIANA

DIRECTOR: MTRA. ROSA DIANA HERNANDEZ PALACIOS

ASESOR: C.D.P.M.F. JORGE HUMBERTO ESPINOSA PRUNEDA



MÉXICO, D. F.

ENERO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A DIOS

Porqué solo él es digno.

*Gracias Padre por tú inmenso y eterno amor,
por tu misericordia nueva a cada mañana,
por tu gracia y fidelidad.*

*Jesús gracias por dar tu vida por mí,
por amarme tanto, por tu perdón...
Por tí tengo vida eterna.*

*Gracias Espíritu Santo...
Eres mi compañía perfecta y mi guía, nunca me has dejado
y se que estarás conmigo hasta el fin.*

*Eres quien planeó desde el principio cada uno de los tiempos, momentos y
circunstancias, para que este proyecto llegara a su culminación perfecta.
Y pusiste a nuestro lado a las personas adecuadas.*

Te amo con todo lo que soy...

Esther.

Gracias

*A mi papá, por ser un hombre responsable y honorable.
Tú me has enseñado a luchar por lo que quiero con esfuerzo
y perseverancia. Tu ejemplo ha inspirado mi vida y me has enseñado
el camino correcto. Gracias por tu apoyo incondicional, por creer en mí
y por la familia que me has regalado.*

*A mi mamá, eres la mujer virtuosa que Dios me dio.
Tu amor y tú cuidado los llevo siempre en mi corazón.
Gracias por darme la vida, por ti soy lo que soy,
Te admiró por tu valentía y fuerza, te agradezco todo el
esfuerzo que has hecho por darme todo lo que necesito.*

*A mis hermanos, por ser mis mejores amigos,
por su amor, cariño, comprensión, paciencia y apoyo.
Ruth gracias por tu ejemplo eres muy valiente y responsable.
Isaac gracias por tus consejos, eres un niño tierno y sabio.
Areli gracias por tu alegría, eres única e intrépida.*

*Los amo mucho
Esther.*

Gracias

A DIOS

*Gracias Señor por estar siempre a mi lado,
por tu inmenso amor,
por la vida que me has regalado,
por darme la oportunidad de realizar uno de mis máximos sueños,
por permitirme compartir este triunfo con mis
seres queridos y por cada nuevo día que me ofreces.*

*A mi papá, gracias por tu cariño, por el gran esfuerzo
que haces para que nuestra familia salga adelante.
Eres mi ejemplo a seguir porque me has enseñado la humildad y
la generosidad en tu trato con la gente. Agradezco el apoyo incondicional,
que me has brindado en cada momento de mi vida, por enseñarme a
enfrentar los retos de la vida y por ser quien eres. Te amo papí...*

*A mi mamá, gracias por haberme permitido formar parte de ti,
por todo tu amor y dedicación. Tus cuidados me han hecho
ver el esfuerzo y los detalles que tuviste para hacer
de mí una mujer, estando siempre a mi lado.
A esa gran mujer que me enseñó a luchar
por mis ideales y alcanzar mis sueños.
¡Gracias!*

*A mis hermanos, Juan Pablo gracias por ser
un hombre noble y tierno conmigo. Oscar admiro tú
fortaleza y tenacidad. Gracias por su cariño y apoyo.
Los quiero mucho...*

*A mi hijo, Emiliano gracias por darle paz a mi alma.
Por permitirme aprender a ser mamá, por darme
amor y ternura, por motivarme a luchar cada
día para cumplir mis sueños teniendo fe y
esperanza de un futuro juntos.
A mi pequeño travieso,
luz de mi vida y fuente
de mi inspiración.*

Adriana.

*Un reconocimiento especial a quienes nos dirigieron en este trabajo,
su ayuda fue imprescindible:*

*Mtra. Rosa Diana Hernández Palacios, gracias por todo su tiempo,
ayuda y paciencia. Cada uno de sus consejos fue muy valioso.
Es un ejemplo de superación y excelencia para nosotras.*

*Dr. Jorge Humberto Espinosa Pruneda, su carácter y
sentido del humor nos anima a ser mejores personas.
Gracias por darnos la oportunidad de trabajar con
usted y transmitirnos una visión diferente de la
odontología al tratar pacientes con cáncer.*

A nuestras sinodales:

C. D. Adelina Arriaga Rodríguez

C.D. Julia Urdiales Ramos

C.D. Tarsila Zepeda Muñoz

*Gracias por su atención y sus valiosas aportaciones en este trabajo.
Nos han enseñado a ver este tema más allá de lo científico y
académico, por el lado humano y ético.*

Gracias a la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Y a la

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

*Esther Martínez Chávez
Adriana Martínez Ovando*

Agradecimientos

A DIOS

Porqué solo él es digno.

*Gracias Padre por tú inmenso y eterno amor,
por tu misericordia nueva a cada mañana,
por tu gracia y fidelidad.*

*Jesús gracias por dar tu vida por mí,
por amarme tanto, por tu perdón...
Por tí tengo vida eterna.*

*Gracias Espíritu Santo...
Eres mi compañía perfecta y mi guía, nunca me has dejado
y se que estarás conmigo hasta el fin.*

*Eres quien planeó desde el principio cada uno de los tiempos, momentos y
circunstancias, para que este proyecto llegara a su culminación perfecta.
Y pusiste a nuestro lado a las personas adecuadas.*

Te amo con todo lo que soy...

Esther.

Gracias

*A mi papá, por ser un hombre responsable y honorable.
Tú me has enseñado a luchar por lo que quiero con esfuerzo
y perseverancia. Tu ejemplo ha inspirado mi vida y me has enseñado
el camino correcto. Gracias por tu apoyo incondicional, por creer en mí
y por la familia que me has regalado.*

*A mi mamá, eres la mujer virtuosa que Dios me dio.
Tu amor y tú cuidado los llevo siempre en mi corazón.
Gracias por darme la vida, por ti soy lo que soy,
Te admiró por tu valentía y fuerza, te agradezco todo el
esfuerzo que has hecho por darme todo lo que necesito.*

*A mis hermanos, por ser mis mejores amigos,
por su amor, cariño, comprensión, paciencia y apoyo.
Ruth gracias por tu ejemplo eres muy valiente y responsable.
Isaac gracias por tus consejos, eres un niño tierno y sabio.
Areli gracias por tu alegría, eres única e intrépida.*

*Los amo mucho
Esther.*

Gracias

A DIOS

*Gracias Señor por estar siempre a mi lado,
por tu inmenso amor,
por la vida que me has regalado,
por darme la oportunidad de realizar uno de mis máximos sueños,
por permitirme compartir este triunfo con mis
seres queridos y por cada nuevo día que me ofreces.*

*A mi papá, gracias por tu cariño, por el gran esfuerzo
que haces para que nuestra familia salga adelante.
Eres mi ejemplo a seguir porque me has enseñado la humildad y
la generosidad en tu trato con la gente. Agradezco el apoyo incondicional,
que me has brindado en cada momento de mi vida, por enseñarme a
enfrentar los retos de la vida y por ser quien eres. Te amo papí...*

*A mi mamá, gracias por haberme permitido formar parte de ti,
por todo tu amor y dedicación. Tus cuidados me han hecho
ver el esfuerzo y los detalles que tuviste para hacer
de mí una mujer, estando siempre a mi lado.
A esa gran mujer que me enseñó a luchar
por mis ideales y alcanzar mis sueños.
¡Gracias!*

A mis hermanos, Juan Pablo gracias por ser un hombre noble y tierno conmigo. Oscar admiro tu fortaleza y tenacidad. Gracias por su cariño y apoyo. Los quiero mucho...

*A mi hijo, Emiliano gracias por darle paz a mi alma. Por permitirme aprender a ser mamá, por darme amor y ternura, por motivarme a luchar cada día para cumplir mis sueños teniendo fe y esperanza de un futuro juntos.
A mi pequeño travieso,
luz de mi vida y fuente
de mi inspiración.*

Adriana.

*Un reconocimiento especial a quienes nos dirigieron en este trabajo,
su ayuda fue imprescindible:*

*Mtra. Rosa Diana Hernández Palacios, gracias por todo su tiempo,
ayuda y paciencia. Cada uno de sus consejos fue muy valioso.
Es un ejemplo de superación y excelencia para nosotras.*

*Dr. Jorge Humberto Espinosa Pruneda, su carácter y
sentido del humor nos anima a ser mejores personas.
Gracias por darnos la oportunidad de trabajar con
usted y transmitirnos una visión diferente de la
odontología al tratar pacientes con cáncer.*

A nuestras sinodales:

C. D. Adelina Arriaga Rodríguez

C.D. Julia Urdiales Ramos

C.D. Tarsila Zepeda Muñoz

*Gracias por su atención y sus valiosas aportaciones en este trabajo.
Nos han enseñado a ver este tema más allá de lo científico y
académico, por el lado humano y ético.*

Gracias a la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Y a la

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

*Esther Martínez Chávez
Adriana Martínez Ovando*

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
MARCO TEÓRICO	4
I. ASPECTOS GENERALES	4
EPIDEMIOLOGÍA	4
II. CÁNCER BUCAL	5
A. ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO	6
1. Endógenos	6
1.1 Edad.	6
1.2 Alteraciones del Sistema Inmune	6
1.3 Genética	6
1.4 Raza	7
1.5 Nutrición	7
2. Exógenos	7
2.1 Químicos	7
2.1.1 Tabaquismo	7
2.1.2 Alcoholismo	7
2.1.3 Exposición a químicos y metales pesados	8
2.2 Físicos	8
2.2.1 Traumatismos físicos y térmicos crónicos	8
2.2.2 Radiación actínica	8
2.3 Biológicos	8
2.3.1 Virus	8
2.3.2 Bacterias	9
B. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	9

C. LOCALIZACIÓN E INCIDENCIA	10
Labio inferior	10
Lengua	11
Piso de boca	11
Paladar duro y blando	12
Encía y cresta alveolar	12
Mucosa del carrillo	13
D. ETAPIFICACIÓN	14
E. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO	14
Biopsia	14
Tinción de azul de toluidina	16
Tomografía axial computarizada	16
Resonancia magnética	16
Telerradiografía de tórax y lateral	17
Radiografía oclusal y panorámica	17
Inmunohistoquímica	17
F. TRATAMIENTO	17
a) Cirugía	18
b) Quimioterapia	19
c) Radioterapia	19
III. RADIOTERAPIA DE CABEZA Y CUELLO	20
Antecedentes históricos	20
Principios generales	21
Técnicas de irradiación	21
Campos de radiación	22
Dosis/tiempo/fraccionamiento	22
Cambios asociados con la radiación	23
IV. COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA	24
IV.I ETIOLOGÍA DE LAS COMPLICACIONES POR RADIOTERAPIA	24
a) Factores de riesgo generales de las complicaciones por radioterapia	24
b) Factores de riesgo locales de las complicaciones por radioterapia	24
IV.II COMPLICACIONES SISTÉMICAS DE LA RADIOTERAPIA	25
Fatiga	25
Signo de Lhermitte	25
Cambios sanguíneos	26
Radiodermatitis	26

Trastornos digestivos	26
Pérdida del apetito	26
Sexualidad	27
Estética	27
IV.III COMPLICACIONES BUCALES DE LA RADIOTERAPIA	27
<i>Complicaciones agudas</i>	28
Mucositis oral	28
Glositis y glosodinea	29
Infecciones secundarias	29
Micóticas	30
Virales	31
Bacterianas	32
Disgeusia	32
<i>Complicaciones crónicas</i>	33
Disfunción de las glándulas salivales	33
Sialadenitis	33
Xerostomía	33
Caries dental	34
Hipersensibilidad y necrosis pulpar	35
Disfagia	36
Necrosis de la mucosa	36
Ageusia	37
Trismus y fibrosis de ATM	37
Osteorradionecrosis	37
V. MANEJO ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES CON CÁNCER BUCAL TRATADOS CON RADIOTERAPIA	39
Evaluaciones bucales previas al tratamiento del cáncer	39
V.I Antes de iniciar la radioterapia	40
V.II Durante el tratamiento con radioterapia	42
V.II.I Tratamiento de las complicaciones bucales por radioterapia	43
<i>Complicaciones agudas</i>	43
Mucositis oral	43
Glositis y glosodinea	44
Infecciones secundarias	45
Micóticas	45
Virales	46
Bacterianas	46
Disgeusia	46

<i>Complicaciones crónicas</i>	47
Disfunción de las glándulas salivales	47
Sialadenitis y xerostomía	47
Caries dental	50
Hipersensibilidad dental	51
Trismus y fibrosis de ATM	51
Necrosis de la mucosa y osteorradionecrosis	52
V.III Después de la radioterapia	53
OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	55
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y METODOS	56
PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO	57
CONCLUSIONES	65
PROPUESTAS	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

INTRODUCCIÓN

El cáncer ha aumentado su incidencia en los últimos años, es la tercera causa de muerte en México después de la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares. En México del total de neoplasias malignas registradas en dos años en el Instituto Nacional de Cancerología de México el 6% corresponden a cabeza y cuello, de las cuales el 30% son por cáncer bucal.

El cáncer bucal, a pesar de encontrarse en un lugar accesible, su diagnóstico, se realiza en etapas avanzadas en aproximadamente el 70% de los casos, de los cuales 50% presentan adenopatías metastásicas. Esto implica un peor pronóstico para el tratamiento, el control y la supervivencia del paciente.

En general el tratamiento del cáncer bucal es multidisciplinario, puede efectuarse mediante cirugía, radioterapia y/o quimioterapia. En México después de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia son los tratamientos más utilizados en la terapéutica del cáncer bucal. En un informe de 176 casos de cáncer bucal tratados en el Hospital de Oncología Centro Médico Nacional (CMN) Siglo XXI en 1999, hubo recurrencia en 56 (32%) del total de casos; esta cifra se incrementa al número de nuevos casos generando una población mayor afectada por cáncer bucal.

El objetivo de esta investigación es identificar el manejo estomatológico de los pacientes con cáncer bucal tratados con radioterapia, para que el Cirujano Dentista conozca los efectos que produce este tratamiento en cavidad bucal y esté informado acerca de las medidas preventivas y las limitaciones en el tratamiento estomatológico con radioterapia para mejorar las condiciones bucales, evitar las complicaciones durante su tratamiento oncológico, y así mejorar su calidad de vida.

En el presente estudio se describirán los aspectos generales del cáncer bucal, los antecedentes, tipos y dosificación de radioterapia, para finalmente hacer referencia al manejo estomatológico antes, durante y después del tratamiento oncológico.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En México cada año se registran 100 000 nuevos casos de neoplasias malignas. En el registro histopatológico de neoplasias en México, el cáncer bucal ocupa el lugar 22 en frecuencia del total de las neoplasias malignas por topografía y el 90 % de estas lesiones corresponde a carcinomas epidermoides.

En el Centro Médico Nacional Siglo XXI de 87 547 casos de cáncer registrados de 1993 a 1997, 5 233 (5.98%) correspondieron a cabeza y cuello; de estos 888 (17%) se localizaron en cavidad oral. ^(1,2)

El cáncer bucal es una neoplasia importante por sus altos índices de mortalidad y morbilidad y por los altos costos de su tratamiento que requieren manejo hospitalario; uno de los principales problemas que presentan los pacientes con cáncer tratados con radioterapia son las múltiples complicaciones en cavidad oral secundarias a su tratamiento; además de encontrar a un personal capacitado para su tratamiento estomatológico. Por esta razón dichos pacientes tienen una problemática de salud bucodental mayor que el resto de la población. ⁽³⁾

De aquí el interés de realizar esta investigación para dar a conocer el manejo estomatológico de este tipo de pacientes y crear personal con capacitación para esta tarea.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México el número de pacientes con cáncer bucal va en aumento, aproximadamente el 70% de los pacientes son tratados con radioterapia, y la mayoría desarrollan efectos secundarios en cavidad bucal.

El Cirujano Dentista de práctica general desconoce la conducta que debe seguir con dichos pacientes; por lo que puede realizar algunos procedimientos que ocasionan diversas complicaciones e incluso ponen en riesgo la vida del paciente.

Por esta razón se identificará ¿Cuál es el manejo estomatológico de los pacientes con cáncer bucal tratados con radioterapia?

MARCO TEÓRICO

I. ASPECTOS GENERALES

El cáncer es un término genérico que se ha utilizado para designar todas las neoplasias malignas. La palabra Cáncer proviene del griego “cancro” que significa “cangrejo”, “tenazas”, palabras que a su vez se asocian con “devorar”, “destruir”, “carcomer”, “matar”.⁽⁴⁾

El cáncer es, sin duda, una de las enfermedades crónicas no transmisibles que por constituir una de las primeras causas de mortalidad, se considera un problema de salud pública a nivel mundial no sólo por sus graves manifestaciones clínicas y su alta mortalidad, sino también por la gran variedad de factores de riesgo con los que se asocia y los efectos tóxicos provocados por sus diferentes tipos de tratamiento.⁽⁵⁾

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

La frecuencia con que se presentan las complicaciones bucales varían dependiendo de la terapia para el cáncer; estos son los porcentajes estimados:

- 100% relacionado con la radioterapia a zonas de la cabeza y el cuello que comprenden la cavidad bucal.
- 80% relacionado con el trasplante de células madre hematopoyéticas mielosupresoras.
- 40% relacionado con la quimioterapia.^(6,7)

Por esta razón es importante que el estomatólogo participe en el tratamiento multidisciplinario de los pacientes oncológicos. El manejo estomatológico de los pacientes con cáncer bucal bajo radioterapia comprende identificación de poblaciones en alto riesgo, educación del paciente, iniciación de intervenciones antes del tratamiento, manejo oportuno de las complicaciones bucales y su rehabilitación; con el objetivo de elevar la calidad de vida de los mismos.⁽⁶⁾

EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer en general es la segunda causa de muerte más común en EUA y la tercera en México después de la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares. En México cada año se registran 100 000 nuevos casos de neoplasias malignas.

En el registro histopatológico de neoplasias malignas del periodo 1922- 2001 la proporción de muertes por cáncer en México paso de 0.6 al 13.1% de las defunciones totales ocurridas por todas las causas y en toda la población. En el 2001 se registraron 102,657 tumores malignos que corresponden a 101.6 casos por 100,000 habitantes y el cáncer provocó 55,731 defunciones, correspondiendo 52% para mujeres y 48% para hombres. ^(5,8)

Del total de neoplasias malignas registradas en el 2001, el 36.3% fueron reportadas por el IMSS, el 26.7% por el sector privado y en tercer lugar la SSA con el 22.8%. Del total de casos registrados de cáncer de 1999 al 2001, el 5.98% corresponden a cáncer de cabeza y cuello y de estos el 30% correspondieron a cáncer bucal. ^(5, 9)

Los procesos malignos orales representan un 3% del total casos de cáncer bucal diagnosticados en hombres y el 2% en mujeres. La tasa de supervivencia de los pacientes con procesos malignos bucales es del 50%. El cáncer bucal es responsable del 2% de los fallecimientos anuales en hombres y el 1% en mujeres en Estados Unidos y cada año se diagnostican alrededor de 30 000 nuevos casos de cáncer bucal. ^(1, 2, 10, 11, 12)

II. CANCER BUCAL

El cáncer bucal se describe clásicamente como una neoplasia maligna que puede producir proliferación destructiva local, metástasis y la muerte. ^(4, 13)

El 90 % de las patologías por cáncer bucal corresponden al carcinoma epidermoide, el otro 10% comprende otras lesiones malignas como: carcinoma verrugoso, melanoma, fibrosarcomas, tumores de glándulas salivales, linfoma Hodking, linfoma no Hodking, linfoma de Burkitt, osteosarcoma, y carcinomas metastáticos entre otros. ^(1, 10, 14)

CARCINOMA EPIDERMOIDE

El carcinoma epidermoide denominado a veces carcinoma de células planas o de células escamosas, se define como una neoplasia maligna derivada del epitelio plano estratificado. Se inicia como una displasia epitelial, que evoluciona hasta que las células epiteliales displásicas rompen la membrana basal e invaden el tejido conectivo. Puede producir proliferación destructiva local y metástasis a distancia. ^(11, 13)

El carcinoma epidermoide es la neoplasia maligna mas frecuente de cavidad bucal. La incidencia de carcinoma epidermoide aumenta con la edad, la mayoría de los casos se presentan después de los 40 años de edad y es más frecuente en hombres. ^(10, 11, 15)

A) ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Se dice que la etiología del cáncer bucal es multifactorial, existen diversos factores de riesgo que predisponen o aumentan la posibilidad de desarrollar cáncer. Un factor de riesgo es una característica o circunstancias detectables en individuos o grupos, asociadas con una probabilidad incrementada, es decir, pueden ser tanto indicadores de riesgo como causas de daño a la salud. Estos factores ejercen sus influencias por mecanismos de carcinogénesis, estos comprenden dos fases; una fase de inicio, en la que actúan los factores de transformación neoplásica y una fase de promoción, en la que se facilita que el tipo celular transformado entre en una fase de crecimiento celular tolerado. En ocasiones existen factores de inicio y de promoción distintos, si bien en otras un mismo agente carcinógeno actúa como iniciador y promotor a la vez. Los factores de riesgo para cáncer se pueden dividir en endógenos y exógenos. ^(6, 11, 14, 16)

1. Endógenos:

1.1 Edad

La incidencia de carcinoma epidermoide aumenta con la edad; la mayoría de los casos se presentan después de los 40 años de edad, o en las últimas décadas de la vida. Sin embargo, en los últimos años se ha encontrado en todas las edades, incluso en niños, esto se debe a que el riesgo aumenta considerablemente en las sociedades donde el consumo de tabaco y alcohol comienzan en edades tempranas. ^(11, 14, 16, 17)

1.2 Alteraciones en el Sistema Inmune (congénitas y adquiridas)

Las características de inmunocompetencia en el hombre disminuyen con la edad. Este factor contribuye a la asociación entre malignidad y edad. La aparición del cáncer en pacientes inmunocomprometidos esta demostrada, ya que es un factor que contribuye a la asociación entre malignidad y el sistema inmunológico. En el caso de los pacientes con SIDA se puede establecer relación entre su estado inmune y la presencia de neoplasias malignas como: sarcoma de Kaposi, linfomas, carcinomas epidermoides, entre otros. ^(5, 11)

1.3 Genética (Herencia)

La genética desempeña un papel importante dentro de lo factores de riesgo para el cáncer; esto significa que la historia familiar puede producir cierta predisposición heredada a la aparición del cáncer.

Se ha observado que aquellos con antecedente familiar en primer grado, tienen dos veces más riesgo, con historia de dos familiares en primer grado, incrementa el riesgo en cinco veces y cuando existen tres o más familiares, este riesgo se eleva hasta en 11 veces. ^(3, 5, 10)

1.4 Raza

Ciertos grupos étnicos son más susceptibles al desarrollo del cáncer, por ejemplo, la raza blanca predomina sobre la negra y la amarilla en caso de cáncer bucal. En la India la frecuencia media de cáncer de cabeza y cuello es del 48% del total de los casos. La distribución del cáncer es más frecuente en los países occidentales y relativamente frecuente en los asiáticos, aunque no se sabe con exactitud si este fenómeno se debe a factores genéticos o ambientales. ^(1, 5, 10)

1.5 Nutrición

Los pacientes con anemia crónica por deficiencia de hierro, o los que tienen el Síndrome de Plummer-Vinson, desarrollan una atrofia de la mucosa gastrointestinal, incluida la de cavidad bucal, y tienen una susceptibilidad más alta a carcinomas del esófago y de la boca. La ingestión de alimentos con alto contenido en grasas y condimentos ha demostrado un mayor riesgo asociado. La deficiencia de Vitamina A y C predispone la aparición de lesiones precancerosas. La disminución de minerales como el cobre y el zinc se relaciona con el cáncer orofaríngeo. ^(5, 10, 11)

2. Exógenos:

2.1 Químicos

2.1.1 Tabaquismo (cigarrillos, pipas, puros, tabaco masticable)

El consumo del tabaco en sus diferentes formas es el factor de riesgo más común en nuestra sociedad, se dice que 8 de cada 10 pacientes con cáncer bucal fueron fumadores activos. Se sabe que el humo de tabaco contiene al menos 600 carcinógenos. Además de causar del 80 al 90% del total de cáncer de pulmón, el consumo del tabaco se asocia también al cáncer bucal, de faringe, laringe, esófago, páncreas, riñón, mama y vejiga.

El tabaco provoca cambios celulares y atipias en cavidad bucal. De acuerdo al tipo de consumo se asocia a la aparición de cáncer bucal en sitios determinados (pipa: labio, masticable: carrillo y piso de la boca). Evitar los productos del tabaco reduce el riesgo de cáncer en una persona. ^(10, 11, 14)

2.1.2 Alcoholismo.

El alcohol es un factor de riesgo importante en el cáncer bucal, ya que un porcentaje elevado de pacientes fueron bebedores, el consumo de alcohol se relaciona con el cáncer de lengua y piso de boca.

Algunos investigadores creen que el efecto del alcohol en la inducción del cáncer bucal es indirecto y tal vez consecuencia de lesión hepática (cirrosis) y de una incapacidad para detoxificar los componentes de la sangre. Cuando se combinan una ingestión importante de alcohol y tabaquismo existe un efecto sinérgico, aumentando considerablemente la incidencia de cáncer. ^(3, 10, 14)

2.1.3 Exposición a sustancias químicas y metales pesados (ocupación).

Algunas ocupaciones tienen cierto grado de riesgo como lo son: mecánicos, plomeros, trabajadores de imprentas, los que laboran en industrias manufactureras de hule, en actividades de soldadura, en galvanizado y los que manejan baterías alcalinas.

La exposición a ciertas sustancias químicas, metales y pesticidas puede aumentar el riesgo de cáncer. A dichas sustancias se les denominan carcinogénicas, entre ellas están el asbesto, níquel, cadmio, uranio, radón, cloruro de vinilo, bencidina y benceno. Estas actúan de manera aislada o pueden incrementar el riesgo si se conjuntan con el humo del cigarrillo. La inhalación de estas sustancias por personas que trabajan en un medio industrial, la constituyen como un riesgo ocupacional. ^(5, 10)

2.2 Físicos

2.2.1 Traumatismos físicos y térmicos crónicos

Dentro de los traumatismos físicos, el causado por dentaduras protésicas mal ajustadas es un factor de riesgo en la progresión del carcinoma epidermoide. Por otro lado en los térmicos el consumo de alimentos y bebidas calientes se considera factor de riesgo para el cáncer bucal. ^(10, 14, 17)

2.2.2 Radiación actínica

Las personas con exposición ocupacional o recreativa prolongada a la luz solar directa corren mayor riesgo de desarrollar un carcinoma epidermoide de labio inferior. ^(3, 11)

2.3 Biológicos

2.3.1 Virus

Existen cada vez más datos que indican que el Virus del Papiloma Humano y el Virus del Herpes simple desempeñan un papel en la etiología del cáncer bucal. Sin embargo la más destacada es la asociación de los diversos genotipos del Virus del Papiloma Humano con el carcinoma epidermoide ano genital y del Virus de Inmunodeficiencia humana con el sarcoma de Kaposi, incluyendo lesiones en cavidad bucal. ^(10, 14, 18, 19, 20)

2.3.2 Bacterias

La sífilis es importante en los casos de cáncer de labio y de los dos tercios anteriores de la lengua. Aunque en la actualidad no se ha determinado si esta vinculada con la glositis sifilítica o con el tratamiento de arsénico que reciben la mayoría de estos pacientes.

Además existen cada vez más datos que indican que la mala higiene bucal desempeña un papel secundario en la etiología del cáncer bucal debido a la presencia de los microorganismos que forman la placa dentobacteriana. ^(3, 11, 12, 17, 19, 20)

B) MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El carcinoma de células escamosas puede manifestarse como masa exofítica tumoral o como una úlcera persistente que no remite, indolora con bordes elevados e indurados a la palpación. El cáncer bucal puede ser asintomático al inicio y el dolor solo aparece en lesiones avanzadas. ⁽¹³⁾

Los siguientes son los signos y síntomas que deben tomarse en cuenta, pues son los que con mayor frecuencia aparecen en los carcinomas de cavidad bucal en etapas tempranas y nos pueden ser útiles para elaborar un *diagnóstico oportuno*:

- Úlcera persistente en labio o cavidad bucal con más de 15 días de evolución, sin remisión y sin cicatrización.
- Tumoración visible o palpable y dificultad para la deglución.
- Cualquier lesión en cavidad bucal sin un factor predisponente descubierta como hallazgo incidental en la exploración intrabucal. ^(3, 11, 14)

A continuación enlistaremos los signos y síntomas que aparecen con mayor frecuencia en el cáncer bucal en *etapas tardías*:

- Ulceración o erosión: Pérdida de la continuidad e integridad del epitelio y de los tejidos.
- Pérdida de peso sin razón aparente.
- Induración: Se debe al aumento del número de células y a la infiltración inflamatoria.
- Fijación: Es la infiltración de la lesión a los tejidos más profundos (músculo y hueso). Provoca la inmovilidad de la lesión y en ocasiones la fijación de la lengua al piso de boca.
- Halitosis.
- Hemorragia o sangrado.
- Adenopatía cervical: Es la inflamación de los ganglios cervicales como respuesta inmune a la presencia de un carcinoma.

- Cronicidad: Son lesiones que tienen un tiempo de evolución largo.
- Afección neurológica.
- Otalgia: Es un síntoma reflejo característico de los tumores avanzados.
- Disfagia: dificultad para ingerir alimentos.
- Disnea o dificultad para respirar.
- Disfonía. ^(1, 16, 19, 21, 22)

C) LOCALIZACIÓN E INCIDENCIA

La incidencia al carcinoma epidermoide en diversas localizaciones anatómicas es distinta como se muestra en el siguiente cuadro.

TABLA 1 Localización e incidencia del cáncer bucal

LOCALIZACIÓN	INCIDENCIA	PORCENTAJE
Labio	4 200	24%
Lengua	4 600	26%
Piso de boca	2 200	13%
Mucosa bucal	1 500	9%
Encías	1 500	9%
Paladar	900	5%

Fuente: Little JW, Falace DA, Miller CS. Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico. 5ª. Ed. Barcelona: Harcourt; 1999: 519.

Labio inferior

Representa del 30 al 40% del total de carcinomas bucales, las lesiones aparecen en los bordes, son precedidas por periodos prolongados de queilitis actínica, seguidos por un intervalo de ulceración y formación de costras recidivantes (Fig. 1). La úlcera ya no cicatriza y desarrolla un borde elevado, rodeado de tejido indurado. Suelen producir metástasis primero a los ganglios linfáticos submentonianos regionales y después a los ganglios digástricos y cervicales. ^(11, 19, 21, 23, 24)



Fig.1 Carcinoma de labio (Comisura labial) (Tomada de Pindborg JJ. Atlas de enfermedades de la mucosa oral. 4ª ed. Barcelona: Salvat editores; 1990: 74-99)

Lengua

Los bordes laterales de la lengua constituyen el 25% del total de carcinomas y el 50% de las lesiones intrabucales (Fig. 2). Las lesiones tempranas aparecen inicialmente como áreas de leucoplasia que se ulceran pronto y desarrollan bordes elevados. Áreas focales de eritema o zonas nodulares.

Las lesiones avanzadas se ulceran finalmente y producen una induración extensa de tejido circundante, llevando a inmovilidad de la lengua y alteración del habla. Las metástasis se extienden a los ganglios linfáticos submandibular y cervical profundo. La tasa de supervivencia a 5 años de los pacientes con lesiones avanzadas es menor del 30%.^(11, 21, 24)

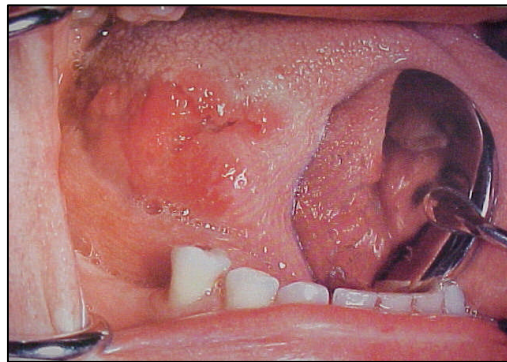


Fig. 2 Carcinoma del borde lateral de la lengua. (Tomada de Strassburg M, Knolle G. Diseases of the oral mucosa. 2ª ed. Berlin: Quintessence books; 1994: 375-89.)

Piso de boca

Constituye alrededor de un 20% del total de carcinomas bucales. Las lesiones se localizan en las áreas contiguas al conducto submaxilar (conducto de Wharton) y cerca del frenillo lingual.

Las lesiones tempranas empiezan con un área de eritroplasia o eritroplasia moteada que evoluciona a una ulceración central de forma irregular (Fig. 3); el área se convierte en nodular e indurada e invaden los tejidos más profundos. En lesiones avanzadas son frecuentes la fijación de la lengua y la extensión sobre la encía. Producen metástasis al triángulo retromolar y a los ganglios linfáticos de la cadena yugular superior.^(11, 21, 24)

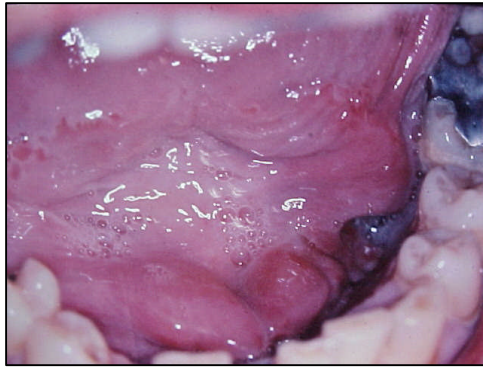


Fig.3 Carcinoma de piso de boca. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Paladar duro y blando

Se presenta con mayor frecuencia en las regiones posterolaterales adyacentes a los pilares anteriores del istmo de las fauces (Fig.4). Representan aproximadamente un 15% de los carcinomas intrabucales. Las lesiones son eritroplásicas e incluyen una mezcla de áreas que semejan placas rojas y blancas. La invasión suele producirse antes de ser visible la ulceración de la superficie. Producen metástasis a los ganglios linfáticos cervicales y yugulares. (11, 19, 21, 24)

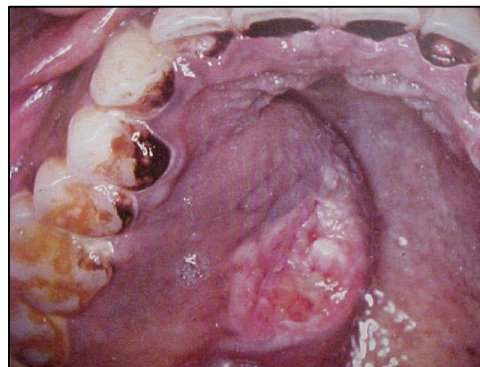


Fig.4 Carcinoma del paladar de una mujer de 18 años con hábito de fumar invertido. (Tomado de Pindborg JJ. Atlas de enfermedades de la mucosa oral. 4ª ed. Barcelona: Salvat editores; 1990: 74-99.)

Encía y cresta alveolar

Representan del 4 al 6% del carcinoma bucal, el aspecto inicial es el de una leucoplasia verrucosa o de una úlcera con bordes elevados. La mandíbula se afecta más a menudo (Fig. 5).

Las lesiones invaden el hueso subyacente, presentan amplia movilidad y la pérdida pronta de los órganos dentarios presentes. En la mandíbula la metástasis suele afectar a los ganglios linfáticos submandibulares y cervicales.
(11, 21, 24)



Fig.5 Carcinoma de encía. (Tomado de PindborgJJ. Atlas de enfermedades de la mucosa oral. 4ª ed. Barcelona: Salvat editores; 1990: 74-99.)

Mucosa del carrillo

Representa aproximadamente del 1 al 2% de los carcinomas intrabucales. Las lesiones se presentan en forma de úlceras a lo largo de la línea oclusal y en el triángulo retromolar; están asociadas con una induración periférica (Fig. 6). La mayoría de las lesiones son diferenciadas y producen metástasis a los ganglios linfáticos submandibulares.
(11, 15, 16, 19, 21, 24)

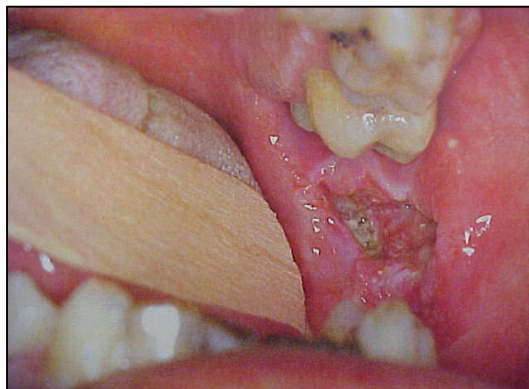


Fig.6 Carcinoma de la mucosa del carrillo de la zona retromolar. (Tomada de Strassburg M, Knolle G. Diseases of the oral mucosa. 2ª ed. Berlin: Quintessence books; 1994: 375-89.)

D) ETAPIFICACIÓN

Para el seguimiento clínico y terapéutico de los pacientes con cáncer bucal es esencial utilizar una clasificación uniforme, sencilla y precisa que permita una comunicación rápida y concreta entre los diferentes especialistas que van a estar relacionados con el enfermo. La Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y la American Joint Committee on Cancer (AJCC) unificaron criterios para crear una clasificación para la etapificación del cáncer, el Sistema Internacional TNM (Tumor, Nódulo, Metástasis).

TABLA 2 Sistema Internacional TNM para la clasificación y estadiaje del cáncer bucal

T-Tumor primario	
TX	No se puede evaluar el tumor primario
T0	No existen signos de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ
T1	Tumor con diámetro máximo menor o igual a 2 cm.
T2	Tumor con diámetro máximo mayor de 2 cm. pero igual a 4 cm.
T3	Tumor con diámetro máximo mayor a 4 cm.
T4	Tumor que invade estructuras vecinas(hueso, musculatura profunda o piel)
N-Ganglios linfáticos regionales	
NX	No se puede evaluar ganglio linfático regional
N0	No existen ganglios palpables ó sospechosos
N1	Metástasis en un ganglio homolateral con diámetro menor o igual a 3 cm.
N2a	Metástasis en un ganglio homolateral con diámetro mayor de 3 cm. Pero menor o igual a 6 cm.
N2b	Metástasis en 2 o más ganglios linfáticos regionales con diámetro menor a 6 cm.
N3	Metástasis en ganglio linfático mayor de 6 cm. Fijo
M-Metástasis sistémicas	
M0	Sin prueba clínica de metástasis sistémicas
M1	Presencia de metástasis sistémicas

Fuente: Little JW, Falace DA, Miller CS. Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico.5ª. Ed. Barcelona: Harcourt; 1999: 519. Eversole LR, Philip SJ, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt; 1999:174-182, 369-372.

E) AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Existen varios auxiliares de diagnóstico para detectar el cáncer bucal, los más utilizados son:

- ◆ **Biopsia:** Es un procedimiento quirúrgico que se utiliza para el diagnóstico, evolución, terapéutica y pronóstico de las lesiones sospechosas.

El diagnóstico de lesiones malignas mediante biopsia es un requisito absoluto antes de iniciar el tratamiento del cáncer bucal. Para lograr una biopsia adecuada es necesario satisfacer algunos criterios. La muestra obtenida debe representar la lesión que se investiga, la profundidad de la muestra debe ser adecuada para conocer la integridad de la membrana basal y buscar nidos de células tumorales invasoras.

El anestésico local no debe infiltrarse en el tejido afectado o a través de él. No debe fomentarse el uso sistemático de la sutura para cerrar los sitios de biopsia, a menos que así lo requiera; ya que se corre el riesgo de introducir células malignas a tejidos vecinos o profundos al colocar los puntos.

Existen diferentes tipos de biopsias, dependiendo del momento y de la forma en que se tome la muestra.

- 1) BAAF Biopsia por aspiración con aguja fina: La aspiración con aguja fina es una técnica aceptable y exacta para diferenciar procesos benignos de lesiones malignas, que involucran ganglios linfáticos y glándulas salivales, ésta consiste en una aguja de calibre 22 y una jeringa de 10 o 20 mililitros para obtener una succión óptima, habitualmente no se requiere anestesia (Fig.7).



Fig.7 Biopsia por aspiración con aguja fina de un ganglio cervical. (Tomada de Ceccotti EL. Clínica estomatológica sida, cáncer y otras afecciones. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1993: 239-75.)

- 2) Biopsia excisional: Es la eliminación completa de la lesión con un pequeño margen de seguridad, la cual se realiza efectuando una incisión alrededor de la tumoración, posteriormente se realiza el cierre primario (sutura directa), se remite la pieza operatoria para su estudio histopatológico sumergida en un frasco con solución de formol al 10%.

- 3) Biopsia incisional: Se realiza mediante la toma de un fragmento de la tumoración, que suponemos es maligna. Este fragmento debe ser amplio y profundo, tomando la zona periférica de la lesión con parte del tejido sano y evitando las zonas necróticas y sobre infectadas, este tipo de biopsia debe ser múltiple ya que serán dos o tres tomas de distintas zonas de la tumoración. Se remite a patología para su estudio histopatológico.
- 4) Biopsia por sacabocados: Es la toma de una muestra patológica por medio de un instrumento especial, se utiliza principalmente para tomar muestras de lesiones ulcerosas, infiltrantes o vegetantes de mucosas accesibles y en localizaciones muy lejanas. ^(11, 13, 18, 25)

- ◆ **Tinción con azul de toluidina:** El azul de toluidina, es un colorante nuclear vital basófilo, puede guiar la biopsia para localizar pequeños focos de células tumorales dentro de un área grande de inflamación. Se utiliza como examen diagnóstico y preferentemente en lesiones ulceradas que no muestran tendencia a la curación; tiñe selectivamente los tejidos precancerosos y cancerosos de color azul intenso debido a la retención del colorante por un aumento del contenido nuclear del DNA de las células tumorales en la mucosa, lo cual nos señala el sitio de elección para la toma de biopsia (Fig.8). ^(10, 13, 16, 18)

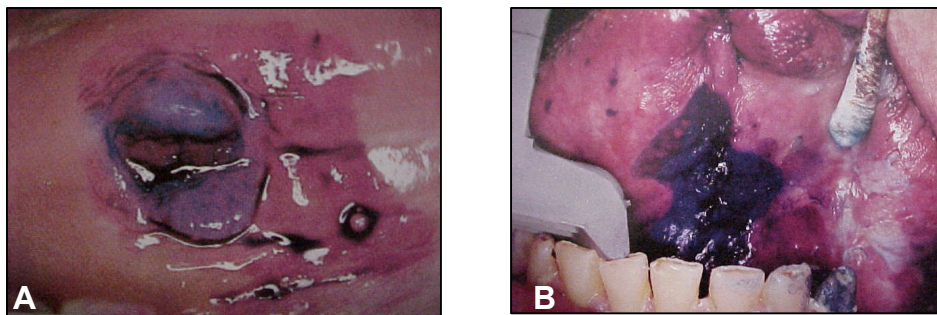


Fig.8 Tinción con azul de toluidina. A: Úlcera en mucosa del carrillo. B. Lesión ulcerada en la cara ventral de la lengua. (Tomada de Ceccotti EL. Clínica estomatológica sida, cáncer y otras afecciones. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1993: 239-75.)

- ◆ **Tomografía axial computarizada:** Abarca desde la base del cráneo hasta la clavícula, esta permite demostrar la verdadera extensión de la neoplasia y la afección a estructuras vecinas. ^(1, 18)
- ◆ **Resonancia magnética:** Tiene utilidad en las lesiones del espesor de la lengua, especialmente en el control postoperatorio y para identificar recurrencias del tumor. ⁽¹⁸⁾

- ◆ **Telerradiografía de tórax y lateral:** Son indispensables para identificar metástasis pulmonares, o bien un segundo tumor primario broncogénico.⁽¹⁾
- ◆ **Radiografía oclusal y panorámica:** Se requieren para valorar los alvéolos detalladamente en particular en la sínfisis, caninos e incisivos, además de valorar si hay afección mandibular, ya que puede mostrar invasión tumoral (Fig. 9). Los carcinomas epidermoides situados cerca de los huesos maxilares muestran tendencia a la invasión ósea, en las radiografías de la región afectada revelan zonas radiolúcidas con bordes deshilachados y vagos, ensanchamiento en forma de banda del ligamento periodontal y lesiones radiolúcidas-radiópacas combinadas con un patrón vago.^(1, 16)

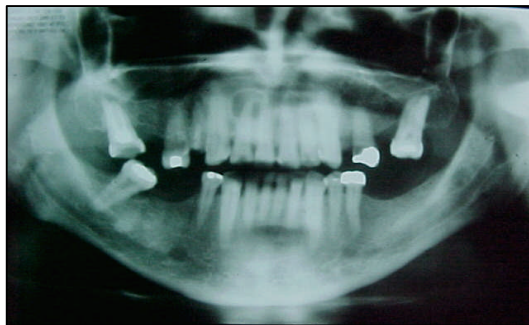


Fig.9 Radiografía panorámica previa para valoración radiodental. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- ◆ **Inmunohistoquímica:** Ayuda a la identificación de productos celulares o marcadores de superficie, se utiliza para la diferenciación de las neoplasias malignas según su origen. Esto es de gran utilidad para plantear el pronóstico y tratamiento de la enfermedad.⁽²⁶⁾

F) TRATAMIENTO

Al elegir el tratamiento se debe tener en cuenta la tasa de curación esperada, la alteración cosmética y funcional provocada por el tratamiento, minimizar las secuelas y prevenir la aparición de un segundo tumor primario.

La selección del tratamiento depende de lo siguiente:

- 1) Tamaño de la lesión.
- 2) Localización de la lesión.
- 3) Presencia de diseminación regional o a distancia.
- 4) Estado general del paciente.
- 5) Grado de diferenciación de la lesión según el estudio histopatológico.^(3, 27)

El objetivo del tratamiento del paciente con cáncer bucal es obtener la máxima supervivencia y la mejor calidad de vida durante ese tiempo. Existen tres modalidades para el tratamiento del cáncer de cavidad bucal, los cuales son:

a. Cirugía

El tratamiento quirúrgico del cáncer bucal depende de los siguientes factores para determinar el tipo de abordaje más recomendable:

- I. Etapa clínica.
- II. Localización del tumor primario.
- III. Estado y cercanía de los huesos maxilares.
- IV. Adenopatías en cuello.
- V. Reconstrucción.
- VI. Vía aérea.
- VII. Rehabilitación para deglución y fonación.
- VIII. Tratamiento adyuvante. (4, 21, 28)

La cirugía oncológica tiene tres niveles:

1. *Cirugía Diagnóstica:* La biopsia es la principal práctica realizada, sirve para confirmar nuestro diagnóstico y si la lesión es pequeña puede ayudarnos a la eliminación total del cáncer en estadios tempranos.
2. *Cirugía preventiva o profiláctica:* Esta consiste en la eliminación de las lesiones tempranas de cáncer bucal. Habitualmente este tipo de tratamiento va aunado a radioterapia y quimioterapia complementaria. Los procedimientos más utilizados en el cáncer bucal son: Resección de carcinoma de paladar duro ó blando, lengua, piso de boca y de la pared bucal.
3. *Cirugía curativa o radical:* Es la extirpación total y definitiva de un tumor local. Este tipo de tratamiento en la mayoría de los casos es mutilante ya que en ocasiones no solo se elimina el sitio de localización del tumor primario, sino que también se involucran áreas de metástasis a estructuras vecinas o a las cadenas ganglionares. Los procedimientos más comunes son: mandibulectomía o maxilectomía parcial o total, glosectomía parcial o total, disección radical de cuello, resección del septum nasal y sus combinaciones de acuerdo a las metástasis existentes.

En etapa Tis y T1 la cirugía puede ser el tratamiento único, pero en lesiones T2, T3 y T4 se recomienda la combinación de este tratamiento con radioterapia o quimioterapia. (4, 21, 28)

b. Quimioterapia

Este tipo de tratamiento se utiliza en personas con tumores avanzados o con enfermedad recurrente, su acción es destruir selectivamente determinadas células cancerosas, impidiendo la replicación celular. La quimioterapia puede ser neoadyuvante (antes del tratamiento radical), adyuvante después del tratamiento local); concomitante (quimioterapia y radioterapia en conjunto) y paliativa (para aliviar síntomas o prolongar el período libre de enfermedad). La quimioterapia puede aplicarse como:

- **Monoterapia:** en donde se aplica un agente quimioterápico a la vez, entre los más utilizados están: metotrexato, bleomicina, cisplatino, carboplatino y el 5 fluoracilo.
- **Poliquimioterapia:** se aplican dos o tres agentes quimioterápicos de los que han demostrado una mayor actividad en el cáncer de cabeza y cuello. Se emplean las combinaciones de cisplatino con el 5 fluoracilo. También se ha introducido en estos esquemas el uso del leucovorín y de la vincristina.⁽¹²⁾

La mayoría de los agentes quimioterápicos se administran sistémicamente o se infunden de forma local o regional. Estos rompen las membranas mucosas (mucositis) y deprimen la médula ósea (infecciones, hemorragias, anemia), producen alteraciones gastrointestinales (diarrea, mal absorción) e inducen disfunciones cardiacas y pulmonares.^(1, 3, 4, 16, 21)

c. Radioterapia

La radioterapia es una forma efectiva de tratar muchos tipos de cáncer en casi cualquier parte del cuerpo, la mitad de las personas con cáncer son tratadas con radiación. Esta forma de tratamiento se ha utilizado cada vez más como modalidad terapéutica primaria en las neoplasias bucales. En general se emplea en el tratamiento de lesiones iniciales, bien vascularizadas. También se ha comprobado que es eficaz en la eliminación de pequeños focos de células malignas periféricas o marginales a una gran lesión, que pueden estar relacionadas con metástasis tempranas de los ganglios linfáticos cervicales. Como terapéutica del cáncer bucal la radioterapia puede ser curativa en la enfermedad *in situ*, es decir en los estadios T1 y T2.^(18, 29)

La radioterapia puede administrarse bien como tratamiento único o como complemento de la cirugía o la quimioterapia. Se utiliza como coadyuvante cuando se irradia previamente la zona afectada por el tumor, reduciendo su tamaño y facilitando la posterior intervención del cirujano.

En el caso de que las radiaciones se reciban después de pasar por el quirófano, el objetivo es acabar con las células que hayan podido quedar tras la extirpación. La radioterapia se utiliza también en pacientes con riesgo para la anestesia o cirugía o cuando el tumor no es accesible quirúrgicamente. Como tratamiento paliativo, la radiación puede proporcionar alivio sintomático del dolor, control de metástasis en encéfalo, hemorragias, ulceración y obstrucción bucofaríngea. ^(14, 18, 30)

III. RADIOTERAPIA EN CABEZA Y CUELLO

Antecedentes históricos

La radioterapia se utiliza como tratamiento hace ya más de un siglo. En 1895 Wilhem G. Roetgen descubre los rayos X y tres años más tarde los esposos Curie definen las propiedades del radio, es decir, su capacidad para emitir partículas radiactivas, lo que les da un premio Nobel. Estos descubrimientos convierten a estos dos personajes en los padres de esta técnica. Pronto se comprendieron los efectos biológicos de estas radiaciones ionizantes, que fueron aplicadas en seguida al tratamiento de distintos procesos malignos y no malignos.

El primer informe de una curación a través de radioterapia data de 1899 y en 1922 ya se disponía de rayos X de 200KV para tratar a los pacientes. En el Congreso Internacional de Oncología celebrado en París en 1922 Coutard y Hautant presentaron pruebas de que el carcinoma laríngeo avanzado podía ser curado con radiación sin secuelas desastrosas debidas al tratamiento. Esta presentación marcó el comienzo de la radioterapia clínica como disciplina médica. ^(4, 31)

En 1934, Coutard había desarrollado ya su programa de radiación prolongada fraccionada, que sigue siendo la base de la radioterapia actual. Este programa dependía básicamente de las observaciones clínicas, pues en ese momento se carecía de los conocimientos radiobiológicos básicos.

Desde ese momento, la radioterapia, al igual que el resto de las técnicas utilizadas para tratar el cáncer, ha evolucionado mucho. La aparición en 1953 del acelerador lineal (un aparato que emite radiaciones), y el uso del cobalto son dos de los grandes pasos que ha dado la ciencia en este terreno. ⁽³¹⁾

Principios generales

La radioterapia es el tratamiento de las neoplasias malignas por medio de la emisión de radiaciones ionizantes producidas por una fuente de energía, las más utilizadas son las de Cobalto 60 y las emitidas por un acelerador lineal. Estas utilizan partículas u ondas de alta energía, tales como los rayos X, rayos gamma, electrones o protones, que administran dosis altas de radiación a las células cancerosas, destruyéndolas o dañándolas de tal manera que no puedan crecer, multiplicarse o propagarse.

Funciona al romper una hebra de la molécula del ADN dentro de la célula cancerosa, es decir, inhibe y detiene la proliferación de células malignas disminuyendo la masa de mitosis o alterando la síntesis de ADN. ^(30, 32, 33, 34)

Técnicas de irradiación

La radioterapia puede administrarse de dos formas: como radiación externa o como radiación interna. La selección del tipo de radiación que debe usarse depende del cáncer y de su localización.

La *radiación externa* (o radiación de rayos externos) normalmente se aplica con una máquina llamada acelerador lineal que dirige los rayos de alta energía hacia el cáncer y algunos tejidos normales circundantes (Fig. 10). La mayoría de las personas reciben la radioterapia externa en el transcurso de varias semanas durante las visitas al hospital o centro de tratamiento como pacientes ambulatorios.

La *radioterapia interna* (braquiterapia) utiliza una fuente radiactiva en forma de alambre o de "semilla" (isótopos) que se sella en un pequeño recipiente llamado implante, el cual se coloca dentro o cerca del tumor en el cuerpo. Los isótopos que se usan incluyen cesio, iridio y semillas de oro. Este tipo de radiación se desplaza una distancia muy corta en el cuerpo ("braqui" es el prefijo griego para "corto"), por lo que tiene muy poco efecto en los tejidos normales del cuerpo. Los tipos principales de radiación interna son la radiación intracavitaria y la radiación intersticial. ^(30, 31, 33, 34, 35)

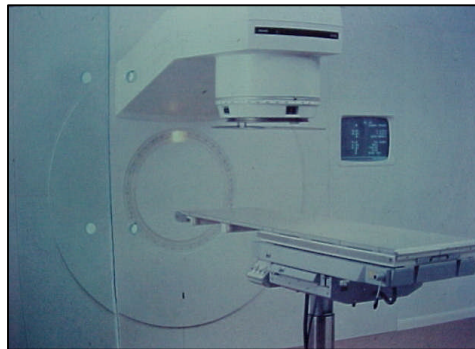


Fig. 10 Acelerador lineal. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Campos de radiación

En la terapéutica con haz externo los dos principios para las disposiciones del campo son: campos opuestos paralelos (bilaterales) y campos pares en cuña. Los campos de radiación más utilizados en el tratamiento del cáncer bucal son laterales, se incluye la amplitud completa del tumor, y dependiendo de la localización de este abarca las siguientes estructuras: glándulas salivales mayores y menores, parótida, los ganglios submaxilares y subdigástricos, maxilar y mandíbula, escotadura tiroidea y en ocasiones el cuello (Fig. 11).

Al aplicar dosis de radiación repetidas, es necesario inmovilizar al paciente y el área por tratar con soportes para la cabeza, vendaje, colocación con láser utilizando referencias anatómicas o tatuajes en cabeza y cuello y cascos de acrílico a la medida. ^(18, 27, 31)



Fig.11 Campo de radiación que abarca metástasis ganglionares cervicales. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Dosis/ tiempo/ fraccionamiento

La primera unidad importante de exposición a la radiación fue el *roentgen* (R), definido como la cantidad de rayos X o gamma capaz de generar una cantidad específica de ionización. Más tarde se utilizó el *rad*, abreviatura en inglés que significa "dosis de radiación absorbida"; un término que se usaba para referirse a la medida de la cantidad de radiación absorbida por el cuerpo. En la actualidad el Sistema Internacional (SI) ha sido sustituido el *rad* por la unidad llamada *gray* (Gy), que representa 100 *rads*. Para una mejor interpretación la medida preferida para referirse a la cantidad de la dosis de radiación absorbida por el cuerpo es el *centigray* que equivale a un *rad*. (1cGy=1 rad). ^(30, 31, 34)

La terapéutica convencional con radioterapia externa de cabeza y cuello normalmente se divide en dosis menores denominadas fracciones. La forma más común de administrarse es diariamente (de lunes a viernes). Para la mayor parte de las afecciones malignas epiteliales se proporciona la radiación en fracciones de 1.8 a 2 Gy por cinco semanas hasta una dosis total de 6,000 a 6,500 cGy.

Es posible acelerar la terapéutica para producir una dosis total de 5,000 cGy en tres semanas. Los linfomas de cabeza y cuello suelen tratarse hasta una dosis total de 3,500 a 5,000 cGy. ^(18, 33, 34)

Los recesos de fin de semana permiten que las células normales se recuperen. La dosis total de radiación y el número de sesiones de tratamiento puede variar dependiendo de:

- El tamaño y la localización del cáncer.
- El tipo de cáncer.
- La razón del tratamiento.
- El estado general de salud del paciente.
- Cualquier otro tratamiento que esté recibiendo.

Por esta razón, el plan de tratamiento y sus esquemas de fraccionamiento para cada paciente se plantea de forma individual. ^(12, 21, 30, 32, 34, 36)

Cambios asociados con la radiación

Todas las radiaciones ionizantes son potencialmente capaces de producir cambios locales y sistémicos. Los cambios provocados por radiación también pueden ser reversibles o irreversibles.

Estos cambios dependerán de varios factores:

- ☛ Tasa de dosis recibida.
- ☛ Fraccionamiento de la dosis.
- ☛ Naturaleza de la radiación, es decir la transferencia lineal de energía (TLE).
- ☛ Estado previo del tejido.
- ☛ Grado de diferenciación celular.
- ☛ Cinética celular.
- ☛ Capacidad de reparación del daño subletal.
- ☛ Oxigenación y temperatura celular. ^(21, 36)

Los efectos de la radiación se conocen a nivel atómico, celular y tisular. A nivel atómico, la radiación X puede reaccionar con electrones orbitales, por reacción fotoeléctrica o por reacción de Compton. Estas reacciones causan cambios a nivel celular. La formación de hidroperóxidos es citotóxica. Los cambios físicos de producción de calor pueden alterar funciones enzimáticas o la permeabilidad celular. Los cambios celulares pueden ser tan intensos que alteran la función del tejido. Los efectos sobre los tejidos incluyen enrojecimiento, hinchazón, descamación, alopecia, ulceración y trastorno maligno, en particular inducción de leucemia y cáncer tiroideo. Los cambios genéticos suelen incluir diversas mutaciones a consecuencia de la alteración en las estructuras de RNA y DNA. ^(36, 37)

Aproximadamente un 70% de los pacientes con cáncer bucal son tratados con radioterapia, y todos los pacientes bajo este tipo de tratamiento desarrollan efectos secundarios sistémicos y en cavidad bucal. Por esta razón, en este trabajo se abordarán los efectos bucales secundarios tempranos y tardíos ocasionados por el tratamiento con radioterapia. Para determinar el manejo estomatológico, los cuidados y las medidas preventivas en su tratamiento. ^(1, 3)

IV. COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA

IV.I ETIOLOGÍA DE LAS COMPLICACIONES POR RADIOTERAPIA

Las principales causas de las complicaciones por radioterapia en el tratamiento del cáncer pueden atribuirse tanto a la toxicidad directa como a la indirecta. Las radiaciones ionizantes, al interaccionar con los tejidos, provocan cambios morfológicos y/o funcionales detectables en un período de tiempo. Estos cambios dependen a su vez de varios factores:

a) Factores de riesgo generales de las complicaciones por radioterapia

Dentro de los factores de riesgo para las complicaciones por radioterapia tenemos:

- **Edad:** los ancianos y los niños son más vulnerables a las complicaciones de la radioterapia.
- **Estado nutricional deficiente:** disminuye las reservas del organismo.
- **Estadio y ubicación del tumor:** determinan la radicalidad en el tratamiento.
- **Enfermedades de base:** Complican el tratamiento, retardan la cicatrización y predisponen a infecciones como es el caso del SIDA y de la diabetes entre otras.

b) Factores de riesgo locales de las complicaciones por radioterapia

Las complicaciones bucales son resultado del daño a los tejidos, del debilitamiento del sistema inmunitario y de la disminución del proceso normal de curación. Sin embargo existen múltiples factores de riesgo que aumentan o agravan el desarrollo de dichas complicaciones, entre los cuales tenemos:

- **Higiene bucal deficiente:** Propicia la aparición de caries, de enfermedades periodontales y de infecciones de la mucosa.

- **Caries:** Pueden ocasionar dolor al paciente, comprometer su nutrición y provocar fracturas dentarias con la consiguiente lesión de la mucosa.
- **Restos radiculares:** Son focos de infección y constituyen un riesgo de osteorradionecrosis.
- **Lesiones de la mucosa:** Pueden agravarse e infectarse y comprometer la alimentación del paciente.
- **Infecciones:** Pueden agravarse y diseminarse sistémicamente.
- **Dispositivos ortodóncicos:** Pueden lesionar las mucosas.
- **Prótesis desajustadas:** Producen lesiones de la mucosa.
- **Disfunción de la articulación temporomandibular:** Puede dificultar la alimentación, la higiene, las infecciones y propiciar la desnutrición en el paciente.
- **Anomalías salivales:** Predisponen la aparición de caries y de enfermedades de los tejidos blandos bucales.
- **Traumatismos físicos:** pueden comprometer la integridad ósea o de la mucosa. ^(6, 33)

IV.II COMPLICACIONES SISTÉMICAS DE LA RADIOTERAPIA

Generalmente estos efectos secundarios no son muy graves, y suelen desaparecer en las semanas siguientes al tratamiento. Entre las más comunes están:

- **Fatiga:** es común, el decaimiento y cierta apatía, la fatiga es el efecto más frecuente, ya que el cansancio inicia a los pocos días de la radioterapia. Esto dura con frecuencia semanas pero puede alargarse a varios meses. Hay que evitar la inactividad total practicando tareas cotidianas, como lavar la ropa, ir de compras, leer, pintar o hacer ejercicio moderado. ^(7, 35,38, 39, 40)
- **Signo de Lhermitte:** Es una reacción subaguda a la radioterapia de cabeza y cuello en el sistema nervioso central (SNC). Es una parestesia que surge por sí sola y que surge al flexionar el cuello. Se piensa que está causada por una desmielinización transitoria de la médula espinal después de su exposición a grandes dosis de radiación. ⁽³⁰⁾
- **Cambios sanguíneos:** A menudo las radiaciones pueden afectar a la médula ósea, que es la encargada de producir las células sanguíneas de nuestro organismo. El tratamiento con radioterapia puede causar recuentos bajos de *glóbulos blancos*, así como niveles bajos de *plaquetas*. Estas células sanguíneas ayudan al cuerpo a combatir las infecciones y evitan la pérdida de sangre.

Si las pruebas hemáticas muestran este efecto secundario, el tratamiento podría ser retrasado aproximadamente una semana hasta que los niveles de células sanguíneas se normalicen. Es más probable que este efecto secundario se presente si el paciente además está recibiendo quimioterapia. ^(30, 35, 41)

- **Radiodermatitis:** Los cambios en la piel se observan en las dos semanas posteriores a la aplicación de una radioterapia fraccionada, lapso que guarda relación con el tiempo necesario para que las células se desplacen desde la capa basal a la queratinizada. Aparece un eritema seguido inmediatamente de descamación seca. La piel puede mostrar eritema, calor y a veces edema (Fig. 12). Hay dilatación de los vasos en el plano superior de la dermis y surge infiltración inflamatoria a base de granulocitos, macrófagos, eosinófilos, plasmocitos y linfocitos. La piel se puede enrojecer, oscurecer y en ocasiones llegar a arder. Es muy importante no rascarse y no tratarla sin consultar al médico ya que es una zona delicada y hay que recordar que a través de la piel atraviesan las radiaciones. ^(14, 29, 30, 33, 35)



Fig. 12 Radiodermatitis. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- **Trastornos digestivos:** Los trastornos en el aparato digestivo son frecuentes generalmente se presentan náuseas, mareos y dolor de estómago. Las náuseas son frecuentes y lo mejor es comer pequeñas cantidades de alimentos ricos en calorías y proteínas, para reforzar el sistema inmunológico. Cuando la diarrea se presenta se vuelve un efecto muy molesto; sin embargo, se pueden administrar antidiarreicos además de llevar una dieta baja en grasas y libre de productos derivados de la leche y con poca fibra para ayudar a controlarla y disminuir la inflamación intestinal. ^(35, 38, 39, 40)
- **Pérdida del apetito:** La radiación a la cabeza y cuello puede producir problemas en la alimentación y la digestión. Puede que el paciente pierda el interés por la comida durante el tratamiento.

Si hay pérdida total del apetito, debe procurar comer alimentos altos en proteínas y calorías, beber muchos líquidos e ingerir abundantes frutas y verduras. ^(35, 38, 39)

- **Sexualidad:** Los pacientes tratados con radioterapia pueden ver reducido temporalmente su deseo sexual por la fatiga y el estrés que produce la aplicación de la radioterapia. También se recomienda no quedar embarazada mientras se recibe la radioterapia debido a que la radiación puede afectar al feto. ^(35, 39, 40)
- **Estética:** La radioterapia causa adelgazamiento y pérdida parcial o total del cabello (alopecia) en la zona radiada. Aunque la mayoría de los pacientes recuperan el cabello de nuevo al finalizar las sesiones del tratamiento, cuando este vuelve a crecer, probablemente será más fino y tendrá una textura diferente a la que tenía antes de la radioterapia. ^(14, 33, 35, 38, 39, 42)

IV.III COMPLICACIONES BUCALES DE LA RADIOTERAPIA (ESTOMATOTOXICIDAD)

La radiación a la cabeza y el cuello provoca lesiones en cavidad bucal que dan como resultado la disfunción permanente de la vasculatura, el tejido conectivo, las glándulas salivales, los músculos y los huesos. Las complicaciones bucales secundarias al tratamiento con radioterapia se presentan debido a una reacción por toxicidad directa ya que la radiación también afecta la proliferación de las células normales de la boca, disminuyendo la posibilidad de una rápida recuperación o curación. ^(6, 42, 43)

Es importante mencionar que la cavidad bucal contiene cientos de bacterias distintas dentro de la flora microbiana normal, pero al disminuir las defensas inmunológicas del organismo las bacterias y hongos que antes se mantenían en pequeñas cantidades pueden proliferar fácilmente provocando infecciones oportunistas.

La pérdida de la vitalidad ósea ocurre tanto como consecuencia de la lesión de los osteocitos, osteoblastos y osteoclastos, como por una hipoxia relativa a causa de la reducción del abastecimiento vascular. Estas variaciones pueden provocar necrosis de los tejidos blandos, osteorradionecrosis y dolores severos. ^(7, 44)

Dichas complicaciones no solo se presentan en el tratamiento del cáncer bucal, sino en todos los pacientes con tumores de cabeza y cuello tratados mediante radioterapia, ya que los campos de radiación abarcan los maxilares, glándulas salivales, cuello, músculos masticatorios y articulación temporomandibular (ATM).

Las complicaciones bucales de la radioterapia pueden aparecer de manera inmediata (aguda), durante el tratamiento o de manera tardía con carácter crónico. Por lo tanto las complicaciones bucales por radioterapia se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ♦ **Complicaciones agudas:**

Mucositis oral

Es la inflamación generalizada de la mucosa oral y labial debida a la alteración de las células epiteliales basales. El efecto irritante de la radiación producirá primero una respuesta de hiperqueratinización que le dará un color blanquecino a la mucosa.

Después la capa basal epitelial por tener un índice alto de duplicación celular sufrirá daño y no habrá reemplazo celular, adelgazándose y mostrándose friable, en el tejido conectivo se observará acumulación de edema, aumento del diámetro capilar, infiltración leucocitaria y fibrosis. ^(3, 11, 33, 42, 43, 44, 45)

Clínicamente se observan áreas eritematosas, proclives a la ulceración y sangrado que puede agravarse (Fig. 13). Las áreas atróficas o ulceradas favorecen la colonización bacteriana y micótica. La sintomatología clínica puede causar dolor, dificultad para deglutir los alimentos y la saliva, dificultad en el lenguaje, pérdida de peso e inclusive la necesidad de intubación nasogástrica. ^(14, 18, 29, 38, 41, 43, 46)



Fig.13 Mucositis en la mucosa del carrillo. (Tomada de Eversole LR, Philip SJ, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt; 1999:174-182, 369-72.)

Aparece entre los 7 y 10 días después de iniciado el tratamiento. La mucositis oral inducida por la radiación dura aproximadamente de 6 a 8 semanas después de la terapia radioactiva.

Según el Instituto Nacional del Cáncer de E.U.A. se protocoliza la mucositis en una escala del 0 al 4, de acuerdo a las siguientes condiciones:

TABLA 3: Grados de protocolización de mucositis

Grados de protocolización de mucositis	
Grado 0	No mucositis.
Grado 1	Presencia de úlceras no dolorosas, eritema y discreta inflamación.
Grado 2	Presencia de eritema doloroso, úlceras o edemas. El paciente puede comer.
Grado 3	Eritema doloroso, úlcera o edemas. El paciente no puede comer, solo beber.
Grado 4	El paciente requerirá alimentación parenteral.

Fuente: (Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral SEMERGEN, 2002; 28 -07 p. 363 – 369)

Glositis y glosodinea

La glositis es la inflamación de la lengua y la glosodinea es el dolor producido por la depilación de la misma (Fig. 14). El principal problema de estas complicaciones es que el paciente no coordina los movimientos de la lengua, dando como resultado problemas para hablar, traumatismos en la lengua (mordeduras) y el más importante, dificultad para procesar y deglutir los alimentos.⁽³³⁾



Fig.14 Glositis. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Infecciones secundarias

Existen varios microorganismos (bacterias, hongos y virus) que pueden infectar la cavidad bucal. La disminución cuantitativa del flujo salival y la inmunosupresión altera la flora bucal microbiana haciendo al paciente susceptible a infecciones secundarias, entre las más comunes están:

- **Micóticas:** El microorganismo oportunista que con mayor frecuencia afecta la cavidad bucal es la *Cándida albicans* (80%). La mielosupresión y la disfunción salival son factores que determinan y precipitan su aparición. Las infecciones por *Candida* pueden manifestarse clínicamente de cuatro formas. La primera y más frecuente, es una placa blanquecina pseudomembranosa, fácil de eliminar mediante rascado, apareciendo por debajo pequeñas hemorragias petequiales (Fig. 15). La forma atrófica eritematosa es casi tan *frecuente* como la anterior, y se presenta clínicamente por enrojecimiento acompañado de quemazón.

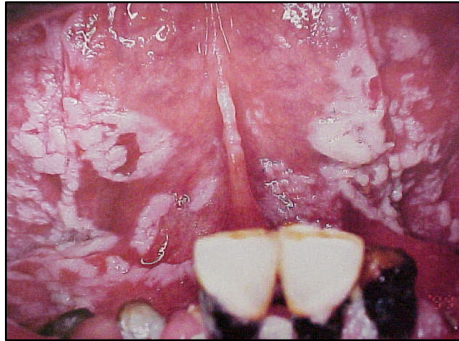


Fig.15 Candidiasis pseudomembranosa. (Tomada de Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.)

La tercera forma es la queilitis angular que se presenta en los bordes de las comisuras labiales (Fig. 16). La última y menos frecuente es la hipertrófica, que se manifiesta por una gruesa placa blanquecina que no se elimina durante el raspado. Las infecciones por candida pueden ocasionar al paciente dolor, prurito, alteraciones del gusto, denudación epitelial, depapilación de la superficie dorsal de la lengua e intolerancia a ciertos alimentos (cítricos y picantes).



Fig.16 Queilitis angular. (Tomada de Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.)

En los últimos años las infecciones micóticas están relacionando un número creciente de organismos micóticos diferentes con la infección oral por *candida* en el paciente con cáncer, estos incluyen infección por especies de *Aspergillus*, *Mucoraceae* y *Rhizopus*. La presentación clínica no es patognomónica, pero las lesiones pueden ser similares a las de otros efectos secundarios bucales producidos por la radioterapia. (3, 7, 14, 18, 29, 44, 45, 47)

- **Virales:** En la mayoría de los casos, las infecciones con el herpes virus simplex (HSV) y el virus de Epstein-Barr (VEB) son el resultado de la reactivación de un virus latente, mientras que las infecciones de citomegalovirus (CMV) pueden resultar de la reactivación de un virus latente o de un virus recientemente adquirido. Las infecciones virales pueden causar lesiones a la mucosa oral y producen un cuadro clínico caracterizado por la formación de diferentes úlceras dolorosas, que pueden ser numerosas y que comprometen la alimentación de paciente. El riesgo de diseminación sistémica, de mortalidad y morbilidad aumenta con el grado de inmunosupresión y su duración.

* Herpes virus simplex

Lesiones herpéticas orales pueden variar entre herpes labial y estomatitis herpética grave con lo cual se producen ulceraciones dolorosas considerables en toda la boca (Fig. 17). La gravedad de las lesiones aumenta drásticamente con grados crecientes de supresión inmunitaria. La incidencia, gravedad y duración de las lesiones bucales por VHS se han reducido mediante terapias antivíricas.

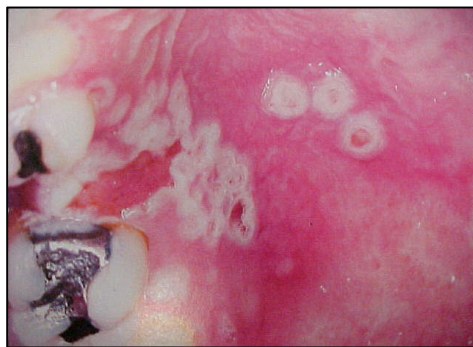


Fig.17 Infección secundaria con VHS durante el tratamiento con radioterapia. (Tomada de Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.)

* **Citomegalovirus**

Las lesiones orales relacionadas con el CMV se han documentado en pacientes con compromiso inmunitario. La apariencia no es patognomónica y se caracteriza por ulceraciones múltiples leves o moderadas con márgenes irregulares, o por ulceraciones no específicas pseudomembranosas cubiertas por exudado de fibrina con base granulomatosa. En la actualidad, el ganciclovir es el tratamiento de elección para la infección aguda por CMV. Algunas medidas profilácticas mejoradas han reducido la incidencia de infecciones primarias y recurrentes por CMV.

* **Virus de Epstein-Barr**

El virus de Epstein-Barr se vincula con el desarrollo del tumor. Por otra parte, la leucoplasia vellosa oral se ha atribuido a la infección por el VEB en los pacientes inmunocomprometidos; también se ha relacionado con carcinomas nasofaríngeos. Se ha observado que después del tratamiento oncológico (quirúrgico o con radioterapia) se produce una disminución en el número de títulos de anticuerpos contra el VEB. (3, 6, 7, 44, 47)

- **Bacterianas:** Pueden aparecer, agravarse o reagudizarse infecciones bacterianas periapicales y periodontales produciendo cuadros severos que pueden tener su repercusión sistémica. Los datos existentes apuntan con mayor frecuencia a los organismos gram negativos, entre ellos: *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis* y *Escherichia coli*. Sin embargo, los organismos gram positivos que comprenden las especies *Viridans*, *Streptococci* y *Enterococci* se relacionan hoy en día con la infección sistémica de origen bucal. (6, 7, 14, 44, 47)

Disfunción del gusto.

Disgeusia

Es la pérdida de la capacidad gustativa, es una secuela común de la radioterapia ocasionada principalmente por la atrofia de las papilas gustativas y la desmielinización de las fibras nerviosas. Esta complicación se agrava con la presencia de mucositis y xerostomía. Se produce a partir de una dosis acumulativa comprendida entre 1,000 y 2,000 cGy. El paciente sufre pérdida de la capacidad de diferenciar los sabores dulce, agrio y salado. Generalmente aparece una sensación amarga en la boca, lo que a su vez ocasiona pérdida del apetito.

Los pacientes intentan compensar esta falta de sabor endulzando en exceso los alimentos lo cual conlleva una mayor incidencia de caries. La sensibilidad gustativa generalmente se recupera de los 4 a 9 meses después de haber finalizado la radioterapia. ^(3, 6, 7, 11, 18, 33, 41, 42, 43, 46, 47)

- ♦ **Complicaciones crónicas:**

Disfunción de las glándulas salivales

Las glándulas salivales son afectadas con la radiación provocando atrofia acinar, alteraciones vasculares e inflamación crónica. Esto da como resultado una disminución drástica del 60% en el volumen del flujo salival; esta disfunción se puede describir de dos formas:

Sialadenitis

Se debe a la exposición directa de la radiación sobre las glándulas. Se caracteriza por la inflamación de la glándula salival, al principio puede ser de consistencia blanda, pero cuando se hace crónica tiene consistencia dura, produce dolor y se presenta la xerostomía. ^(6, 14, 43, 45)

Xerostomía

La xerostomía o sequedad bucal es una de las complicaciones secundarias más frecuentes de la radiación de cabeza y cuello es causada por una reducción marcada en la secreción de las glándulas salivales. La radioterapia origina atrofia y necrosis de células acinares, cambios en el tejido conectivo vascular y alteraciones de la función neurológica. Generalmente se afectan los acinos serosos antes que los mucinosos, lo que origina una secreción gruesa y viscosa, esto afecta la lubricación de los tejidos orales y aumenta la patogenicidad de la microflora oral.

Los síntomas y signos de la xerostomía incluyen resequedad, sensación de ardor en la lengua, fisuración de las comisuras labiales, atrofia de la superficie dorsal de la lengua, dificultad al usar prótesis totales (pacientes edéntulos), aumento de la sed y dificultad en la deglución (Fig. 18). Las concentraciones de placa dentobacteriana se acumulan y la producción de ácido aumenta, produciendo mayor desmineralización de los órganos dentarios.

La xerostomía altera la capacidad que tiene la boca de estabilizarse y la habilidad de limpieza mecánica, contribuyendo así a la aparición de caries dental y enfermedad periodontal progresiva. El desarrollo de la caries dental también se acelera en la presencia de la xerostomía debido a la pérdida de las concentraciones de enzimas salivales antimicrobianas (lipasa, amilasa, proteasa, mucinas), lisozima, lactoferrina, lactoperoxidasa e inmunoglobulina A. ^(3, 6, 7, 11, 14, 18, 29, 33, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47)



Fig.18 Xerostomía durante el tratamiento con radiación. (Tomada de Ord RA, Blancaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.)

Caries dental

La caries por radiación generalmente se desarrolla tres meses después de la radioterapia. El riesgo de aparición aumenta con una serie de factores secundarios a la radiación, entre ellos la xerostomía, la alteración en la flora bucal microbiana (aumenta la colonización de *Streptococcus mutans* y especies *Lactobacillus*), la modificación en el pH de la saliva que se torna ácido, las concentraciones reducidas de proteínas antimicrobianas y la pérdida de los elementos mineralizadores de la saliva.

Las lesiones cariosas que se producen son rampantes y muy destructivas; se han descrito dos tipos de acuerdo a su ubicación:

1. Lesiones que afectan la región cervical, en la unión amelocementaria de los dientes. Tienen forma de anillo y se extienden por las caras proximales en forma de "alas de mariposa" (Fig. 19), evolucionando por extensión, superficie y profundidad. Estas predisponen la amputación de la corona dental (Fig. 20).



Fig.19 Caries en forma de "alas de mariposa" (Tomada de Eversole LR, Philip SJ, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt; 1999:174-182, 369-72.)



Fig.20 Caries por radiación y amputación coronal de los dientes 32 y 35. (Tomada de Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.)

2. Distrofias superficiales, que afectan las caras vestibulares, linguales y oclusales de los dientes (Fig. 21). Estas lesiones confluyen produciendo grandes pérdidas de sustancia dental.



Fig.21 Caries vestibular por radiación. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Lo primero que aparece son manchas blanquecinas de desmineralización en las superficies vestibulares y linguales de los dientes. Si existen caries estas progresan rápidamente, la dentina se torna de color negro parduzco y el avance de la lesión, así como la desmineralización del esmalte suelen condicionar una amputación de las coronas de los órganos dentarios. Esto conllevará a la pérdida de estos a largo plazo. (6, 7, 11, 14, 18, 33, 41, 42, 43, 45, 46, 47)

Hipersensibilidad y necrosis pulpar

Durante la radioterapia o tras la misma puede haber dolor dental, ya que la xerostomía y el pH salival ácido hacen que se pierda el contenido mineral que normalmente repone los iones perdidos por la superficie del esmalte. Esto causa erosiones superficiales en el esmalte exponiendo la dentina en la corona de los dientes y el cemento en las raíces, provocando hipersensibilidad a los cambios térmicos.

La radioterapia también produce necrosis tisular, esta afecta el tejido pulpar de los dientes (Fig. 22).^(3, 44)

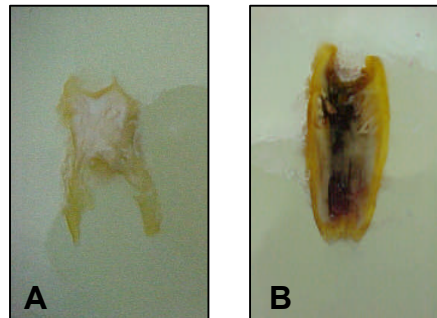


Fig.22 Cortes sagitales de dientes extraídos, A: Diente sano y B: Diente radiado.
(Cortesía de la Unidad de Patología Bucal y del laboratorio de producción de la FES-Z Mtra. Rosa Diana Hernández Palacios)

Disfagia

Es la dificultad para la ingesta provocada por las alteraciones producidas en la orofaringe. Representa una complicación importante en la nutrición del paciente ya que la falta de lubricación y humedad en la boca, así como la ausencia o disminución en la percepción del gusto complican la elaboración del bolo alimenticio entorpeciendo la deglución.^(3, 33, 43, 46)

Necrosis de la mucosa

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una mucositis de grado 4. La necrosis de los tejidos blandos puede afectar cualquier superficie de la mucosa oral, sin embargo, las superficies no queratinizadas parecen enfrentar un riesgo más alto (Fig. 23). Las lesiones suelen relacionarse con traumatismos y con lesiones necróticas de tejido blando no cicatrizantes, aunque también existen lesiones espontáneas.

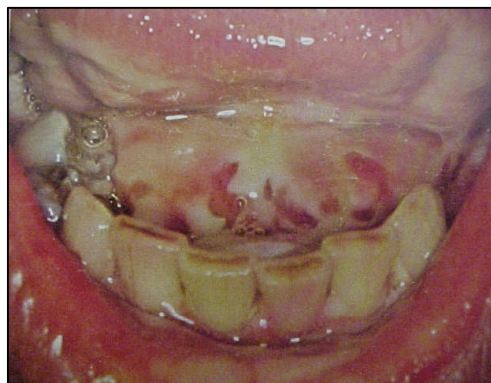


Fig.23 Necrosis del piso de boca y lengua por radiación. (Tomada de Strassburg M, Knolle G. Diseases of the oral mucosa. 2ª ed. Berlin: Quintessence books; 1994.)

La necrosis de tejido blando comienza como una ruptura ulcerativa en la superficie de la mucosa y puede propagarse en diámetro y profundidad. El dolor se torna más prominente con el deterioro de la necrosis del tejido. La necrosis, la infección secundaria y las ulceraciones provocadas por la radiación son una complicación seria para los pacientes que han recibido radioterapia, ya que imposibilitan incluso la ingesta de líquidos y favorecen el desarrollo de la osteorradionecrosis. (7, 18, 33, 45)

Ageusia

En la mayoría de los pacientes tratados con quimioterapia y en algunos pacientes sometidos a radioterapia, el gusto retorna en unos cuantos meses al cabo de la finalización de la terapia. No obstante, para muchos pacientes tratados con radioterapia el cambio es permanente. Si la hipovascularización, la fibrosis y la hipoxia producida en los tejidos linguales son severos, puede perderse definitivamente la sensación gustativa lo que conlleva a la anorexia de los pacientes. (6, 41, 42, 43, 47)

Trismus y fibrosis de ATM

El trismus es una contracción muscular extensa y se presenta como una secuela tardía de la radioterapia. Puede ser originado por diversas causas:

- * Puede surgir tras la aparición de fibrosis en los músculos de la masticación, en los ligamentos y en la cápsula de la articulación temporomandibular.
- * Por una denudación ósea del ángulo mandibular que se presenta 1 o 2 meses después del tratamiento.
- * Por necrosis de la mucosa o una osteorradionecrosis después de 1 o 2 años.
- * Debido a las extracciones dentales previas al tratamiento que conllevan a una disfunción de la ATM.
- * Por recidiva tumoral en la región del triángulo retromolar.

La limitación de apertura mandibular por trismus y fibrosis puede interferir con la capacidad del paciente para mantener una buena higiene bucal, el lenguaje, y también la capacidad para mantener una nutrición adecuada. (1, 11, 14, 18, 29, 33, 45, 47)

Osteorradionecrosis

Fue descrita por Regaud en 1922 y es la complicación post-radioterapia más grave; hoy en día presenta una incidencia media del 10-15%. Según los Criterios de Marx (1983), la osteorradionecrosis se puede definir como: "Una situación de hipoxia, hipocelularidad e hipovascularización".

Para el desarrollo de la osteorradionecrosis intervienen varios factores: irradiación alta, traumatismos, infecciones secundarias, extracciones, infecciones pulpares y periapicales, enfermedad periodontal y necrosis de la mucosa, entre otros.

Fisiológicamente se muestra una disminución en el número y calibre de los vasos sanguíneos del periodonto, periostio, hueso y médula ósea. La secuencia en el desarrollo de la osteorradionecrosis es: radiación, formación de tejido hipóxico-hipocelular-hipovascolar, destrucción del tejido caracterizado por lisis ósea en los maxilares e incapacidad de regeneración y reparación del tejido.

El diagnóstico se basa en sus signos y síntomas. Se observan ulceración y necrosis de la mucosa con exposición de hueso necrótico de aspecto infructuoso o rugoso, se presentan síntomas de dolor, disestesia, anestesia, *fetor oris* y alteración en el gusto (Fig. 24). La exposición del hueso produce inflamación de los tejidos adyacentes y con la progresión de la enfermedad pueden surgir fracturas patológicas, fístulas, diseminación de infecciones, trismus, disfagia u odinofagia.

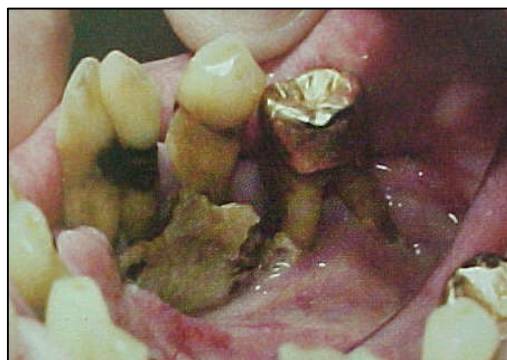


Fig.24 Osteorradionecrosis en una zona de enfermedad periodontal avanzada.
(Eversole LR, Philip SJ, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt; 1999.)

Radiológicamente se observan áreas de destrucción ósea irregulares con zonas radiolúcidas y radiópacas que son indicativas de la formación de secuestros óseos. La mandíbula es el sitio de localización más frecuente de esta lesión debido a su vascularización única y a su compacta cortical rica en sales de calcio y fósforo, que tiene mayor poder de absorción sobre las radiaciones ionizantes. (1, 3, 6, 14, 18, 29, 33, 42, 43, 44, 45, 46, 47)

V. MANEJO ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES CON CÁNCER BUCAL TRATADOS CON RADIOTERAPIA

Los pacientes oncológicos tratados con radioterapia requieren un manejo estomatológico especial antes, durante y después de las dosis de radiación; uno de los principales problemas que presentan son las múltiples complicaciones secundarias en cavidad bucal. Por esta razón dichos pacientes tienen una problemática de salud bucodental mayor al resto de la población, que debe ser atendida por personal capacitado. ^(3, 32)

Evaluaciones bucales previas al tratamiento del cáncer

El plan de tratamiento dental del paciente con cáncer bucal comienza cuando se detecta la lesión, se establece el diagnóstico y el tipo de tratamiento oncológico. La enfermedad bucal presente antes del tratamiento con radioterapia puede exacerbarse, por lo tanto, es fundamental identificar los problemas bucales preexistentes que pudieran afectar la evolución general del paciente. Las ulceraciones de las mucosas, la mala higiene bucal, las enfermedades periapicales, la enfermedad periodontal, la caries dental, las restauraciones defectuosas, las prótesis mal ajustadas, los dispositivos ortodónticos y otras fuentes potenciales de irritación son factores de riesgo en muchas personas con cáncer. Antes de iniciar la terapéutica contra el cáncer es preciso eliminarlos. ^(18, 29, 47)

Algunas medidas preventivas que pueden llevarse a cabo son:

- * Mantener un régimen alimenticio bien equilibrado, ya que la nutrición adecuada ayuda al organismo a sobrellevar las complicaciones que produce el tratamiento con radioterapia.
- * La buena higiene bucal ayuda a prevenir la caries, las úlceras y las infecciones oportunistas.
- * Realizar un examen de salud bucal meticuloso antes de iniciar la radioterapia es lo ideal. ^(3, 29, 41)

Es importante que el odontólogo conozca el tratamiento seleccionado para el paciente; en este caso la radioterapia, y las posibilidades de controlar la lesión maligna. Hay que tener varias consideraciones dentales importantes con respecto al paciente con cáncer bucal que va a recibir radioterapia. Para esto el tratamiento estomatológico de los pacientes bajo radioterapia comprende tres fases:

1. Antes de iniciar la radioterapia.
2. Durante el tratamiento con radioterapia.
3. Después de la radioterapia. ^(3, 6, 14, 18, 29, 43)

V.I Antes de iniciar la radioterapia

Las intervenciones estomatológicas antes de iniciar el tratamiento con radiación tienen el objetivo de eliminar la mayor cantidad posible de factores de riesgo de las complicaciones bucales por radioterapia y el saneamiento del paciente de manera priorizada y oportuna.

Las consultas que se programen para tratar a los pacientes oncológicos deben realizarse en las primeras horas de la mañana, se deben efectuar la mayor cantidad posible de intervenciones en cada sesión y priorizar siempre las exodoncias, sin olvidar la educación sanitaria que debe brindarse al paciente y a sus familiares sobre la necesidad de asistencia a consulta odontológica y sobre la alimentación e higiene oral. ^(6, 18)

Antes de iniciar el tratamiento con radioterapia se recomienda:

- Valoración bucal completa clínica y radiográfica.
- Detección y control de los factores de riesgo.
- Educación de pacientes y familiares.
- Realización de tratamientos odontológicos que el paciente requiera y el tiempo permita, tales como:
 - Instrucción personal en la higiene bucal: control de placa, cepillado, utilización de hilo dental y aplicación de flúor mediante pastas y geles.
 - Toma de radiografía panorámica como auxiliar de diagnóstico del estado dental, periodontal y periapical del paciente.
 - Toma de impresiones al paciente para la construcción de guardas de acetato individuales para aplicación tópica de fluoruro de estaño al 0.4% (Fig. 25).

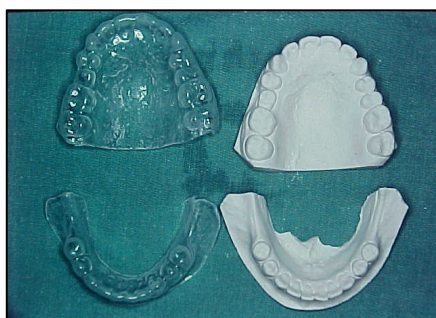


Fig.25 Guardas de acetato para aplicación de fluoruro de estaño al 0.4%. (Cortesía del CDPMF Jorge Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- Profilaxis y eliminación de cálculo dental.
- Eliminación de caries y focos infecciosos.

- Extracción de órganos dentales retenidos.
- Exodoncias de los órganos dentarios irreparables o con enfermedad periodontal avanzada.
- Exodoncias de restos radiculares clínicamente expuestos.
- Tratamientos de endodoncia (Fig. 26).

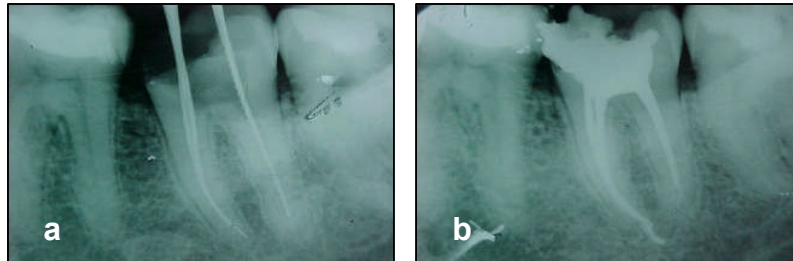


Fig.26 Endodoncia del diente 37 en un paciente bajo tratamiento oncológico,
a: Conductometría, **b:** Obturación (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- Retiro de todo tipo de prótesis que puedan provocar traumatismos en la mucosa (las prótesis metálicas tienen un efecto acumulativo de la radiación) y reemplazo de restauraciones defectuosas (Fig. 27).

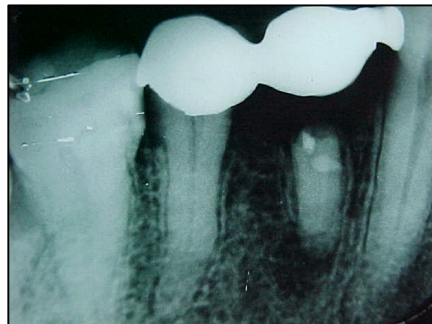


Fig.27 Restauración defectuosa, se observa un resto radicular con enfermedad periapical en un paciente previo a su tratamiento oncológico. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- Establecer y supervisar el estado de producción salival.
- Tratamiento de las disfunciones articulares.

Todas las extracciones previas se deben realizar 21 o más días antes de iniciar la radioterapia. (3, 6, 14, 18, 29, 38, 43, 45, 47)

V.// Durante el tratamiento con radioterapia

La atención estomatológica en esta etapa tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de los pacientes durante el tratamiento con radiación minimizando sus complicaciones secundarias. El estomatólogo deberá mantener comunicación con el oncólogo del centro hospitalario del paciente para intervenir en la toma de decisiones terapéuticas en conjunto.

Cabe mencionar que no en todos los casos de pacientes con cáncer bucal se pueden tomar las consideraciones previas, ya que muchos de ellos no cuentan con el tiempo necesario debido a que su diagnóstico no es oportuno y algunos de ellos deben iniciar con su tratamiento oncológico inmediatamente. Las acciones a realizar dependen de la gravedad de las complicaciones, en ocasiones pueden resolverse en la atención primaria pero si son graves deben tratarse por los especialistas. ^(6, 18, 43)

Por esto una vez iniciada la terapia con radiación y durante el tiempo que duren las sesiones de radioterapia se recomienda:

- Educación sanitaria del paciente y sus familiares sobre la necesidad de colaborar con el paciente en su alimentación, higiene oral y en el cumplimiento de las indicaciones médicas.
- Control de factores de riesgo sobre todo la dieta (suprimir los hidratos de carbono) y los hábitos tóxicos (tabaquismo y alcoholismo).
- Eliminación de caries y focos infecciosos.
- Mantener una evaluación periódica del estado bucal del paciente.
- Continuar con riguroso control de higiene bucal.
- Aplicación tópica de fluoruro de estaño al 0.4% por 5 o 10 min. 2 veces al día durante todo el tiempo que dure la radiación (Fig. 28).



Fig.28 Aplicación tópica de fluoruro de estaño al 0.4% en paciente durante su tratamiento oncológico. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

- Protección de las mucosas con lubricantes para evitar la deshidratación.
- Terminar cualquier tratamiento odontológico que hubiera quedado pendiente.

- La endodoncia es el tratamiento de elección en esta etapa, en los dientes que así lo requieran.
- Estrictamente prohibido realizar procedimientos de extracción dental y curetaje gingival.
- Eliminación temporal de las prótesis.
- Tratamiento específico de las lesiones que se produzcan durante la terapia con radiación. (6, 14, 18, 29, 43, 47)

V.III/ Tratamiento de las complicaciones bucales por radioterapia

En esta etapa además de continuar con las medidas preventivas, se da tratamiento específico a las complicaciones bucales por radioterapia que se presenten. Las acciones a realizar dependen de la gravedad de las complicaciones, en ocasiones pueden resolverse en la atención primaria pero si son graves deben tratarse por los especialistas.

♦ Complicaciones agudas:

Mucositis oral

El tratamiento de la mucositis es paliativo, la atención de la mucositis durante la radioterapia se centra en la higiene oral y el alivio de los síntomas.

Higiene oral

- Higiene oral cada 4 horas y antes de dormir.
- Utilizar un cepillo dental de cerdas blandas.
- Emplear un gel lubricante soluble en agua para humectar la boca.
- Realizar enjuagues suaves: el enjuague frecuente elimina partículas y bacterias de la boca, humedece y alivia el dolor. Entre los más utilizados están:
 - * Solución salina al 0,9%.
 - * Solución de bicarbonato de sodio.
 - * Solución salina/solución de bicarbonato de sodio al 0,9%.

Alivio de los síntomas

- Eliminar de la ingesta de sustancias irritativas como el alcohol, ácidos, picantes y café.
- Dieta blanda.
- Colutorios con analgésicos: Enjuague tópico de hidrocloreto de benzamidina.

- Colutorios con anestésicos tópicos como: lidocaína del 2 al 2.5% en solución acuosa, viscosa o aerosol; enjuagues de hidrocloruro de diclonina del 0.5 o 1% (HCl); clorhidrato de benzocaína mucoadherente, soluciones de difenhidramina.
- Colutorios con corticoides: betametasona en solución acuosa.
- Fármacos formantes de película de celulosa para cubrir las lesiones ulcerativas localizadas (por ejemplo, hidroxilpropilcelulosa).
- Factor de crecimiento (factor de crecimiento de queratinocito-1), Palifermina (aprobada por el FDA en diciembre de 2004 para disminuir la incidencia y duración de la mucositis severa en pacientes bajo alta dosis con radioterapia).
- Lubricantes hidrosolubles como lanolina.
- Fármacos que recubren la mucosa que contengan caolín-pectina, cloruro e hidróxido de aluminio, leche de magnesia, hidróxidos de aluminio y magnesio:
 - * Amphojel.
 - * Kaopectate y Benadryl mezclados al 50%.
 - * Fármacos formadores de película de hidroxipropilo metilcelulosa (por ejemplo, Zilactin).
 - * Películas mucoadherentes de cianoacrilato.
 - * Gelclair (aprobado por el FDA). Este gel alivia el dolor de la mucositis oral mediante la formación de una película que protege las terminaciones nerviosas expuestas y sobre estimuladas.
- Sucralfato es un medicamento fotoprotector utilizado en el tratamiento de la enfermedad acidopéptica, este fármaco forma una barrera en la superficie de la mucosa en estados de acidez y estimula la liberación de prostaglandinas. Se administra vía tópica.
- El propóleo ha demostrado tener efectos antimicrobianos (antivirales, antibacterianos y antifúngicos), analgésicos, anestésicos y cicatrizantes sobre la mucosa bucal.
- Si existe infección secundaria, especialmente por *Candida albicans* (68%), se pueden utilizar antifúngicos como: fluconazol, nistatina, anfotericina B, miconazol u otros.
- Laserterapia: Se dice que la terapia con láser de baja intensidad con *helio-neón* o *galio-arsinida* puede ser útil en la recuperación de la mucosa oral y faríngea. ^(3, 6, 7, 14, 18, 29, 33, 38, 41, 42, 43, 44, 48, 49)

Glositis y glosodinea

Para disminuir un poco el dolor de la depapilación lingual se emplean los mismos fármacos para recubrir las mucosas que se utilizan en el tratamiento de la mucositis. ⁽³³⁾

Infecciones secundarias

Es importante la detección y el tratamiento temprano de las infecciones oportunistas. Para su prevención y tratamiento pueden utilizarse diversos fármacos.

› **Micóticas**

Para la prevención de la candidiasis oral se recomiendan:

- * Enjuagues de suspensión oral de nistatina de 300 000 U, 3-4 veces al día.
- * Clotrimazol en tabletas de 10 mg, disolver una tableta en agua y utilizar como enjuague oral 5 veces al día.

El tratamiento de infecciones micóticas de superficie en la boca incluyen enjuagues bucales, ungüentos y pastillas que contienen fármacos antifúngicos; por ejemplo pastillas de nistatina, clotrimazol o bien ungüento de nistatina en los pacientes portadores de prótesis total. El tratamiento con nistatina puede combinarse con ketoconazol (200 mg/ día) durante 15-30 días.

El clotrimazol y las soluciones orales o tabletas de anfotericina B tienen eficacia en la reducción de la colonización y en el tratamiento de infecciones orofaríngeas en el paciente de cáncer bucal cuyo sistema inmunitario está suprimido.

Se debe instruir a los pacientes con candidiasis a:

- a. Limpiar la cavidad bucal antes de administrar el medicamento antifúngico tópico.
- b. Remover la placa por medios mecánicos antes de la dosificación farmacológica.
- c. Quitar las dentaduras mientras el medicamento se está aplicando a los tejidos orales.
- d. Irrigar y desinfectar los tejidos orales y la prótesis dental.

El tratamiento puede verse comprometido a causa de la mucositis oral, las náuseas, el dolor y la dificultad en disolver las tabletas de nistatina y las de clotrimazol. El empleo de antimicóticos sistémicos, incluso el ketoconazol y el fluconazol para tratar la candidiasis oral, ha resultado eficaz y ofrece ventajas sobre el uso de fármacos tópicos en el caso de pacientes con mucositis. ^(3, 6, 7, 14, 18, 41, 42, 44, 47)

› **Virales**

En todos los casos de infecciones víricas es importante la detección precoz para aplicar el tratamiento adecuado.

Para las infecciones por virus del herpes simple y el virus de varicela zoster los medicamentos primarios que se utilizan en la actualidad en su tratamiento son: aciclovir, valaciclovir y famciclovir. En la infección aguda por citomegalovirus el Ganciclovir es el medicamento de elección, las medidas profilácticas han reducido la incidencia de infecciones primarias y recurrentes por CMV.

Pero en general el fármaco de primera elección en las infecciones virales es el aciclovir y en aquellos casos con resistencias al anterior el foscarnet está indicado. ^(3, 6, 7, 14, 41, 42, 44, 47)

› **Bacterianas**

Las infecciones bacterianas en pacientes tratados con radioterapia generalmente se tratan con antibióticoterapia después de un diagnóstico adecuado efectuado por medio de cultivos, frotis y pruebas de sensibilidad.

Entre las medidas profilácticas tenemos las siguientes:

- * Enjuagues orales con digluconato de clorhexidina al 0.12%.
- * Irrigación con fármacos efervescentes (agua oxigenada) que pueden afectar a las bacterias anaeróbicas que colonizan el alveolo periodontal.
- * Remoción mecánica suave de la placa dentobacteriana mediante el cepillado y el uso del hilo dental. ^(6, 7, 14, 41, 42, 47)

Disfunción del gusto.

Disgeusia

Los suplementos con sulfato de zinc contribuyen a la recuperación del gusto en los pacientes tratados con radioterapia. (Sulfato de zinc 110-220 mg dos veces al día) Sin embargo, algunas sugerencias que ayudan a los pacientes con disgeusia a manejar los cambios en el gusto y satisfacer las necesidades de nutrición son:

- 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.
- 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. (18, 33, 41, 42, 43)

♦ **Complicaciones crónicas:**

Disfunción de las glándulas salivales

Sialadenitis y xerostomía

La disfunción glandular salival (sialadenitis, xerostomía) puede tratarse en función a su diagnóstico y según los signos, síntomas e intensidad de sus manifestaciones en cada paciente. Sin embargo, su tratamiento en general es paliativo. Una indicación importante es ingerir mínimo 3 litros de agua diaria para recuperar líquidos y mantener hidratada la cavidad bucal.

El manejo de las disfunciones salivales por radioterapia incluye el uso de estimulantes, sustitutos de saliva y sialagogos de saliva para proporcionar humedad y lubricación a la cavidad bucal y orofarínge, soluciones remineralizantes para prevenir la caries, enjuagues antimicrobianos tópicos para evitar infecciones secundarias, y la eliminación y control de placa dentobacteriana mediante higiene oral meticulosa para prevenir la enfermedad periodontal. Todo esto con el fin de lograr los siguientes objetivos:

1. Estimular el flujo salival remanente.
2. Sustituir las secreciones salivales.
3. Proteger los órganos dentarios y las mucosas. (3, 29, 42, 43)

Estimulantes y sustitutos salivales

Para estimular la salivación se recomienda el uso de goma de mascar sin azúcar ó goma de mascar a base de sorbitol. También puede utilizarse la administración de gotas de zumo de limón sin sacarosa ó ingerir caramelos sin azúcar.

Los sustitutos de saliva o las preparaciones de saliva artificial son enjuagues bucales que generalmente contienen hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa; son fármacos paliativos que alivian la incomodidad de la xerostomía al humedecer temporalmente la mucosa oral (Fig. 29). Las características deseables en sustitutos salivales son: lubricar, humedecer la superficie, inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos, conservar la dureza de las estructuras dentales, sabor agradable, efecto prolongado, fecha de caducidad amplia y costo accesible. Algunos ejemplos son: Xero-lube, Salivart y Oralube.



Fig.29 Sustitutos de saliva. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Cabe mencionar que en Europa y Estados Unidos de América en la actualidad existen salivas artificiales que son altamente eficaces en el tratamiento de la xerostomía, Saliva-Orthana(Europa), Mouthkote y Oral Balance (EUA) ya que contienen mucinas animales naturales, carboximetilcelulosa, y dos enzimas antimicrobianas (lactoperoxidasa y glucosa oxidasa) presentes normalmente en la saliva. Actualmente en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México se elabora un sustituto de saliva artificial en la Unidad de diferenciación celular y cáncer. (3, 7, 14, 18, 29, 38, 42, 43, 44, 45)

Sialagogos

Los sialagogos estimulan farmacológicamente la producción de saliva de los tejidos de la glándula salival. La pilocarpina es un alcaloide de la planta *pilocarpus*, de efecto parasimpático mimético. Se trata de un agonista colinérgico muscarínico que estimula el músculo liso, las secreciones exocrinas y las células acinares de las glándulas salivales. La pilocarpina es el único fármaco aprobado por la FDA de los Estados Unidos para uso como sialágofo para xerostomía por radiación.

El tratamiento se inicia con 5 mg por vía oral, 3 veces al día; la dosis se titula entonces hasta alcanzar una respuesta clínica óptima y reducir los efectos adversos al mínimo. La dosis nocturna del paciente puede aumentarse a 10 mg dentro de una semana después de iniciado el tratamiento. La tolerancia del paciente se confirma esperando 7 días entre incrementos.

La pilocarpina suele aumentar el flujo salival dentro de 30 minutos después de ingerirse, algunos nombres comerciales son: Salagen y Caliprene. Es posible que esta respuesta solamente ocurra después de usarla continuamente.

Los efectos adversos más comunes con dosis de utilidad clínica de pilocarpina es la hiperhidrosis (transpiración excesiva), malestar gastrointestinal, escalofríos, rinorrea, vasodilatación, epífora, presión en la vejiga (urgencia y frecuencia urinaria), mareos, astenia, dolor de cabeza, taquicardia , bradicardia, diarrea y dispepsia.

Otros fármacos como betanecol, bromexina y la cevimelina se han estudiado. Algunos informes señalan posibles beneficios sin molestias gastrointestinales con el betanecol (75 a 200 mg/día en dosis divididas), que estimulan el sistema nervioso parasimpático. La bromexina se ha estudiado en pacientes con boca seca por síndrome de Sjögren y la cevimelina (Evovac, 30 mg tres veces al día) parece ser eficaz también en el tratamiento de la xerostomía inducida por la radiación. Aunque a la fecha la cevimelina está aprobada solo para el tratamiento del síndrome de Sjögren. ^(3, 14, 18, 29, 43, 44, 50)

Soluciones remineralizantes

Las soluciones remineralizantes son a base de Fluoruro y calcio/fosfatos. En pacientes adultos el uso tópico del fluoruro ofrece ventajas comprobadas en la reducción al mínimo de la formación de caries. Se ha recomendado que durante el tratamiento de radiación, se aplique diariamente un gel tópico de fluoruro a los protectores bucales, que se colocan sobre los dientes superiores e inferiores. Estos dispositivos deben permanecer en la boca durante 5 minutos, después de lo cual el paciente debe esperar 30 minutos antes de comer o beber. En pacientes infantiles además de la aplicación tópica se administra el fluoruro por vía oral en gotas. ^(7, 18, 29)

Enjuagues antimicrobianos tópicos

Se recomienda el uso de enjuagues como: Soluciones de clorhexidina (Peridex), enjuagues bucales con yodo povidona y enjuagues bucales con tetraciclina. ⁽⁷⁾

Eliminación y control de placa dentobacteriana

- Cepillado de dientes al menos 4 veces al día.
- Limpieza con hilo dental una vez al día.
- Utilizar un dentífrico que contengan xilitol, flúor y lactoperoxidasa (Biotene®).
- Aumentar ingesta hídrica.
- Evitar alimentos y líquidos con alto contenido de azúcar. ^(6, 7, 18, 29, 33)

Caries por radiación

El tratamiento de la caries y desmineralización asociadas con la radioterapia requiere un seguimiento estricto por el odontólogo. La higiene bucal debe mantenerse meticulosamente con pastas fluoradas, y deben elaborarse cubetas individuales que se extiendan sobre los bordes gingivales de los dientes para la aplicación de geles fluorados.

Se ha demostrado que los pacientes bajo radioterapia presentan una mayor colonización de *Streptococcus mutans* y especies *Lactobacillus* que aumentan el riesgo de desarrollar caries. Los fluoruros tópicos y los enjuagues de clorhexidina al 2% reducen el índice de *Streptococcus mutans* y controlan la flora cariogénica en estos pacientes. Pero debido a la interacción adversa de los fármacos, debe separarse la administración de las dosis de fluoruro y clorhexidina por varias horas.

Los fluoruros acidulados suelen ser eficaces, pero en los pacientes con mucositis se requieren fluoruros neutros. Los fluoruros indicados en pacientes con radioterapia son: Fluoruro neutro de sodio al 1.1% y el Fluoruro de estaño anhídrido al 0.4%, estos productos se aplican de 5 a 10 minutos 2 veces al día durante todo el periodo de radiación, indicándole al paciente que no deberá tomar o ingerir alimentos en los 30 minutos siguientes a su aplicación (Fig. 30).



Fig.30 Fluoruro de estaño anhídrido al 0.4%. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

El Fluoruro de estaño se ha usado en la Odontología desde 1950 como agente terapéutico oral. Las aplicaciones tópicas de este agente (SnF_2 al 0.4%) han demostrado que tiene propiedades anticariogénicas, bactericidas y bacteriostáticas que ayudan a prevenir la caries con mínimos efectos secundarios. También tiene efectos antimicrobianos que alteran la formación de la placa dentobacteriana; ya que inhibe la reproducción del *Streptococcus mutans* y por consiguiente disminuye la producción de polisacáridos y el medio ácido, por lo que tiene una acción curativa en la gingivitis. (7, 11, 14, 18, 29, 33, 42, 44, 47, 51, 52)

Hipersensibilidad dental

La aplicación tópica de gel de fluoruro de estaño al 0.4% durante 5 o 10 minutos dos veces al día disminuye la hipersensibilidad dental después de 5-8 días de uso. Esta acción se da mediante un sedimento/depósito rico en estaño que cubre la superficie dentaria y que ocluye los túbulos dentinarios expuestos por las erosiones superficiales del esmalte. ^(18, 44, 53)

Trismus y fibrosis de ATM

Los pacientes pueden recibir instrucciones durante las intervenciones fisioterapéuticas que incluyan ejercicios mandibulares de estiramiento y el uso de aparatos protésicos protectores ideados para reducir la severidad del trismus y la fibrosis antes de que se desarrolle una limitación grave. De presentarse alteraciones clínicas significativas, primero hay que descartar una recidiva tumoral en la zona de trígono retromolar o en la fosa pterigoidea, osteorradionecrosis en ángulo mandibular y fractura mandibular.

Posteriormente se puede dar cualquiera de los siguientes tratamientos:

- ✦ Mecanoterapia: ejercicios activos con dispositivos de resortes intrabucales con efecto de muelle (Therabite) (Fig. 31). También se pueden hacer a partir de las impresiones de las arcadas con materiales de resina, elásticos o metálicos. Deben ejercitarse los movimientos verticales y posteroanteriores durante varios meses, en secuencias de 20 min. varias veces al día. Si el trismus es muy intenso se pueden utilizar sistemas de movilización pasiva (pinzas de ropa, trapos, entre otros.)
- ✦ Aplicación de fisioterapia durante la radioterapia y después de la misma y uso de dispositivos para estabilización oclusal.
- ✦ Inyección en el punto de desencadenamiento y analgésicos para controlar el dolor crónico.
- ✦ Tratamiento con miorrelajantes sistémicos o medicamentos tricíclicos. ^(3, 7, 11, 14, 18, 29, 33, 41, 45, 47)



Fig.31 Therabite: dispositivo de mecanoterapia. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Necrosis de la mucosa y osteorradionecrosis

El riesgo de desarrollar necrosis tisular u ósea está relacionado directamente con varios factores como: la dosis de radiación, el volumen de tejido irradiado, el trauma y la infección oral. El mejor tratamiento de la osteorradionecrosis es la prevención, ya que atenúa la gravedad de la pérdida tisular y ósea. ^(7, 33, 43)

La prevención de la Osteorradionecrosis inicia con el examen dental previo y todos los tratamientos dentales necesarios antes de la radioterapia. Es obligado citar al paciente a menudo para reforzar las medidas de higiene bucal, evitar cualquier traumatismo y detectar cualquier patología bucal que pudiera afectar y provocar necrosis tisular u ósea. El riesgo de infección y necrosis ósea es mucho mayor con la extracción dental que con el tratamiento endodóntico. Para prevenir las infecciones pueden administrarse antibióticos profilácticos, también se recomienda el retiro de prótesis que puedan provocar erosiones en la mucosa; además las prótesis metálicas tienen un efecto acumulativo de radiación.

Después de la terapia radiactiva esta indicada la realización de ortopantomografías cada 6 meses durante los 2 primeros años tras la radiación y cada 12 meses posteriormente, ya que ayuda al diagnóstico precoz de la osteorradionecrosis. Deben evitarse en lo posible las exodoncias posradiación hasta 2 años después de terminado el tratamiento. ^(3, 14, 18, 33, 42, 45)

Una vez desarrollada la Osteorradionecrosis su tratamiento es complicado y a menudo insatisfactorio, dado que los vasos sanguíneos están afectados y es difícil lograr una regeneración óptima de los tejidos. El tratamiento de los pacientes que desarrollan osteorradionecrosis comprende primeramente un tratamiento conservador que incluye:

Medidas generales

- Evitar irritantes de la mucosa.
- Suprimir el uso de dispositivos dentales que tengan contacto con la lesión.
- Conservar el estado nutricional del paciente mediante un régimen alimenticio bien equilibrado.
- Desbridamiento de la lesión e irrigación con antibióticos tópicos y antisépticos (tetraciclinas, rifampicina, neomicina con bacitracina, bicarbonato de sodio, clorhexidina, etc.) para lavar la zona afectada y reducir la irritación local de la flora microbiana.
- No emplear la anestesia troncular ni intraligamentosa, es preferible una anestesia local. Si se emplea la anestesia con vasoconstrictor, procurar que su concentración sea baja.
- Evitar el uso de Lidocaína pues inhibe la síntesis del colágeno.
- Se aconseja la administración sistémica de dosis de 3 g/día de amoxicilina o metronidazol en los primeros 15 días. ^(3, 11, 14, 18, 29, 42, 44)

Láser infrarrojo

La aplicación de láser infrarrojo ayuda a liberar sustancias vasoactivas que favorecen la revascularización de las zonas hipóxicas. Se emplea el Láser infrarrojo de 30 w, con una frecuencia (γ) de 50-60 Hz y una longitud de onda (λ) de 904 mm. en tres sesiones de 20 minutos. ^(14, 33, 29)

Oxígeno hiperbárico

El tratamiento con oxígeno hiperbárico (OHB) aumenta la oxigenación tisular, incrementa la angiogénesis y promueve la función de osteoblastos y fibroblastos; además disminuye síntomas de dolor y progresión. El OHB suele administrarse por medio de una máscara de oxígeno humidificado al 100% con una presión de 2.4 a 2.6 atmósferas en una cámara de descompresión, en sesiones de 90 minutos con 20 o 30 inhalaciones en cada una. (Protocolo del departamento de medicina hiperbárica del Southwest Texas Methodist Hospital).

Esta terapéutica está contraindicada en pacientes con enfermedades víricas, neoplasias recidivantes o metastásicas, alteraciones inmunosupresoras, neumotórax, enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC y claustrofobia. ^(3, 14, 18, 29, 33, 44)

Cirugía

Los pacientes que no responden al tratamiento conservador requerirán intervención quirúrgica para eliminar la lesión. De necesitarse la cirugía, se recomiendan 10 sumersiones posquirúrgicas de terapia con oxígeno hiperbárico. Los secuestros pueden tratarse mediante resección limitada, si la afección es grave esta indicada la resección total de la porción afectada con límite en los planos óseos con buena irrigación, siendo algunas veces necesarias la hemimandibulectomía. Después de la cirugía se hará fijación e inmovilización intermandibular y aproximadamente 10 semanas después de la cirugía se podrá hacer la reconstrucción ósea por vía transcutánea con seguridad. ^(3, 11, 14, 18, 29, 44)

V.III Después de la radioterapia

Aún terminado el tratamiento con radioterapia tanto el paciente como el cirujano dentista debe tener consideraciones especiales durante los dos años siguientes a la fecha de la última sesión de radioterapia. Se aconseja:

- Continuar con la revisión periódica del paciente.
- Control riguroso de higiene bucal.
- Utilización de pastas fluoradas.

- Continuar la aplicación tópica de fluoruro de estaño al 0.4% de 5 a 10 min. 1 o 2 veces al día.
- Estrictamente prohibido realizar procedimientos de extracción dental y curetaje gingival hasta 2 años post-radiación.
- Toma de ortopantomografías cada 6 meses durante los 2 primeros años tras la radiación y cada 12 meses posteriormente.

Pasado el tiempo indicado, si por alguna razón se necesita realizar exodoncias, se debe mantener una cobertura antibiótica iniciada dos días antes de la extracción (1.5-2.5 g/día de amoxicilina) y mantenerla hasta el cierre completo de la herida. Las exodoncias se realizarán por cuadrantes y se procurará el menor traumatismo posible; si se requiere alveoloplastia, se hará con lima para hueso, se lavará con suero fisiológico y tras la alveoloplastia se suturarán los bordes. Si no se toman en cuenta estas indicaciones el paciente puede desarrollar una osteorradionecrosis que es la complicación necrótica macroscópica más grave post-radiación (Fig. 32).



Fig.32 Osteorradionecrosis a lo largo del reborde alveolar mandibular por exodoncias iatrogénicas a un año de terminada la radioterapia. (Tomada de Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000.)

Por todo lo anterior es importante que el cirujano dentista sea parte del grupo multidisciplinario para el tratamiento del cáncer no solo de cavidad bucal, sino también de cualquier paciente con cáncer de cabeza y cuello que va a ser sometido a radioterapia. El odontólogo debe participar activamente en todas las fases del tratamiento oncológico. (3, 6, 14, 18, 29, 43, 47)

OBJETIVO GENERAL

Identificar el manejo estomatológico del paciente con cáncer bucal tratado con radioterapia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir el tratamiento odontológico antes, durante y después del tratamiento con radioterapia.

Especificar las medidas preventivas y el tratamiento de las complicaciones bucales causadas por la radioterapia.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y METODOS

Tipo de estudio: Descriptivo modalidad caso clínico (n=1).

Método: Para la realización de la presente investigación, se consultaran bibliotecas, biblioteca virtual, hemerotecas e información de primera mano por parte del CDPMF Jorge Humberto Espinosa Pruneda y de la Mtra. Rosa Diana Hernández Palacios con la finalidad de recopilar la información adecuada para desarrollar el tema.

- Se presentará un caso clínico de un paciente del Hospital de Oncología del CMN Siglo XXI con cáncer y bajo tratamiento con radioterapia que acude a consulta estomatológica.

Recursos:

Humanos:

Director de tesis.

Asesor de tesis.

2 pasantes de la carrera de Cirujano Dentista.

Físicos:

Bibliotecas, biblioteca virtual, hemerotecas, unidad de Bucodentomaxilofacial del Hospital de Oncología (CMN Siglo XXI) e instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (Unidad de Patología Bucal y Laboratorio de producción).

Materiales: Computadora, hojas blancas, plumas, lápices y copias.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: A L P.
Sexo: Masculino.
Estado civil: Casado.
Fecha de nacimiento: 29/ 06/1972.
Lugar de nacimiento: México, DF.
Lugar de residencia: México, DF.
Escolaridad: Bachillerato con carrera técnica.
Ocupación: Técnico en telefonía.

MOTIVO DE CONSULTA:

El paciente acude a consulta a la unidad de servicio bucodentomaxilofacial del Hospital de Oncología en el mes de abril del año 2005, remitido del área de cabeza y cuello de dicho hospital para valoración y tratamiento de una lesión necrótica en paladar, además de presentar múltiples órganos dentarios con caries dental y odontalgias.

PADECIMIENTO ACTUAL:

Inicia en el mes de mayo del año 2004 cuando sufre un impacto traumático en pirámide nasal, pocos días después presenta dolor y obstrucción nasal los cuales son tratados con múltiples antibióticos y analgésicos prescritos por un médico general.

Posteriormente debido a que las molestias persistieron es visto por un médico otorrinolaringólogo, quien le ordena un estudio de tomografía axial computarizada, donde se visualiza una imagen homogénea izquierda que ocupa el antro maxilar provocando destrucción de la pared nasal lateral.

Es programado e intervenido quirúrgicamente el día 18 de agosto del 2004, realizándole una septumplastía más exploración de senos maxilares. Evoluciona de manera desfavorable por lo que se realiza una biopsia intranasal cuyo resultado histopatológico fue infección micótica por *Aspergillus* y *Klebsiella* más *Rhinoescleroma*.

Después presenta obstrucción nasal con rinorrea mucopurulenta y fétida, epistaxis frecuentes, fiebre de 39° C, diaforesis, pérdida de peso de hasta 18 Kg. y presenta una pequeña lesión destructiva en el paladar duro.

Se toma una biopsia de esta lesión y el resultado histopatológico fue positivo a carcinoma epidermoide de bajo grado moderadamente diferenciado y con éste diagnóstico se le indica acudir a un hospital de especialidades oncológicas. Cabe mencionar que todo lo anterior fue realizado en la práctica privada.

Ingresa al Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI el día 14 octubre del mismo año con un cuadro de epistaxis incontrolable y choque hipovolémico secundario, consciente, orientado, disfónico, con regular estado general y bien hidratado.

Al realizar la exploración de la cavidad bucal se observa una lesión de aproximadamente 2 cm. en la línea media del paladar duro, ulcerada y con una pequeña perforación que permite observar material fibrinoide al fondo sin secreción purulenta ni hemorragia. Se realiza una biopsia incisional y el resultado histopatológico reportó la presencia de células linfoides con atípias. Con este resultado y con estudios subsecuentes (tomografías computarizadas, exámenes de laboratorio, radiografías, entre otros) es diagnosticado como: Linfoma No Hodking difuso de células grandes con tumor primario activo en centro facial con base en el paladar duro.

Es tratado con quimioterapia en 6 dosis (Metotrexate, Vincristina, Dexametasona y Ácido fólico), combinada con radioterapia radical con finalidad curativa de 7, 000 cGy, la cuál inicio el 11 de noviembre del 2004, recibiendo 16 sesiones de fraccionamiento. Termina su tratamiento con radiación en el mes de febrero del año 2005.

Actualmente se reporta sin actividad tumoral y presenta una lesión necrótica post-radiación (osteorradionecrosis) en la línea media del paladar duro que mide aproximadamente 2X3 cm. de longitud. La cual fue detectada por su médico oncólogo y por esta causa fue remitido a nuestro servicio

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES:

Niega oncológicos, metabólicos y cardiovasculares.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

Originario y residente de México DF, nivel socioeconómico medio, católico, casado y padre de dos hijas. Comparte vivienda con sus padres, casa habitación de concreto con todos los servicios. Trabaja independientemente como técnico en telefonía.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:

Niega metabólicos, cardiovasculares y alérgicos. Niega tabaquismo, alcoholismo social, fractura radio cubital a los 25 años de edad y cirugía de septumplastia en hospital privado en agosto del 2004. Niega transfusiones sanguíneas.

EXPLORACIÓN FÍSICA:

Cabeza: normocéfalo con perfil convexo.

Cuello: cilíndrico con tráquea central sin adenopatías. No se palpa actividad tumoral periférica superclavicular en cuello y axilas.

Tórax: normolíneo sin compromiso cardiopulmonar, ruidos cardiacos rítmicos.

Abdomen: plano blando depresible, sin irritación peritoneal, perístalsis normal presente, no doloroso.

Genitales diferidos e ingles negativas (no se palpa actividad tumoral).

Extremidades sin compromiso neurovascular distal, no edema.

Columna vertebral sin evidencias patológicas.

Signos Vitales:

Pulso: 78 x min.

Tensión arterial: 120/80 mm/Hg.

Frecuencia cardiaca: 80 x min.

Frecuencia respiratoria: 20 x min.

Temperatura: 36.5° C.

Somatometría:

Peso actual: 69 Kg.

Talla: 1.70 m.

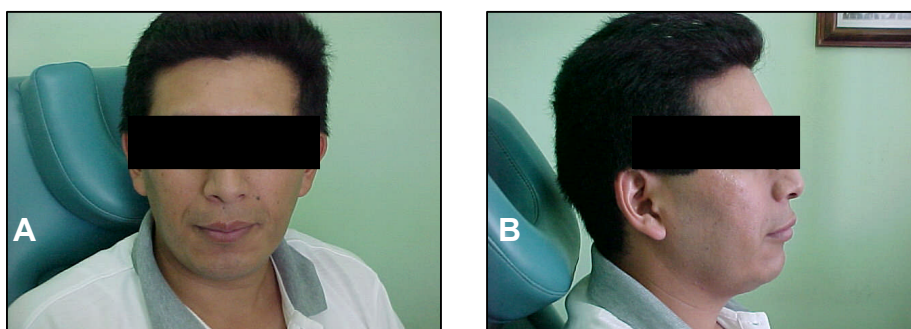


Fig.33 A. Vista frontal del paciente, B. Vista de perfil (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

EXAMEN INTRAORAL:

Presenta una lesión destructiva necrótica post-radiación de 3X2 cm. en la línea media del paladar duro. Se observa placa dentobacteriana generalizada y caries dental en los dientes 16, 17, 24, 27, 35, 36, 37, 46 y 47. Presenta incrustaciones en los dientes 14 y 15 y obturaciones temporales inadecuadas con oxido de zinc y eugenol en los dientes 25 y 26.

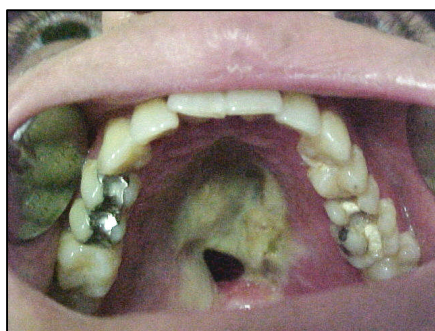


Fig.34 Osteorradionecrosis del paladar duro. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

EXÁMENES DE GABINETE Y DE LABORATORIO:

Para saber el estado hematológico del paciente se le realizaron los siguientes estudios de laboratorio.

Química Sanguínea		
Elemento	Resultado	Normal
Glucosa	80 mg/dl	60-110 mg/dl
Urea	17 mg/dl	17-56 mg/dl
Creatinina	1 mg/dl	0.8-1.4 mg/dl
Calcio sérico	8.35 mg/dl	8.4-10.2 mg/dl
Sodio	141 mEq/l	134-148 mEq/l

Biometría hemática		
Elemento	Resultado	Normal
Leucocitos	4.7	4-10 000
Eritrocitos	4.29	4-6 000
Hemoglobina	10.6 g/dl	12-18 g/dl
Hematocrito	28.3 %	37-53 %
Plaquetas	193 x mm ³	150-400 x mm ³

<i>Tiempos de coagulación</i>		
Tiempo	Resultado	Testigo
T. de Protrombina	13.1 seg.	12-14 seg.
T. de Tromboplastina	29.7 seg.	30-40 seg.
T. de Trombina	26.6 seg.	18-22 seg.

Tomografía Axial computarizada: Se tomo una tomografía de nariz y senos paranasales donde se observa imagen homogénea del lado izquierdo que abarca la zona antro maxilar, etmoide anterior y posterior ipsilateral con destrucción de la pared lateral nasal, cornetes inferior y medio, septum nasal, lámina piracea con dehiscencia.

Biopsia de paladar: En el resultado histopatológico revela la presencia de células linfoides con atípicas.

DIAGNÓSTICO:

Diagnóstico sistémico:

Linfoma No Hodking difuso de células grandes con tumor primario activo en centro de macizo facial con base en el paladar duro.

Diagnóstico bucal:

Osteorradionecrosis en paladar.

Caries de 2º en los dientes 16, 17, 24, 25, 26, 27, 35, 36, 37, 46 y 47.

PRONÓSTICO:

Reservado ya que la evolución del padecimiento sistémico es impredecible, aunque cabe mencionar que en la actualidad el paciente se reporta sin actividad tumoral. Sin embargo, debe seguir en control acudiendo a revisión cada 6 meses.

TRATAMIENTO:

Tratamiento sistémico: Para el padecimiento sistémico recibió tratamiento combinado de quimioterapia y radioterapia el cual concluyo en el mes de febrero del año 2005.

Quimioterapia:

Una dosis inicial de:

Metotrexate 50 mg IV con rescate a las 24 hrs. con ácido fólico.

Más 6 dosis de:

Metotrexate 22 mg. IV

Vincristina 220 mg. IV

Corticoesteroides: Dexametasona 10 mg. IV

Vitamínicos: Ácido fólico 15 mg. IV

Antimicóticos:

Itraconazol 200 mg. Al día por 6 meses.

Fluconazol 400 mg. Al día por 6 meses.

Anfotericina B hasta llegar a 1-2 gr.

Radioterapia:

Inicia tratamiento de radioterapia radical el 11 de Noviembre del 2004.

Plan de tratamiento: Dosis de 7000 Cgy en 3 campos a macizo facial.

Dosis inicial de 600 Cgy más terapia con 16 sesiones de fraccionamiento de 400 Cgy cada una.

Terminó su tratamiento con radioterapia en el mes de febrero del año 2005.

Tratamiento bucal:***Plan de tratamiento:***

Control de placa dentobacteriana por medio de profilaxis, tratamiento de la lesión necrótica en el paladar y saneamiento básico.

Técnica:

El tratamiento estomatológico inicio el día 14 de abril del 2005 y se cito al paciente los siguientes ocho jueves subsecuentes; en su primera consulta se realizó profilaxis superficial con abundante irrigación y se le dieron indicaciones sobre como mantener la higiene bucal (técnica de cepillado), y del uso de enjuagues y auxiliares de limpieza dental para eliminar la placa dentobacteriana.

Además se le informó de la importancia de someterse a un tratamiento odontológico integral aunque ya hubiera terminado la terapia con radiación, y de las posibles complicaciones que tendría si no se atendiese.

En la siguiente cita se procedió a la eliminación del tejido necrótico causado por la osteorradionecrosis. Se irriego con suficiente solución fisiológica de cloruro de sodio al 0.9% más clorhexidina, y con ayuda de unas pinzas de curación que fueron introducidas en la perforación del paladar se debridó toda la lesión.

Se lavó nuevamente con abundante irrigación para eliminar todas las secreciones mucosas que había y se procedió a tomar una impresión para la elaboración de un acetato como obturador palatino temporal para cubrir el defecto del paladar y así poder realizar la preparación de cavidades.

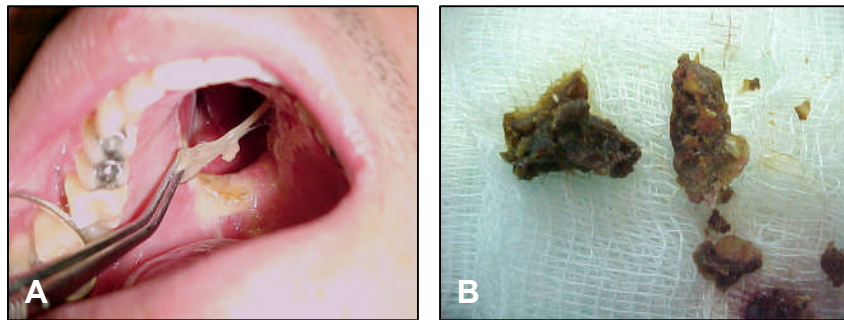


Fig.35 A. Eliminación de la osteorradionecrosis del paladar. B. Restos óseos necróticos. (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

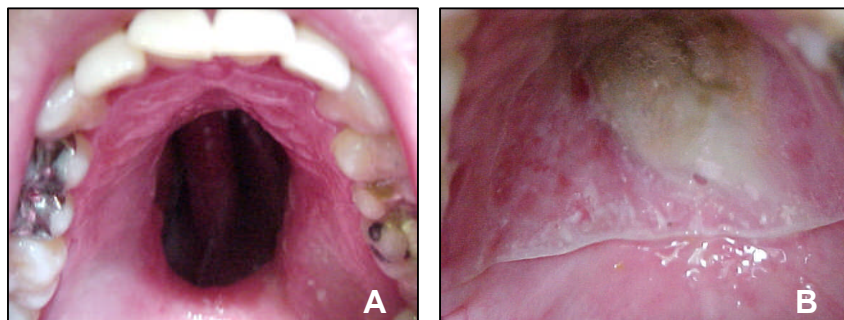


Fig.36 A. Defecto en el paladar duro. B. Obturador de acetato temporal (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

A continuación describiremos los procedimientos realizados en las siguientes consultas. En todos los procedimientos de operatoria dental realizados en el paciente se empleó una técnica de anestesia local y el anestésico utilizado fue lidocaína con epinefrina al 2%.

Se realizaron obturaciones con amalgama de los dientes 16, 17, y 27 y debido a que en el servicio hospitalario no se realizan obturaciones con incrustaciones, solo se eliminaron los procesos cariosos y se prepararon las cavidades para incrustación de los dientes 24, 25, 26, 35, 36, 37, 46 y 47.

Se le recomendó al paciente buscar un servicio particular en donde continuaran con esta parte de su tratamiento odontológico y se le hizo la indicación para que al término de éste acudiera de nuevo al servicio hospitalario para la elaboración de sus guardas de acetato para la aplicación de fluoruro de estaño al 0.4%.

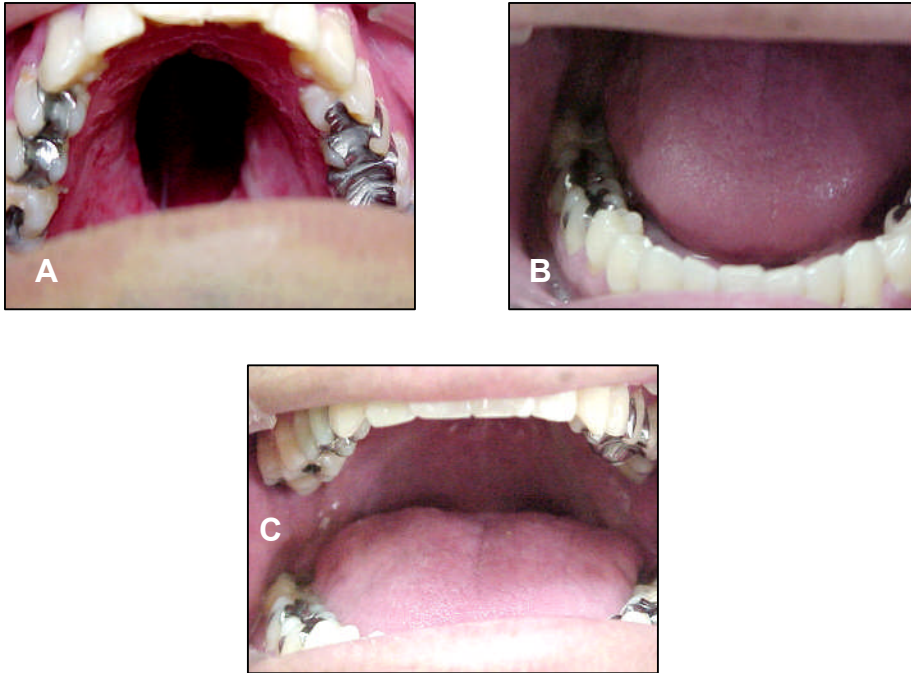


Fig.37 A. Obturaciones con incrustaciones y amalgama superiores. B. Incrustaciones inferiores. C. Tratamiento terminado (Cortesía del CDPMF Jorge H. Espinosa Pruneda del Hospital de Oncología CMNS XXI)

Al término de su tratamiento odontológico se le indicó acudir al protesista maxilofacial para que éste elaborara su obturador palatino permanente; sin embargo, hasta la fecha sólo cuenta con su obturador temporal de acetato.

CONCLUSIONES

El cáncer es un problema de salud pública en México y su tratamiento es multidisciplinario, muy costoso y a nivel hospitalario.

Los pacientes con cáncer bajo tratamiento oncológico requieren de una atención médica integral en la cual el Cirujano Dentista debe interactuar. Es importante mencionar que el papel primordial del odontólogo es identificar las lesiones tempranas del cáncer bucal, para elaborar un diagnóstico oportuno.

El Cirujano Dentista como parte del equipo multidisciplinario en el tratamiento de los pacientes con cáncer bucal bajo radioterapia debe estar preparado para participar con los médicos oncólogos y así establecer la conducta odontológica a seguir y tomar decisiones terapéuticas en conjunto.

El manejo estomatológico de los pacientes que serán sometidos a radioterapia comprende tres fases: antes, durante y después de la terapia radioactiva. Es importante que el Cirujano Dentista de práctica general esté capacitado para brindar atención a estos pacientes aplicando medidas preventivas y dando tratamiento a las complicaciones por radioterapia en cavidad bucal, además de estar informado sobre las limitantes en el tratamiento de estos pacientes.

Si esto lo llevamos de manera adecuada se alcanzará el objetivo del tratamiento estomatológico que es: lograr una mejor evolución en el tratamiento oncológico y mejorar la calidad de vida de estos pacientes reduciendo riesgos y costos.

Cuando no se realizan los procedimientos odontológicos previos a la radioterapia, se presentan complicaciones severas como la osteorradionecrosis.

Es un hecho que estos pacientes son atendidos a nivel hospitalario, sin embargo, muchos de ellos requieren tratamientos especializados en endodoncia y prostodoncia fija por lo cual son remitidos a un servicio privado. No obstante, la mayoría de ellos no encuentra respuesta rápida a sus demandas de servicio, ya que por falta de información sobre el manejo estomatológico de estos pacientes se les niega la atención. Como profesionales de la salud es nuestra responsabilidad el ocuparnos y actualizarnos en temas como éste, para que esto ocurra con menor frecuencia.

El impacto psicosocial del cáncer bucal requiere que el Cirujano Dentista sea sensible para el manejo de estos pacientes, siguiendo los principios y la ética profesional al brindar sus servicios.

Como conclusión final a esta tesis y después de haber trabajado con pacientes con cáncer bajo tratamiento oncológico, podemos decir que su atención estomatológica se puede realizar en la práctica privada teniendo siempre presente una visión multidisciplinaria e integral.

PROPUESTAS

Con base a la investigación hecha para la realización de esta tesis y con la presentación del caso clínico proponemos los siguientes puntos:

- El Cirujano Dentista debe realizar una historia clínica adecuada y completa para elaborar un diagnóstico oportuno de cáncer bucal.
- Dar información a los pacientes acerca de la autoexploración de la cavidad bucal y formar en ellos una educación preventiva frente al cáncer bucal.
- Cuando el Odontólogo hace un diagnóstico de cáncer bucal debe remitir a esos pacientes a un centro oncológico.
- Conocer el manejo estomatológico de los pacientes con cáncer bucal bajo tratamiento oncológico, así como las complicaciones bucales secundarias y sus limitantes.
- Los pacientes con cáncer bucal que serán sometidos a tratamiento oncológico, deben ser remitidos oportunamente con el Cirujano Dentista para aplicar las medidas preventivas adecuadas y evitar las complicaciones bucales secundarias a éste.
- Brindar información a pacientes con cáncer bajo tratamiento oncológico y a sus familiares sobre la importancia del tratamiento estomatológico y las complicaciones bucales secundarias en cada una de sus etapas.
- En la formación profesional del Cirujano Dentista deben incluirse los contenidos temáticos referentes al manejo estomatológico de pacientes con cáncer que son sometidos a tratamiento oncológico.
- Capacitar y formar a los profesionales de la salud en el trabajo multidisciplinario a nivel hospitalario.
- Desarrollar programas de salud preventivos de cáncer bucal.
- Promover líneas de investigación sobre la prevención y el diagnóstico del cáncer bucal.
- Establecer convenios interinstitucionales para obtener apoyo para el manejo de pacientes con cáncer bucal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez CA. Tumores de Cabeza y Cuello. 2ª ed. México: Manual Moderno; 2003: 4-6, 23-48, 436-43.
2. Meneses AG, Mohar AB. Principales Neoplasias Malignas en México. México: Manual Moderno; 1999.
3. Little JW, Falace DA, Miller CS. Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico. 5ª ed. Barcelona: Harcourt; 1999: 516-543.
4. Estépe RJ. Cáncer, diagnóstico de extensión estrategia terapéutica. Barcelona: Salvat editores; 1982.
5. La situación epidemiológica del cáncer en México. Morbilidad y Mortalidad 2001 del Registro histopatológico de neoplasias malignas (RHNM). www.dgepi.salud.gob.mx.
6. Manejo estomatológico del paciente con cáncer, una contribución al mejoramiento de la calidad de vida. Facultad de Estomatología de la Universidad Médica de Camagüey "Carlos J Finlay". www.aspanovasbizkaia.org/saludbucal_biblio.htm.
7. Oral complications of chemotherapy and head/neck radiation. National Cancer Institute U.S. National Institutes of health. www.cancer.gov/cancer/topics.
8. Tierney LM, Schoroeder SA, Krup MA, McPhee S. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 36ª ed. México: Manual Moderno; 2001: 69-71, 235-36.
9. INEGI. Estadísticas vitales, cuaderno No. 3. México. INEGI. 2001. 80-82.
10. Ceccotti EL. Clínica estomatológica sida, cáncer y otras afecciones. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1993: 239-75.
11. Eversole LR, Philip SJ, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt; 1999:174-182, 369-72.
12. González BM, Ordóñez A, García ML, Feliu J, Zamora P. Oncología Clínica. Tomo II. España: Editorial Interamericana McGraw Hill; 1992: 15-28.

13. Malcom AL, Vernon JB, Martín SG. Manual práctica de medicina bucal. Tomo II. 8ª ed. México: Editorial Interamericana; 1990: 371-413.
14. Bagan JV, Ceballos AS, Bermejo AF, Aguirre M, Peñarrocha DW. Medicina oral. España: Editorial Masson; 1995:186-99, 654-60.
15. Raspall G. Tumores de cara, boca, cabeza y cuello. Atlas clínico. 2ª ed. Barcelona: Editorial Masson; 2000: 47-50.
16. Wood NK, Goaz PW. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales. España: Harcourt Brace; 1999: 587-95.
17. Shafer GW. Patología oral. México Argentina: Editorial Interamericana; 1997: 113-27.
18. Lynch MA, Brightman VJ, Greenberg MS. Medicina bucal de Burket. 9ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2001:203-35.
19. Regezi J, Sciubba JJ. Patología Bucal. 3ª. Ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2003: 70-83.
20. Factores etiopatogénicos y moleculares en la génesis del cáncer. Revista Cubana Oncologica 1998; 14 (1): 42-50.
21. De Vita VJ. Cáncer principios y práctica de Oncología. Tomo I. 2ª ed. Barcelona: Editorial Salvat; 1988: 380-415.
22. Pindborg JJ. Cáncer y Precáncer bucal. Argentina: Editorial Panamericana; 1981: 34-135.
23. Strassburg M, Knolle G. Diseases of the oral mucosa. 2ª ed. Berlin: Quintessence books; 1994: 375-89.
24. Pindborg JJ. Atlas de enfermedades de la mucosa oral. 4ª ed. Barcelona: Salvat editores; 1990: 74-99.
25. Hernández PR, Solís CA, Gálvez RG, Ríos EJ, Gómez GY, Quesada RD. Citología exfoliativa y biopsia en cavidad bucal. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2000: 49-76.
26. Kumar V, Abbas A, Fausto N. Patología estructural y funcional. 7ª ed. Madrid: Editorial Elsevier; 2005: 339-43, 782-85.

27. Murphy GP, Lawrence W, Lenhard RE. Oncología Clínica, Manual de la American Cancer Society. Washington: Organización Panamericana de la salud; 1996: 116-127.
28. Loré JM. Atlas de Cirugía de cabeza y cuello. 3ª. Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1990: 235-54
29. Ord RA, Blanchaert RH. Oral cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Illinois: Quintessence Publishing; 2000: 111-23, 149-63.
30. Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E. Medicina Interna de Harrison. México: Editorial Interamericana McGraw Hill; 2005: 540-47, 564-67, 655-58.
31. González BM, Ordóñez A, García ML, Feliu J, Zamora P. Oncología Clínica. Tomo I. España: Editorial Interamericana McGraw Hill; 1992: 456-71.
32. Grinspan D. Enfermedades de la boca semiología, patología, clínica y terapéutica de la mucosa bucal. Tomo IV. Paraguay: Editorial Mundi; 1982: 3142-58, 3172-85.
33. Complicaciones de la radioterapia en cavidad oral. SEMERGEN, 2002; 28-07: 363-369. www.profesional.medicinatv.com.
34. Radioterapia: Una guía para los pacientes y sus familiares. Copyright 2006 American Cancer Society. www.cancer.org.
35. Radioterapia: ¿Qué es? Dental educational resources. University of Sheffield. www.derweb.ac.uk/.
36. Malcom AL, Vernon JB, Martín SG. Manual práctica de medicina bucal. Tomo III. 8ª ed. México: Editorial Interamericana; 1990: 512-517.
37. Masayoshi T. Citología del cáncer (Atlas a color). 2ª ed. Buenos Aires: Editorial médica Panamericana; 1992: 83-93.
38. González GA, Bello VH, Jiménez PE. Trastornos médicos frecuentes en oncología. México: Editorial Interamericana McGraw Hill; 2001: 124-31.
39. Radioterapia y sus efectos secundarios. www.problomed.com.mx.

40. Pointevin A, Medina A. Radioterapia manual para el paciente oncológico. México: IMSS CMNS XXI; 2002: 4-15
41. Prevención y tratamiento de las complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia. www.oncolink.org.
42. De Vita VJ. Cáncer principios y práctica de Oncología. Tomo II. 2ª ed. Barcelona: Editorial Salvat; 1988: 1878-85.
43. Castellanos SJ, Díaz GL, Gay ZO. Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 2ª ed. México: Editorial Manual Moderno; 2002: 275-89.
44. González BM, Ordóñez A. Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte. España: Editorial Interamericana McGraw Hill; 1999: 947-54.
45. Urdiales RJ. Alteraciones bucales por quimioterapia y radioterapia en cáncer de cabeza y cuello. De: Rodríguez CA. Tumores de Cabeza y Cuello. 2ª ed. México: Manual Moderno; 2003: 427-43.
46. Giglio JM, Nicolosi NL. Semiología en la práctica odontológica. Chile: Editorial Interamericana McGraw Hill; 2000: 76-83.
47. Consideraciones estomatológicas y tratamiento del paciente oncológico con radioterapia. Facultad de medicina de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. www.ulpgc.es/.
48. Steinberg D, Kaine G, Gedalia I. Antibacterial effect of propolis and honey on oral bacteria. *AJD*. 1996; 9 (6): pp. 236-39.
49. Evia RM. Efectividad del propóleo en afecciones bucales en pacientes pediátricos que reciben tratamiento de quimioterapia y radioterapia. Escuela Militar de Graduados de Sanidad UEO. 2000.
50. Mosqueda TA, Luna OK, Irigoyen CM, Díaz FM, Coll MA. Efecto del clorhidrato de pilocarpina como estimulante de la producción salival en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello. *MO*. 2004; 9: pp. 204-11
51. Harris JK, Terence JF, Bela BT. Microflora cariogénica en pacientes con enfermedad de Hodgkin antes y después de una radioterapia generalizada. *OS, OM, OP*. 1994; 78(5): pp. 77-81

52. Ciancio SG, Shibly O, Mather MA, Sever NC, Slivka J. Efectos clínicos del enjuague de fluoruro de estaño sobre la placa bacteriana. CPD. 1992; 14(5): pp. 56-59.

53. Miller S, Truong T, Stranick M, Bouchard D, Gaffar A. Recientes avances en la tecnología del Fluoruro de Estaño (SnF₂); eficacia antibacteriana y mecanismo de acción sobre la sensibilidad. IDJ. 1994; 44: pp. 83-98

- <http://www.imss.gob.mx>
- <http://www.dgepi.salud.gob.mx>
- <http://members.es.tripod.de/Bonis/oral.html>
- <http://www.diariomedico.com/oncologia/n131100.htm>
- <http://www.coem.org/revista/vo11-113/10rm4>
- <http://diariomedico.recoretos.esoncologia/n230498>