



| **unitec**®



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALÚD
CARRERA DE CIRUGÍA DENTAL

Título:

Intervención bucodental, alteraciones prevalentes en pacientes oncológicos.

Revisión Bibliográfica presentada por:

Mónica Lissel Rodríguez Galindo

Número de cuenta: 11541335

Como requisito parcial para optar por el título de:

Doctor en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura.

Asesores:

Asesor metodológico: Dr. Francisco Mondino

Asesor temático: Dr. Leonel Juárez

Tegucigalpa M.D.C, 28 de octubre del 2022

ÍNDICE

ÍNDICE	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	6
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	8
AUTORIZACIÓN PARA USO DEL CRAI	9
RESUMEN	14
ABSTRACT	16
CAPITULO I: EL PROBLEMA	18
1.1 INTRODUCCIÓN	18
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	20
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.3.1 TEMA	23
1.3.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	23
1.4 OBJETIVOS	24
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	24
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.5 JUSTIFICACION	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	26
2.1 CÁNCER	26
2.2 CÁNCER EN NIÑOS Y ADOLESCENTES	27
2.3 CÁNCER EN ADULTOS JÓVENES	29
2.4 CÁNCER EN ADULTOS MAYORES	30
2.5 TIPOS DE TRATAMIENTOS PARA EL CÁNCER	30
2.5.1 LA QUIMIOTERAPIA	31
2.5.1.1 TIPOS DE QUIMIOTERAPIAS	32
2.5.2 LA RADIOTERAPIA	33
2.5.2.1 TIPOS DE RADIOTERAPIAS	34

2.6 ALTERACIONES BUCODENTALES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS BAJO EL TRATAMIENTO DE QUIMIOTERAPIAS.....	35
2.6.1 MUCOSITIS ORAL.....	36
2.6.1.1 TRATAMIENTO	38
2.6.2 XEROSTOMIA	39
2.6.3 INFECCIONES DE LA MUCOSA ORAL	40
2.6.4 HEMORRAGIAS ORALES.....	41
2.6.5 OSTEONECROSIS POR BIFOSFONATOS.....	42
2.6.5.1 MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN BIFOSFONATOS	45
2.6.5.2 TRATAMIENTO DEL PACIENTE DE ACUERDO A LA ETAPA DE AVANCE.....	46
2.7 MANEJO ODONTOLÓGICO EN PACIENTES ONCOLÓGICO.....	48
2.7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS AL TRATAMIENTO	49
2.7.2 CONSIDERACIONES DURANTE EL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.	50
2.7.2.1 EMERGENCIA DENTAL DURANTE EL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.	51
2.7.3 CONSIDERACIONES POSTERIORES AL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.	54
CAPITULO III. METODOLOGIA	59
CAPITULO IV. CONCLUSIONES.....	60
CAPITULO V. RECOMENDACIONES.	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62

DEDICATORIA

La investigación sobre “Intervención bucodental y alteraciones prevalentes en pacientes oncológicos” A mi eterno Salvador, El Señor Jesucristo, que con Su eterno amor compro mi corrupta alma a gran precio.

A mis padres que me han dado todo el apoyo que necesito, han confiado en mí y siempre se esfuerzan por darme lo mejor incondicionalmente.

A mis hermanas Ismary y Suni, quienes me han motivado a seguir adelante con constancia y perseverancia, ellas han sido para mi vida diaria, un verdadero y digno ejemplo de seguir; Suni, quien es digna de admiración por su ardua preparación e interés de aprender cada día para el bienestar de la familia y la sociedad en temas de alimentos nutricionales, quien con su conocimiento ha sido de gran apoyo para la recuperación de mi hermana Ismary. Elegí este tema para dedicarlo con honor a mi hermana Ismary a quien admiro tanto, pues con su gran esfuerzo y lucha por su salud me ha enseñado el valor de la vida y a agradecer por cada pequeña oportunidad que Dios nos da. Ella me ha motivado a seguir adelante, por su interés

constante por adquirir conocimientos para sobrevivir y mejorar su vida ha sido posible escoger este tema para mi tesis y de esta manera también ayudar a las personas que adolecen de enfermedades oncológicas.

AGRADECIMIENTOS

A mi redentor, mi Salvador, Cristo Jesús, por permitirme vivir, por fortalecerme en cada momento de mi carrera, por Su gracia y amor, porque cada día me guio y me guiara en Su perfecto amor que todo lo puede, sea la Gloria para El eternamente.

A mis padres, Luis y Silvania, quienes con tanto amor, esmero y tesón me han abierto por siempre sus manos para educarme, corregirme, alentarme y predicarme con su ejemplo en mi vida.

A mi hermana Ismary por aconsejarme y enseñarme que la vida es de luchas, de batallas que se deben vencer con actitud, con perseverancia, fe y confianza. Es una guerrera y un modelo a seguir para mi vida.

A mi hermana Suni, también mi fiel y mejor amiga, gracias por sus consejos, por siempre apoyarme y estar a mi lado en todo momento, por guiarme, enseñarme y llamarme la atención cuando lo amerita.

A mi abuelita por brindarme su apoyo incondicional, por preocuparse por mí y siempre acompañarme aun en mis momentos de desvelos.

A mis maestros que por su enseñanza he logrado obtener los conocimientos necesarios para defenderme profesional y académicamente.

Gracias a todos quienes han estado conmigo sea en distintas actividades relacionadas a mi carrera, es inminente que ahora que concreto la finalización de mis estudios en el grado de Doctora en Cirugía Dental, lo he logrado con el apoyo moral, didáctico y material que todos me han dado.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe, Mónica Lissel Rodríguez Galindo, con número de cuenta 11541335, y, siendo estudiante de la carrera de Cirugía Dental en la Universidad Tecnológica Centroamericana, autor del trabajo de investigación

“Intervención bucodental y alteraciones prevalentes en pacientes oncológicos”

realizado como requisito para la obtención del título de Doctor en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura, somos responsables de todo el contexto realizado en el siguiente informe.

Tegucigalpa, Honduras

RESUMEN

Cuando las células empiezan a crecer, dividirse y diseminarse descontroladamente por el cuerpo, lo denominamos “cáncer”. En el cáncer las células no tendrán una apoptosis. Formas para combatir el cáncer hay muchas, las más usadas son la quimioterapia y radioterapia. La radioterapia puede ser utilizada localmente, mientras que la quimioterapia al actuar de manera general traerá efectos secundarios, pues si bien ataca células malignas, también ataca células sanas; entre ellas las células orales, produciendo enfermedades como mucositis, xerostomía, infecciones orales, entre otras¹. Las complicaciones bucales pueden aparecer como efecto secundario de los tratamientos como las quimioterapias y radioterapias.

El objetivo de la revisión bibliográfica es conocer como intervenir de la manera adecuada en pacientes oncológicos y las prevalentes enfermedades bucodentales en estos mismos.

Hipótesis: El tratamiento de la quimioterapia es un tratamiento muy fuerte que se considera como un factor de riesgo para la aparición de enfermedades

bucodentales.

Palabras claves: Cáncer, Quimioterapia, Radioterapia, Células Malignas, Xerostomía, Mucositis, Infecciones Orales.

ABSTRACT

When the blood cells begin to grow, divide and spread uncontrollably throughout the body, we call it “cancer”. In the cancer, the cells would not have apoptosis. There are multiple treatments to fight cancer, the most common used are, chemotherapy and radiotherapy. The radiotherapy can be used locally, while chemotherapy, acting in a general way, will bring secondary effects, because although it attacks malignant cells, it also attacks healthy cells; including oral cells, producing diseases such as mucositis, xerostomy, oral infections, among others¹.

Oral complications can appear as a side effect of treatments such as chemotherapy and radiotherapy.

The objective of the bibliographic review is to know how to intervene in the appropriate way in cancer patients and the prevalent oral diseases in them.

Hypothesis: Chemotherapy treatment is a very strong treatment that is considered a risk factor for the appearance of oral diseases.

Key words: Chemotherapy, Radiotherapy, Cancer, Xerostomy, Mucositis, Oral Infections, Malignant Cells.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 INTRODUCCIÓN

Los pacientes oncológicos deben someterse a diversos tratamientos. Algunos de los tratamientos para el cáncer son: quimioterapia, radioterapia, terapia biológica, hormonoterapia e inmunoterapia. Estos tratamientos tienen respuestas sistémicas y locales las cuales ocasionan diversas lesiones e infecciones en la cavidad bucal. Si bien sabemos, la quimioterapia deprime el sistema inmunológico, lo que ocasiona que los pacientes oncológicos que se someten a tratamientos como quimioterapias o radioterapias tengan mayor riesgo a sufrir de cualquier tipo de infecciones.

El tratamiento odontológico del paciente oncológico es quizás uno de los mayores desafíos a los que se puede enfrentar el Odontólogo. Debido a la complejidad de la situación, se requiere de una atención meticulosa, integral, ordenada y coordinada con la participación de un equipo multidisciplinario, cuya meta es la curación completa del paciente y con la menor cantidad posible de secuelas que causa la terapia oncológica.

Las lesiones que se pueden encontrar en boca por el tratamiento de quimioterapia son: mucositis, tendencias hemorrágicas, ulceración y retraso en la cicatrización, las cuales pueden prevenirse y disminuirse significativamente si el Odontólogo actúa oportunamente siguiendo un protocolo que elimine el mayor número de bacterias posibles en boca, el cual consiste en realizar una profilaxis exhaustiva, tratamiento periodontal y de las mucosas, eliminación de lesiones cariosas y tratamiento farmacológico si es necesario. También es importante que, si el paciente es portador de prótesis removibles o tiene la necesidad de una, se debe cerciorar que estén correctamente ajustadas para eliminar los posibles efectos traumáticos².

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El cáncer constituye un problema de salud pública a nivel mundial, en la región de las Américas y en nuestro país, por su alta mortalidad como por la discapacidad que produce³.

Se estima que a nivel mundial se diagnostican aproximadamente 12.7 millones de casos nuevos de cáncer cada año, sin que se produzca una mejora sustancial en el control del cáncer, se prevé que para el año 2030, esta cifra anual se elevará a 21.3 millones de casos nuevos.

La cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia del cáncer y de la radiación ionizante. Este riesgo es el resultado de varios factores, como las tasas altas de renovación celular de la mucosa, la micro flora compleja y diversa, y el trauma en los tejidos orales durante la función oral normal.

Los pacientes oncológicos requieren de un tratamiento especial y tratamientos más integrados debido a la alta susceptibilidad que tienen a infecciones. Es importante realizar un adecuado plan de tratamiento antes para intervenir de la mejor manera en estos pacientes.

A la clínica odontológica llegara todo tipo de pacientes, es decir, pacientes

sanos o pacientes con diferentes patologías, por lo cual es importante tener el conocimiento adecuado de cómo tratar o intervenir adecuadamente en pacientes oncológicos y de igual manera, conocer las enfermedades prevalentes que estos pacientes presentaran.

El objetivo de esta revisión Bibliográfica es que todos los doctores en cirugía dental, aprendan y tengan el conocimiento de cómo abordar de manera profesional en pacientes oncológicos y saber cuáles serán las enfermedades bucodentales que estos presentarán.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Ninguna parte del cuerpo refleja las complicaciones de la quimioterapia contra el cáncer de manera tan visible y vívida como la boca. Los signos hemorrágicos, infecciosos, nutricionales, citotóxicos y neurológicos de toxicidad por fármacos se registran en la boca por cambios en el color, el carácter y la continuidad de la mucosa. Aunque algunas de las complicaciones son una parte inevitable del precio del tratamiento, cada una constituye una amenaza que debe mantenerse dentro de límites manejables³³.

Una vez planteado mi problema, me surge la duda que, debido a las complicaciones y a la delicadeza de los pacientes oncológicos, ¿Cómo debe ser la intervención odontológica en estos pacientes, y cuáles son las alteraciones bucodentales que estos mismos presentan debido a la radiación producida por la radioterapia, y debido al tratamiento de quimioterapias?

1.3.1 TEMA

Intervención bucodental y alteraciones prevalentes en pacientes oncológicos.

Objeto de estudio: Revisión bibliográfica de pacientes con cáncer.

Campo de investigación: Odontología general

Área: Pregrado.

Periodo: 2022

1.3.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo debe ser el manejo odontológico en pacientes oncológicos? ¿Cómo debe ser la intervención bucodental en pacientes oncológicos, y cuáles son las alteraciones prevalentes en estos mismos?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la adecuada intervención bucodental en pacientes oncológicos y dar a conocer sus enfermedades prevalentes.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los tipos de lesiones o manifestaciones bucodentales que presentan los pacientes con cáncer.
2. Determinar con qué frecuencia las lesiones bucodentales se manifiestan en la boca en pacientes oncológicos debido a las quimioterapias y radioterapias.
3. Establecer el tipo de tratamiento que afecta más a la estructura dental.
4. Explicar el manejo correcto de afecciones dentales en pacientes oncológicos.

1.5 JUSTIFICACION

El cáncer hace parte del conjunto de enfermedades de alto costo que tienen implicaciones económicas, sociales y emocionales. Los pacientes con cáncer son sometidos a diversas terapias para controlar su enfermedad, como la quimioterapia y la radioterapia, las cuales producen efectos colaterales en diferentes órganos y sistemas, incluida la cavidad oral³¹.

La incidencia del cáncer está aumentando en el mundo y se calcula que para el año 2025 se van a presentar 20 millones de casos nuevos principalmente en países de bajos y medianos ingresos. Se han identificado síntomas de disfagia y complicaciones orales en todos los pacientes con cáncer, sin embargo, los estudios continúan siendo limitados^{31,32}.

El presente trabajo de investigación, nos ayudará a reconocer las diferentes alteraciones orales que lo pacientes presentarán en su cavidad bucal, y debido a los diferentes tipos de medicamentos que ingieren y a los diferentes tratamientos, como ser quimioterapia y radioterapia, nos ayudará a comprender diversas manifestaciones bucales que presentarán y como deben tratarse, como debe ser el manejo y la intervención adecuado para las diferentes patologías.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1 CÁNCER

El cáncer es la principal causa de muerte en el mundo. En 2020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones, es decir, casi una de cada seis de las que se registran. El cáncer es un término genérico utilizado para designar un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de tumores malignos o neoplasias malignas⁹.

Todos estamos compuestos de billones de células que a través del transcurso de nuestras vidas crecen y se reproducen de la manera en que corresponda. Cuando una célula presenta alguna anomalía o ha envejecido, por lo general la célula perece (muere). El cáncer surge cuando algo sale mal en este proceso, ocasionando que las células anormales se reproduzcan y las células viejas no perecen como debería suceder. A medida las células cancerosas se reproducen de forma descontrolada, eventualmente pueden superar en número a las células sanas, Esto hace que al cuerpo le resulte difícil funcionar de la manera que debería hacerlo¹⁰.

Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de

células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, en un proceso que se denomina «metástasis». La extensión de las metástasis es la principal causa de muerte por la enfermedad⁹.

2.2 CÁNCER EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en la niñez y la adolescencia. La probabilidad de que un niño sobreviva a un diagnóstico de cáncer depende del país en el que viva: en los países de ingresos altos, más del 80% de los niños afectados de cáncer se curan, pero en muchos países de ingresos bajos o medianos se curan menos del 30%¹¹.

Esas menores tasas de supervivencia en los países de ingresos bajos o medianos pueden explicarse por un diagnóstico tardío, la incapacidad para efectuar un diagnóstico preciso, la falta de acceso a tratamientos, el abandono de las pautas terapéuticas, la muerte por toxicidad (efectos secundarios de la medicación) y recidivas evitables. Afortunadamente, en los últimos años se han registrado avances muy importantes en el tratamiento del cáncer infantil.

Un ejemplo es la leucemia aguda, una enfermedad que hasta hace 30 años

era considerada inevitablemente fatal. En la actualidad, siendo el tipo de cáncer más frecuente en la infancia, tiene una supervivencia a 5 años superior al 70%, lo que implica que la mayoría de los pacientes pueden curarse definitivamente^{11,12}.

El cáncer afecta a personas de todas las edades y puede surgir en cualquier parte del cuerpo. Empieza con un cambio genético en una sola célula, que luego prolifera hasta dar lugar a una masa (o tumor) que invade otras partes del organismo y, en ausencia de tratamiento, va causando daños hasta provocar la muerte. A diferencia de lo que ocurre con el cáncer en los adultos, se desconocen las causas de la inmensa mayoría de los casos de cáncer infantil¹¹.

El cáncer infantil comprende numerosos tipos de tumores diferentes que se desarrollan en este grupo de población. Los tipos más comunes son la leucemia, el cáncer cerebral, el linfoma y los tumores sólidos como el neuroblastoma y el tumor de Wilms¹².

El tipo de tratamiento que los pacientes pueden necesitar dependerá del tipo de cáncer que presente y del grado de la enfermedad. Se conoce ampliamente que estos tratamientos producen alteraciones bucales tempranas o tardías en los tejidos blandos y duros que comprometen el bienestar y la calidad de vida

de los pacientes¹³.

2.3 CÁNCER EN ADULTOS JÓVENES

Los adultos jóvenes tienen más probabilidad que los niños de menor edad o que los adultos de más años de ser diagnosticados con algunos cánceres, como linfoma de Hodgkin, melanoma, cáncer de testículo, cáncer de tiroides y sarcomas. Sin embargo, la incidencia de tipos específicos de cáncer varía según la edad. La evidencia sugiere que algunos cánceres en los adolescentes y en los adultos jóvenes pueden tener características genéticas y biológicas únicas¹⁴.

Los tipos de cáncer más comunes en adultos jóvenes son los de mama, pulmón, colon y recto y próstata.

Alrededor de un tercio de las muertes por cáncer se deben al consumo de tabaco, a un elevado índice de masa corporal, al consumo de alcohol, a una baja ingesta de frutas y verduras y a la falta de actividad física.

Además, las infecciones oncogénicas, entre ellas las causadas por los virus de las hepatitis o el papiloma humanos, ocasionan aproximadamente el 30% de los casos de cáncer en los países de ingresos bajos y medianos⁹.

2.4 CÁNCER EN ADULTOS MAYORES

Es bien conocido que el cáncer es un gran problema para el adulto mayor. Es la primera causa de muerte a nivel mundial según el Reporte Mundial del Cáncer del 2014. La edad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo del cáncer. El 60% de todos los nuevos tumores malignos y el 70% de todas las muertes por cáncer ocurren en personas mayores de 65 años. En esta edad aumenta el riesgo de sufrir otras enfermedades y lesiones y puede afectar el bienestar, la independencia y la autoestima de la persona¹⁵. Con el envejecimiento se produce la declinación de múltiples variables fisiológicas, que traducen la reducción de la reserva funcional. Se reduce la tolerancia al estrés producido por la enfermedad y por los tratamientos de Quimioterapia, Radioterapia y Cirugía¹⁶.

2.5 TIPOS DE TRATAMIENTOS PARA EL CÁNCER

Los pacientes con cáncer son sometidos a diversas terapias para controlar su enfermedad, como la quimioterapia y la radioterapia, terapia biológica y hormonoterapia, las cuales producen efectos colaterales en diferentes órganos y sistemas, incluida la cavidad oral⁶.

Algunos de estos tratamientos son de tipo "local", como la cirugía y la radioterapia cuya aplicación se hace hacia un tumor o a una parte del cuerpo en específico. Los tratamientos con medicamentos (como lo son la quimioterapia, la inmunoterapia y la terapia de medicamentos dirigidos) a menudo son clasificados como del tipo "sistémico" por tener un alcance en el cuerpo entero del paciente al momento de ser aplicados¹⁷.

2.5.1 LA QUIMIOTERAPIA

La quimioterapia se considera un tratamiento sistémico porque los medicamentos pasan por todo el cuerpo y pueden eliminar las células cancerosas que se han propagado (metástasis) a partes del cuerpo lejos del tumor original (primario). Esto hace que la quimioterapia sea diferente de tratamientos como la cirugía y la radiación. La cirugía extirpa un tumor de una parte del cuerpo donde se ha encontrado cáncer, y la radioterapia se dirige a una determinada zona del cuerpo para eliminar o dañar las células cancerosas. Los tratamientos de este tipo se denominan tratamientos locales porque afectan a una parte del cuerpo¹⁸.

2.5.1.1 TIPOS DE QUIMIOTERAPIAS

- **Quimioterapia Neoadyuvante**

Antes de la cirugía o radioterapia, para reducir los tumores. La quimioterapia neoadyuvante disminuye el estadio tumoral pudiendo mejorar los resultados de la cirugía y de la radioterapia y en algunas ocasiones la respuesta obtenida al llegar a la cirugía, es factor pronóstico. La quimioterapia neoadyuvante se utiliza en el tratamiento del cáncer de canal anal, vejiga, mama, esófago, laringe, cáncer de pulmón no microcítico y sarcoma óseo¹⁹.

- **Quimioterapia Adyuvante**

Después de la cirugía o la radioterapia, para matar cualquier célula cancerosa que persista. Actualmente, la quimioterapia adyuvante se considera el estándar de tratamiento para muchos tipos de tumores, incluyendo el cáncer de mama o el cáncer de colon en estadios precoces¹⁹.

- **Quimioterapia de inducción o conversión**

La quimioterapia para enfermedad avanzada que se utiliza antes de cualquier otro tipo de tratamiento local, con intención de reducir la cantidad de enfermedad o lograr convertir la enfermedad en operable, cuando inicialmente no lo era (por ejemplo, quimioterapia de conversión o inducción en cáncer de colon con enfermedad metastásica limitada al hígado, con

metástasis irresecables de entrada, pero que se busca con la quimioterapia una reducción del tamaño y/o número de las metástasis para convertirlas en operables)¹⁹.

- **Quimioterapia paliativa**

En tumores que no se vayan a intervenir quirúrgicamente por existir metástasis a distancia y cuando la finalidad del tratamiento no sea curativa¹⁹.

2.5.2 LA RADIOTERAPIA

La radioterapia utiliza partículas u ondas de alta energía, tales como los rayos X, rayos gamma, rayos de electrones o de protones, para eliminar o dañar las células cancerosas. Normalmente, las células crecen y se dividen para formar nuevas células. Sin embargo, las células cancerosas crecen y se dividen más rápidamente que la mayoría de las células normales²⁰.

La radiación actúa sobre el ADN que se encuentra dentro de las células produciendo pequeñas roturas. Estas roturas evitan que las células cancerosas crezcan y se dividan, y les causan la muerte. Puede que también las células normales cercanas se afecten con la radiación, pero la mayoría se recupera y vuelve a tener una función normal²⁰.

2.5.2.1 TIPOS DE RADIOTERAPIAS

- **Radioterapia de haz externo**

La radioterapia de haz externo procede de una máquina que enfoca la radiación a su cáncer. La máquina es grande y puede ser ruidosa. No le toca, pero puede moverse a su derredor y envía la radiación a una parte de su cuerpo desde muchas direcciones.

La radioterapia de haz externo es un tratamiento local, lo que significa que trata una parte específica de su cuerpo. Por ejemplo, si tiene cáncer en su pulmón, usted tendrá radiación solo a su pecho, no a todo el cuerpo²¹.

- **Radioterapia de haz interno**

La radioterapia interna es un tratamiento en el que la fuente de radiación se pone dentro de su cuerpo. La fuente de radiación puede ser sólida o líquida.

La radioterapia interna con una fuente sólida se llama braquiterapia. En este tipo de tratamiento, semillas, listones o cápsulas que contienen una fuente de radiación se colocan en el cuerpo en el tumor o cerca de este. Como la radioterapia de haz externo, la braquiterapia es un tratamiento local y trata solo una parte específica del cuerpo. Con la braquiterapia, la fuente de

radiación en el cuerpo emitirá radiación por algún tiempo²¹.

2.6 ALTERACIONES BUCODENTALES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS BAJO EL TRATAMIENTO DE QUIMIOTERAPIAS.

La quimioterapia deprime el sistema inmunológico provocando que los pacientes que necesitan ser sometidos a dicho tratamiento tengan una alta susceptibilidad a infecciones. Las lesiones que se pueden encontrar en boca por el tratamiento de quimioterapia son: mucositis, tendencias hemorrágicas, ulceración y retraso en la cicatrización².

El tratamiento del cáncer, tiene una serie de efectos secundarios que pueden aparecer en la cavidad oral. Dichas lesiones pueden aparecer en la cavidad oral debido a un efecto local, o a un efecto sistémico por ejemplo producido por los quimioterápicos, ya que la replicación celular del epitelio oral es alta. Los principales efectos adversos debidos al tratamiento del cáncer que aparecen en la cavidad oral son la hiposalivación, el aumento del riesgo de caries (debido en muchos casos a la falta de flujo salival), el síndrome de fibrosis por radiación, la mucositis por quimio o por radioterapia, la

neuropatía secundaria al tratamiento de quimioterapia, la disgeusia, la disfagia, y la aparición de diferentes lesiones de la mucosa oral como el aumento de la susceptibilidad a infecciones orales²².

Dichas lesiones pueden prevenirse y disminuirse significativamente si el odontólogo actúa oportunamente siguiendo un protocolo que elimine el mayor número de bacterias posibles en boca; el cual consiste en realizar una profilaxis exhaustiva, tratamiento periodontal y de las mucosas, eliminación de lesiones cariosas y tratamiento farmacológico si es necesario².

2.6.1 MUCOSITIS ORAL

La mucositis es una reacción inflamatoria que afecta a la mucosa de todo el tracto gastrointestinal, aunque suele adquirir un mayor protagonismo en el área orofaríngea. Presenta una prevalencia que oscila entre el 30-85% y es una de las causas más importantes de morbilidad tras la administración de quimiorradioterapia. Aparece a los 4-7 días de la administración de los citotóxicos en forma de lesiones eritematosas algo dolorosas que evolucionan a úlceras o aftas que duran 14-21 días. Son muy dolorosas y pueden impedir la ingestión de alimentos, para intentar reducir su severidad se sugiere el desarrollo de protocolos que incluyan la educación del paciente

y de los profesionales sanitarios. Los síntomas del paciente pueden ser tan severos que en ocasiones hace que el paciente suspenda el tratamiento (11% de los casos)^{23,7,13}.

Esta lesión se le sobre agrega la infección por Candida aumentando los síntomas y haciendo que clínicamente sea indistinguible la presencia de candidiasis o de mucositis independientes¹³.

Cuando la mucositis es secundaria a quimioterapia, se localiza fundamentalmente en epitelio no queratinizado (paladar blando, mucosa vestibular, cara interna de labios, cara ventral de la lengua y suelo de boca).

Si aparece tras la administración de radioterapia, la lesión afectará toda el área de irradiación por lo que no existirían zonas “inmunes” a la mucositis²³.

Dependiendo del momento de la aparición, las mucositis tienen dos mecanismos diferentes de producción:

- Mucositis por toxicidad directa de los quimioterápicos sobre las células de la capa basal epitelial de las mucosas. Aparece entre la segunda y tercera semana del tratamiento.
- Mucositis por toxicidad indirecta, producida por el efecto citotóxico de la quimioterapia sobre la médula ósea. Coincide con el nadir de la quimioterapia (7-14 días postquimio), se asocia a neutropenia y su

recuperación va asociada al aumento de las cifras de leucocitos²⁴.

Según la OMS los grados de la mucositis son los siguientes:

Grado 0: no se presenta ningún síntoma en lo absoluto, es decir la persona se encuentra sana en su totalidad.

Grado 1: Se presenta eritema.

Grado 2: se sigue manifestando el eritema, además de úlceras, pero cabe resaltar que el paciente puede consumir sólidos.

Grado 3: a más de manifestarse el eritema, se presenta los síntomas de la edema o úlcera y cabe resaltar que en esta etapa el paciente solo puede consumir lo que es líquidos.

Grado 4: requiere soporte parental o enteral.

2.6.1.1 TRATAMIENTO

El tratamiento recomendado es:

1. Higiene bucal adecuada.
2. Enjuagues con anestésicos tópicos (Lidocaína viscosa, Benzocaína, solución de Difenhidramina).
3. Fármacos que recubren la mucosa (enjuagues con soluciones antiácidas).

4. Vitamina E: 200-400mg /día.
5. Analgésicos orales, siendo en ocasiones necesario el empleo de mórficos.
6. En paciente con candidiasis oral, enjuagues con nistatina tópica o Anti fúngicos orales. No utilizar bicarbonato ni clorhexidina por interactuar con los Anti fúngicos.

Tabla 1. Escala de toxicidad oral de la OMS

Grado	Manifestaciones
0	Sin evidencia subjetiva u objetiva de mucositis
1	Dolor oral con o sin eritema, sin úlceras
2	Eritema y ulceración, puede comer sólidos
3	Eritema y ulceración, solo tolera dieta líquida
4	Eritema y ulceración, no puede alimentarse

Fuente: Miguel Ángel Colli

2.6.2 XEROSTOMIA

La sequedad bucal es asimismo un efecto secundario frecuente tras la administración de quimiorradioterapia. La xerostomía es la sequedad de la

boca causada por la reducción o ausencia de saliva. Este problema hace difícil el habla, la deglución y el uso de prótesis dentales. Su aparición agravaría la mucositis convirtiendo a la mucosa oral más susceptible tanto al factor traumático como a las posibles infecciones. Además, a medio plazo sería responsable de una mayor incidencia de caries dental sobre todo cervical y radicular^{2,23}.

Su tratamiento consiste en fármacos que aumentan la producción de saliva como la cevimelina, la pilocarpina (agonistas colinérgicos). El método más simple es tomar pequeños sorbos de agua, por lo cual los pacientes que se encuentran bajo radioterapia deberían cargar con una botella de líquido. El uso de sustitutos de saliva depende de las preferencias del paciente. Los objetivos de la saliva artificial incluyen lubricación oral, reducir la sensación de boca seca y la prevención de caries^{2,7}.

La realización de estos cuidados debería mejorar la salud bucal y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

2.6.3 INFECCIONES DE LA MUCOSA ORAL

La candidiasis y el herpes son las infecciones más frecuentes. Los signos clínicos pueden estar muy atenuados durante los periodos neutropénicos, por

lo tanto, es necesario monitorizar el estado de la cavidad oral para detectarlas y tratarlas a tiempo. El tratamiento es el siguiente: Instruir a los pacientes con candidiasis superficial a higienizar la cavidad oral al menos tres veces al día complementando el cepillado con enjuagatorios con clorhexidina al 0,12% en especial antes de administrar el antifúngico tópico; lavar la cavidad oral con abundante agua y remover la placa por medios mecánicos (cepillo e hilo dental); quitar las prótesis mientras el medicamento se está aplicando en los tejidos orales; desinfectar los tejidos orales y la prótesis dental con clorhexidina al 0,12%⁷.

2.6.4 HEMORRAGIAS ORALES

Debido a las alteraciones plaquetarias, trombocitopenia, déficit de factores de la coagulación y/o daño vascular que produce el tratamiento oncológico pueden aparecer en la cavidad oral petequias, equimosis, hematomas o hemorragias difusas. El paciente tratado con quimioterapia generalmente va a tener un recuento plaquetario bajo, no deben realizarse tratamientos dentales invasivos en aquellos pacientes que tengan menos de 70.000 plaquetas y 1.000 leucocitos^{7,22}.

Además de las medidas sistémicas apropiadas según la causa (transfusión,

plaqueta) se emplearán medidas hemostáticas locales. La realización de enjuagues con Peróxido de Hidrógeno rebajado al 3% puede ayudar a limpiar las heridas y eliminar los restos de sangre, pero se debe tener cuidado de no perturbar los coágulos, pudiendo provocar nuevas hemorragias⁷.

2.6.5 OSTEONECROSIS POR BIFOSFONATOS

Cuando el cáncer se disemina al hueso es posible que cause dolor, fracturas y otros problemas. Para tratar estas complicaciones en los pacientes con cáncer que se diseminó a los huesos, en las pautas clínicas se recomienda administrar infusiones periódicas de un medicamento que causa cambios en el hueso, como el ácido zoledrónico (Zometa)²⁶.

El ácido zoledrónico y otros medicamentos similares, que se conocen como bisfosfonatos, ayudan a evitar el deterioro del tejido óseo que se produce cuando las células cancerosas se forman en el hueso. Pero esos medicamentos también interfieren en el proceso normal de desgaste y regeneración que mantiene la salud de los huesos, advirtió el doctor Loprinzi²⁶.

Estos medicamentos a veces tienen efectos secundarios dañinos, como la

osteonecrosis maxilar. Esta es una afección poco común pero debilitante en la que el tejido maxilar (de la mandíbula o el hueso maxilar superior) queda expuesto y se muere porque las encías ya no lo cubren²⁶.

Los bifosfonatos son potentes inhibidores de la resorción ósea y tienen efecto antiangiogénico y antitumoral. En el paciente oncológico son utilizados en el tratamiento de la hipercalcemia maligna y metástasis óseas osteolíticas^{1–3}. El ácido zoledrónico es el más empleado. Se ha descrito que la administración intravenosa de bifosfonatos está asociada a osteonecrosis del maxilar (ONM)⁴, enfermedad con baja prevalencia, pero elevada morbilidad²⁴.

Normalmente, se utilizan para el tratamiento de enfermedades con manifestaciones osteolíticas asociadas a osteoporosis, enfermedad de Paget, hipercalcemia maligna y mieloma múltiple.

Aunque se utilizan sobre todo en pacientes con osteoporosis, también se emplean en el tratamiento de pacientes con cáncer para ayudar a reducir la pérdida ósea en lesiones metastásicas óseas, así como a evitar fracturas óseas por mieloma múltiple y metástasis de tumores sólidos²².

La osteonecrosis es la muerte del hueso causada por falta de irrigación

sanguínea, que ocurre normalmente en el hombro, la cadera y en la mandíbula. De acuerdo a un estudio realizado por Woo y cols. en donde se revisaron 386 casos, se demostró que la osteonecrosis es más frecuente en la mandíbula (65%) que en el maxilar (26%), pero puede afectar simultáneamente a ambos maxilares (9%). Aproximadamente un tercio de los casos es libre de dolor y es más común en las mujeres. Existen factores de riesgo extraorales de la ONM, los más comunes son: periodontitis, caries, abscesos dentales, tratamientos de conductos fallidos y torus²⁷.

El tratamiento conservador debe consistir en evitar la progresión de la necrosis, pues actualmente no se conoce ningún tratamiento efectivo. No se han observado resultados significativos en el tratamiento con oxígeno hiperbárico con y sin tratamiento antibiótico agresivo. Por otro lado; la excéresis del secuestro óseo, tratamiento habitual hasta la fecha, suele conllevar el aumento del tamaño del defecto óseo⁷.

Cuadro I. Estadios de osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos propuesta por la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales.

Estadio	Características
En riesgo	Pacientes que reciben terapia antirresortiva sin presencia de ningún signo ni síntoma
0	No hay hueso expuesto. Existen síntomas inexplicables (dolor, inflamación). Cambios radiológicos (esclerosis)
I	Asintomático. Exposición de hueso necrótico. Sin evidencia clínica de infección
II	Exposición de hueso necrótico. Dolor. Signos de infección
III	Exposición de hueso necrótico. Dolor. Signos de infección. Fractura patológica o presencia de fístulas

Fuente: José Luis Cadena Anguiano

2.6.5.1 MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN BIFOSFONATOS

Los más empleados en el tratamiento del cáncer son el pamidronato (Aredia, Linoten, Pamifos), ácido zolendróico (Zometa, Aclasta) y el etidronato (Didronel, Disfofen, Osteum). El tipo y la vía de administración dependerá de la patología a tratar y de la potencia del medicamento. Como ya sabemos, los orales son más empleados para tratar la osteoporosis y los intravenosos en tratamiento oncológico. Esto es importante tenerlo en cuenta, ya que las complicaciones de ONM por bifosfonatos son más comunes en los intravenosos. A la hora de administrar el medicamento, se tendrá en cuenta el estado sistémico del paciente, como por ejemplo la diabetes, el estadio del cáncer, o la toma de otros medicamentos inmunosupresores. También son importantes las infecciones previas del paciente y la historia previa de osteonecrosis por radiación²².

Si el paciente va a comenzar un tratamiento con bifosfonatos se debe realizar un acondicionamiento oral, pero tratando de evitar tratamientos que involucren al tejido óseo, si es necesario un tratamiento invasivo donde se involucre hueso es de suma importancia trabajar de manera interdisciplinaria con un especialista o cirujano maxilofacial para ser diagnosticado y planeado de manera eficiente²⁷.

Cuadro I. Los bifosfonatos más usados son: ¹⁸
<ul style="list-style-type: none">• Etidronato• Risendronato• Alendronato• Tiludronato• Ibandronato• Ácido zoledrónico

Fuente: Carlos Rivas Bejar

2.6.5.2 TRATAMIENTO DEL PACIENTE DE ACUERDO A LA ETAPA DE AVANCE

○ Etapa 0

No hay síntomas de dolor, ni exposición ósea, pero puede haber dolor inexplicable de hueso o dental, movilidad dental, cambios en espacio del ligamento periodontal y pérdida de hueso alveolar sin antecedentes de lesiones periodontales. El tratamiento de los signos y síntomas periodontales

debe ser un desbridamiento mínimamente invasivo, prescribiendo antibióticos de amplio espectro, antisépticos tópicos y analgésicos.

○ **Etapa 1**

Presencia de hueso necrótico y expuesto, pero asintomático y sin infección.

No se indica intervención quirúrgica, pero se tiene que realizar una higiene oral estricta, tratamiento con antimicrobianos de amplio espectro, enjuagues antisépticos locales y si fuera necesario analgésicos.

○ **Etapa 2**

Presencia de hueso necrótico, expuesto, con dolor e infección, se debe realizar terapia antibiótica, higiene oral estricta, enjuagues antimicrobianos.

El antibiótico de elección son las penicilinas y metronidazol, clindamicina y eritromicina para los alérgicos a las penicilinas. Aquí se puede instaurar tratamiento quirúrgico mediante la eliminación del tejido necrótico y lavados quirúrgicos.

○ **Etapa 3**

Presencia de hueso necrótico, expuesto, dolor, infección y una de las siguientes opciones:

- Exposición de hueso necrótico extendiéndose más allá del hueso alveolar, borde inferior de la mandíbula o piso del seno maxilar

- Fractura patológica
- Fístula extraoral
- Comunicación oroantral

Se realiza desbridamiento del área infectada, resección quirúrgica en conjunto con terapia antibiótica, si existen secuestros óseos se tienen que remover sin traumatizar hueso sano.

2.7 MANEJO ODONTOLOGICO EN PACIENTES ONCOLOGICO.

El principal factor de riesgo en las complicaciones orales del tratamiento oncológico son las patologías dentales previas y la higiene oral, por lo que es importante instruir al paciente oncológico en educación y posibles complicaciones²².

Situaciones según el periodo de tratamiento del paciente: antes del comienzo de su tratamiento oncológico, durante, o después. Lo ideal es establecer un plan de tratamiento dental previo, pero el paciente suele acudir cuando ya ha sido tratado del cáncer.

2.7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS AL TRATAMIENTO

En esta fase, además de una correcta y completa historia clínica, es muy importante monitorizar los cambios y prevenir futuros problemas educando acerca de una correcta higiene oral, evitar dieta cariogénica, realizar profilaxis con flúor y eliminando posibles irritantes y procesos infecciosos. Es fundamental la eliminación de todos los focos sépticos tanto dentales como periodontales²².

Respecto al estado odontológico, los dientes con pronóstico reservado deberán extraerse y aquellos con vitalidad negativa deberán endodonciarse. Se deberán priorizar los tratamientos periodontales conservadores (profilaxis y raspado y alisado radicular) y aconsejar al paciente no ponerse las prótesis removibles durante el tratamiento para evitar posibles traumas. Las exodoncias simples deben realizarse como mínimo unos 15 días antes de la quimiorradioterapia. Si las exodoncias son quirúrgicas se deberían practicar de 4 a 6 semanas antes²².

En caso de la extracción, se debe pautar amoxicilina durante una semana y en pacientes alérgicos clindamicina. Los aparatos ortodónticos deben ser retirados si el paciente tiene mala higiene oral y/o el protocolo quimioterápico conlleva riesgo de mucositis moderada o severa. Las prótesis

removibles inadecuadas deben eliminarse⁷.

Pacientes con pobre higiene oral y/o enfermedad periodontal pueden usar colutorio de clorhexidina en la fase previa a la quimioterapia. Se recomienda el uso de suplementos tópicos de fluoruro, preferentemente en forma de barniz en aquellos pacientes con alto riesgo de caries o xerostomía. El flúor se incluye como recomendación en la prevención de la mucositis porque se ha probado que previene la caries⁷.

2.7.2 CONSIDERACIONES DURANTE EL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.

Las complicaciones pueden ser agudas o crónicas. Durante el tratamiento oncológico se deberá evitar realizar tratamientos odontológicos de rutina y sólo se realizarán tratamientos de urgencia. Se deberá insistir en el control de la higiene y tratar y prevenir las lesiones orales asociadas al tratamiento oncológico. Se tendrán que evitar agentes irritantes mecánicos (como prótesis mal adaptadas), físicos y químicos. Se instruirá al paciente en evitar una dieta cariogénica y se intentarán utilizar protectores de glándulas salivales, como la amifostina aprobada por la FDA, y hueso maxilar, así

como en el uso de férulas específicas para proteger los dientes durante el tratamiento de radioterapia²².

2.7.2.1 EMERGENCIA DENTAL DURANTE EL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.

Si surge una emergencia dental tales como infecciones bucales o pulpitis, se debe comentar el tratamiento dental con el oncólogo quien hará recomendaciones sobre medidas médicas de apoyo de antibióticos, transfusión de plaquetas, analgésicos, incluso admisión hospitalaria. Es primordial conocer el status hematológico del paciente por lo que si no se dispone de un análisis reciente se solicita con carácter urgente una hematimetría con recuento y fórmula leucocitaria que permita tomar decisiones. Ante situaciones de trombocitopenia y /o neutropenia con manifestaciones orales del tipo de úlceras, sangrado gingival o dolor importante, puede limpiarse la boca con gasas, esponjas o torundas de algodón impregnadas en clorhexidina en las zonas antes mencionadas⁸.

MUCOSITIS: En cuanto a la mucositis, es dosis dependiente y desaparece de 1 a 2 semanas finalizado el tratamiento. El principal objetivo será

mantener la integridad de la mucosa en picos agudos y educar en higiene oral. Se seguirán unas pautas terapéuticas:

- Enjuagues de agua con sal y clorhexidina al 0,12%
- Anestésicos tópicos locales y antiinflamatorios en periodos de dolor leves.

Ante periodos más severos corticoides tópicos en orobase.

- Hidratación continua y dieta blanda
- Evitar alcohol, tabaco, comida irritante y bebidas carbonatadas
- Las prótesis no deberán colocarse hasta que se solucione el brote agudo

Si aparece mucositis, no se deben usar las prótesis removibles hasta que se solucione el brote agudo, y éstas deben ser higienizadas correctamente²².

OSTEONECROSIS. Si es necesario realizar algún tratamiento quirúrgico habrá que tener en cuenta medidas hemostáticas locales y realizar sutura de la herida para favorecer el cierre primario. La presencia de placa e inflamación gingival se ve agravada en estos pacientes. El paciente puede tener sangrado gingival espontáneo. Si apareciera este problema, se pueden realizar enjuagues antifibrinolíticos con ácido aminocaproico 250mg/ml, hasta que se pudiera realizar el tratamiento periodontal necesario. El dentista

deberá contactarse con el médico oncólogo, esperando el momento oportuno para efectuar algún procedimiento quirúrgico dental, evitando la necrosis y exposición ósea de maxilar o mandíbula^{22,28}.

Realizar las extracciones dentales necesarias 2 semanas antes del tratamiento.

- Evitarlas durante la radioterapia
- Minimizar la infección con profilaxis antibiótica de Amoxicilina 2g VO 2h antes y continuarla con amoxicilina 500mg/8h durante 7 días.
- Minimizar trauma: endodoncias antes del tratamiento, evitar colgajos periósticos, medidas hemostásicas.
- Higiene oral.

Los procedimientos invasivos, tales como extracciones o colocación de implantes dentales osteointegrados, así como cirugías que involucren el hueso maxilar o mandibular, deben evitarse a toda costa durante el tratamiento de radioterapia. Se antepondrán procedimientos no invasivos como la endodoncia antes que la extracción, y se empleará lidocaína sin vasoconstrictor. Si la cirugía es imprescindible, se hará lo más atraumática posible²⁹.

En caso de aparición de secuestros óseos diagnosticados como tal debido a

la osteorradionecrosis, se procederá a su exéresis de la manera más atraumática posible y con medidas adicionales como la aplicación de oxígeno hiperbárico, así como la irrigación con suero salino, además de tratamiento antibiótico (penicilina durante 7 días mínimo) y colutorios antisépticos²⁹.

2.7.3 CONSIDERACIONES POSTERIORES AL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.

Debido al aumento de esperanza de vida en pacientes oncológicos, cada vez más se van a encontrar pacientes con secuelas posteriores al tratamiento oncológico. En esta etapa se debe controlar periódicamente la eficacia de las medidas de higiene oral establecidas, controlar el estado de salud oral y la eficacia de las restauraciones realizadas. Control periódico estricto para evaluar los resultados e instalar tratamiento oportuno en caso de complicaciones. No se recomienda realizar ninguna intervención odontológica agresiva (exodoncias fundamentalmente) hasta pasados 6 meses de finalizar la quimioterapia o 1 año de la radioterapia para evitar el riesgo de osteorradionecrosis^{29,8}.

Numerosos fármacos quimioterápicos tienen un amplio espectro hematológico, por lo que estos pacientes pueden tener anemia, leucopenia, neutropenia y trombocitopenia, aunque éstos desaparecen finalizado el tratamiento, los pacientes tienen una mayor probabilidad de infecciones.

Para evitar la aparición de caries asociadas a la hiposialia, hay que concienciar al paciente para acudir a las revisiones periódica y usar pastas con alto contenido en flúor además de enjuagues puntuales de clorhexidina 0,12%.

Tras el tratamiento con radioterapia, y debido a la hiposalivación y a la posible disminución del pH salival, se pueden producir episodios de sensibilidad dental, por lo que se utilizarán pastas o geles fluorados que actúan como desensibilizantes²⁹.

El paciente deberá evitar llevar las prótesis removibles durante al menos los primeros 6 meses post-radioterapia por el trauma que éstas produce. Los implantes dentales se deberían colocar dejando un margen temporal de 12 a 18 meses post-tratamiento de radioterapia²⁹.

La osteorradionecrosis post tratamiento es un factor que tenemos que tener en cuenta siempre en el paciente tratado, ya que, aunque se han pautado unos protocolos con márgenes de seguridad seguros en las cirugías dentales, el

riesgo permanece latente de por vida. El tiempo de espera, en caso de ser necesaria una cirugía oral que implique extracciones o colocación de implantes dentales osteointegrados, se deberá esperar hasta que lesiones como la mucositis o la dermatitis consecuente hayan sanado completamente (período de ventana). Esto son aproximadamente 6 meses tras la última sesión de radioterapia²⁹.

TRATAMIENTOS SEGÚN LAS ETAPAS DE OSTEONECROSIS:

- **Pacientes en estadio 0:** Se hará un tratamiento sintomático y manejo conservador de caries y enfermedad periodontal y tratamiento antibiótico si fuera necesario, además de monitorizar al paciente
- **Pacientes en estadio 1:** Deberán tratarse con enjuagues de clorhexidina al 0,12% 2 veces/día durante 15 días, y valorar en ese momento si la sintomatología ha aumentado o no. Si ha aumentado, se aplicaría el tratamiento del estadio 2; si no ha aumentado, se controlaría al mes, y si ha remitido por completo se finalizaría el tratamiento y si no, se pasaría al estadio 2.
- **Pacientes en estadio 2:** Habría que aplicar enjuagues antisépticos de clorhexidina 0,12% 2 veces/día durante 15 días además de

terapia antimicrobiana, especialmente de elección las penicilinas.

Si la lesión ha mejorado a los 15 días, se pasa al estadio 1 y se controla al mes, y si no ha mejorado, se pauta la misma pauta 15 días más y se hará una prueba 3D. Se controlará al mes y si persiste, se pasa al tratamiento en estadio 3.

- **Pacientes en estadio 3:** En estos pacientes habría que hacer un desbridamiento óseo, incluyendo resección en combinación con tratamiento antibiótico, que producirá una resolución de la forma aguda a largo plazo. En caso de haber comunicación al exterior, se procedería a utilizar obturadores. Se tendría que utilizar clorhexidina al 0,12% 2 veces/día durante 15 días tras la cirugía, y se debería controlar a los 15 días; si mejora, se controla otra vez a los 15 días. Si la evolución es desfavorable, se mantendría la pauta 15 días y se pautaría revisión; si no mejora, se procedería a una nueva cirugía.

Es muy importante que los pacientes sigan sintiéndose apoyados por el equipo como cuando estaban con el tratamiento, por lo que recibir un plan de atención de seguimiento que disipe temores y preocupación por lo que va a pasar después. Otro punto importantísimo son los efectos psicológicos

y emocionales por lo que necesitarán el apoyo del equipo multidisciplinario de oncología con profesionales especializados y la ayuda para ponerse en contacto con grupos de apoyo de paciente⁷.

CAPITULO III. METODOLOGIA

Tipo de estudio: El presente proyecto de titulación es una investigación de carácter teórico, su principal objetivo es generar conocimientos en base a recolección de datos.

Métodos de Búsqueda: Se obtuvieron un total de 33 artículos, entre los cuales se encontraron revisiones sistémicas, meta análisis, casos de estudio y artículos de revista. Se realizaron búsquedas en diferentes plataformas como ser libros en pdf, artículos en línea tales como SciELO, Redalyc, Pubmed, ensayos, tesis, artículos de revistas y revisiones bibliográficas.

Criterios de inclusión: Se inició con una lectura crítica de los artículos, siendo estos valorados desde las perspectivas metodológicas. Se incluyeron artículos pdf y ensayos aleatorios que estuviesen relacionados con el tema.

Criterios de exclusión: Todos los artículos cuya fecha de publicación fuese mayor a 5 años desde la fecha actual y todo artículo no oficial sin un nombre de autor.

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

1. Las alteraciones más comunes en los pacientes oncológicos son la mucositis, la xerostomía, infecciones de la mucosa oral, hemorragias orales y la osteonecrosis por bifosfonatos.
2. Los efectos secundarios de la quimioterapia comienzan a afectar entre el cuarto y séptimo día después del inicio del tratamiento.
3. La quimioterapia es el tratamiento oncológico que afecta más a la estructura dental ya que deprime el sistema inmunológico y es más susceptible a infecciones y alteraciones bucodentales.
4. Antes de comenzar a tratar un paciente oncológico se debe hacer una anamnesis muy completa y a profundidad. El manejo multidisciplinario es importante para prevenir efectos secundarios bucales que afecten la salud del paciente.

CAPITULO V. RECOMENDACIONES.

1. Hacer consciencia a los pacientes oncológicos de la salud bucodental ayudará a mantener la adecuada higiene y evitará futuras complicaciones por efectos secundarios de la quimioterapia y radioterapia.
2. Antes de comenzar con tratamientos como quimioterapias y radioterapias, es importante que el paciente acuda a la visita odontológica para chequeo general y poder realizar cualquier intervención antes de dichos tratamientos.
3. En casos de emergencias, los analgésicos como el acetaminofén o metamizol ayudan a aliviar el dolor oral y son medicamentos nobles para cualquier tipo de tratamiento al que el paciente se puede llegar a someter.
4. Una historia clínica bien detallada y a profundidad nos ayudará a evitar futuras complicaciones bucodentales.

BIBLIOGRAFÍA

(1) 1. J. Ferreiro, J.L. García, R. Barceló, I. Rubio. Quimioterapia: efectos secundarios. Elviesier. 2003;69–74.

(2) Torrano-D Thomas, Alejandra, Navarrete-alemán, Jaime Esteban. (2020). La importancia del tratamiento odontológico en pacientes con cáncer. 22-07-2022, de Rev Mex Med Forense Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2020/mmfs203zp.pdf>

(3) Organización panamericana de la salud. Información sobre el cáncer. 2 de febrero del 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.

(4) julia elizabeth melo alvarez. (octubre 2020). Manifestaciones bucodentales como consecuencia de la quimioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. 1/08/2022, de universidad de guayaquil Sitio web: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49867/1/3475MELOjulia.pdf>

(5) Álvarez Gómez GJ, López Camacho RV, Botero Torres JE, Botero Gómez SM, Cardona Álzate DP, Carmona Ross PA, Hernández Arévalo JE. Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. Medellín, Colombia. Odontológica Mexicana [Internet]. 9 de junio de 2017; 21(2). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/60330>

(6) Dora Ordoñez, Karoll Osorio Ruiz, Freddy Moreno. Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019. Redalyc. el 1 de enero de 2020; 10:71–83.

(7) Carroll Johana, Uberlinda Lévano Villanueva. (2/7/2019). MANEJO DEL PACIENTE ONCOLÓGICO POR EL ODONTÓLOGO GENERAL. 05/08/2022, de Revista odontológica 2019 VOL. 01 N° 01.cdr Sitio web: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/827/882>

(8) Lévano Villanueva, CJU. MANEJO DEL PACIENTE ONCOLÓGICO POR EL ODONTÓLOGO GENERAL. 5 de julio de 2019; 3(1):46-50.

Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/827>

(9) Organización Mundial de la salud. Información sobre CANCER. 2 de febrero del 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>

(10) American Cancer Society. Información sobre ¿Qué es el cáncer? Noviembre del 2020. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/que-es-el-cancer.html>

(11) Organización Mundial de la Salud. Información sobre el cáncer infantil. 13 de diciembre del 202. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>

(12) Organización Panamericana de la Salud. Información sobre el cáncer en la niñez y la adolescencia. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-ninez-adolescencia>

(13) Álvarez Gómez GJ, López Camacho RV, Botero Torres JE, Botero Gómez SM, Cardona Álzate DP, Carmona Ross PA, Hernández Arévalo JE. Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. Medellín, Colombia. Odontológica Mexicana [Internet]. 9 de junio de 2017 ;21(2). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/60330>

(14) Instituto Nacional del Cáncer. Información sobre Adolescentes y adultos jóvenes con cáncer. 31 de enero del 2018. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/adolescentes-adultos-jovenes>

(15) Núñez DF. Envejecimiento y cáncer. Mediagraphic. el 6 de otoño de 2017;7(2017):11–6.

(16) Landinez Parra Nancy Stella, Contreras Valencia Katherine, Castro Villamil Ángel. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 Dic; 38(4): 562-580. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400008&lng=es

(17) American Cancer Society. Información sobre tipos de tratamientos contra el cáncer. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento.html>

(18) American Cancer Society. Información sobre Cómo se usa la quimioterapia para tratar el cáncer. Noviembre del 2019. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-la-quimioterapia-es-usada-para-tratar-el-cancer.html>

(19) American society of clinical oncology. Información sobre que es la quimioterapia. 05/2018. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/como-se-trata-el-cancer/quimioterapia/qu%C3%A9-es-la-quimioterapia>

(20) American Society of clinical oncology. Información sobre la radioterapia. 27 de diciembre del 2019. Disponible en:

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia/conceptos-basicos.html>

(21) Instituto Nacional del cáncer. Información sobre Tratamiento del cáncer. 8 de enero del 2019. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia#:~:text=Hay%20dos%20tipos%20principales%20de,El%20tama%C3%B1o%20del%20tumor>

(22) Rocío Grande Boloque, Apoita Sanz, María. (26/06/2018). MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE SOMETIDO A QUIMIOTERAPIA. Revista Europea De OdontoEstomatología Recuperado de: <http://www.redoe.com/ver.php?id=287>

(23) Sabater Recolons MM, Rodríguez de Rivera Campillo ME, López López J, Chimenos Küstner E. Manifestaciones orales secundarias al tratamiento oncológico. Pautas de actuación odontológica. Av. Odontoestomatol 2016; 22 (6): 335-342.

(24) Sociedad española de oncología médica. Información sobre Toxicidad de los tratamientos oncológicos. 16 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/toxicidad-de-los-tratamientos-oncologicos?start=2>

(25) Elisenda Bolívar Puigoriola, Núria Camprodon Tuneua. (2010). Osteonecrosis maxilar secundaria al tratamiento con zoledronato: a propósito de tres casos. Elsevier, (10), 534–537

(26) Instituto Nacional del Cáncer. Información sobre Se identifican factores de riesgo de osteonecrosis maxilar por el uso del ácido zoledrónico. 11 de marzo del 2021. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos/blog/2021/osteonecrosis-maxilar-acido-zoledronico>.

(27) Carlos Rivas Bejar, Víctor Manuel Cedillo Félix. (septiembre 2017). Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos... Rev ADM. Mediagraphic, 74(5), 252-260. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf>

(28) Alvarado GE, Jiménez CR, Ibieta ZBR. Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia. Rev Odont Mex. 2020; 24(2):157-166.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo202j.pdf>

(29) Carmen Melero, Cecilia Alarcón. (06/2018). MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE SOMETIDO A RADIOTERAPIA DE CABEZA Y CUELLO... REDOE Recuperado de

<http://www.redoe.com/ver.php?id=288&highlight=>

(30) Chaurand-Lara J, Pacheco-Ruiz L, Trejo-Campos JL, et al. Incidencia de osteonecrosis de los maxilares por el uso de inhibidores de osteoclastos en pacientes con metástasis óseas: estudio de cohorte retrospectivo. Cir Cir. 2019;87(4):396-401.

(31) Ordóñez Daza DE, Osorio Ruiz K, Moreno F. Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019. Acta Odont Col [en línea] 2020; 10(1): 71 - 83.

Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/83197>

(32) Frowen, J., Hughes, R. & Skeat, J. The prevalence of patient-reported dysphagia and oral complications in cancer patients. *Support Care Cancer* 28, 1141–1150 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04921-y>

(33) Dreizen S, Bodey GP, Rodriguez V. Oral complications of cancer chemotherapy. *Postgrad Med.* 1975 Aug; 58(2):75-82. doi: 10.1080/00325481.1975.11714122. PMID: 1088803.