



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de Salud humana

Carrera de Odontología

Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia: revisión bibliográfica

Trabajo de Titulación
previo a la obtención del
título de Odontóloga.

Autora:

Paola Alexandra Barreto Barros

Director:

Od. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla

Loja – Ecuador

2022

Certificación

Loja, 27 de octubre del 2022

Od. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia: revisión bibliográfica**; previo a la obtención del título de **Odontóloga**, de la autoría de la estudiante **Paola Alexandra Barreto Barros**, con **cédula de identidad Nro. 1105581241**, una vez que el trabajo cumple todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

**JUAN MARCELO
PENAFIEL
VINTIMILLA**

Od. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Paola Alexandra Barreto Barros**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente en la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional- Biblioteca Virtual.



Firmado electrónicamente por:
**PAOLA ALEXANDRA
BARRETO BARROS**

Cédula N°: 1105581241

Fecha: 28 de noviembre de 2022

Correo electrónico: paola.barreto@unl.edu.ec

Teléfono: 072561660

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Paola Alexandra Barreto Barros**, declaro ser autora del trabajo de titulación, denominado: **Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia. Revisión bibliográfica**, como requisito para optar el título de **Odontóloga**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiocho días del mes de noviembre de dos mil veintidós.



Firmado electrónicamente por:
**PAOLA ALEXANDRA
BARRETO BARROS**

Autora: Paola Alexandra Barreto Barros

Cédula N°: 1105581241

Dirección: Loja, Las Peñas

Correo electrónico: paola.barreto@unl.edu.ec

Teléfono: 072561660

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Od. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla

Dedicatoria

A Dios, que me ha fortalecido e iluminado en mi diario vivir, permitiendo formar mi carácter y emprender mis sueños y metas, lo que me ha llevado a culminar una etapa de mi vida tan especial e importante.

A mi madre con todo mi amor, por su sacrificio y esfuerzo, por brindarme una carrera para mi futuro, que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mis hermanas, por brindarme su apoyo y amor, velar por mi crecimiento, siendo pilares de mi formación e inspiración, por haberme forjado en la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este.

Y finalmente a una persona muy especial, gracias por enseñarme a luchar por lo que quiero y apoyarme siempre que lo necesitaba.

Paola Alexandra Barreto Barros

Agradecimiento

Mi gratitud a mi director de trabajo de titulación, Dr. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla, por su paciencia y confianza, por guiarme y apoyarme durante esta etapa.

A los miembros del tribunal de grado y a los docentes de la carrera de Odontología, por haberme impartido sus conocimientos, los cuales han sido el pilar fundamental para mi desarrollo profesional.

A mi querida Universidad Nacional de Loja, por permitirme formarme en su establecimiento, conocer excelentes personas y compartir gratos momentos.

Paola Alexandra Barreto Barros

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de Tablas:.....	x
Índice de Ilustraciones:.....	x
Índice de Anexos:.....	x
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. CAPÍTULO I: TRATAMIENTOS ANTINEOPLÁSICOS	6
4.1.1. Radioterapia.....	6
4.1.1.1. Definición.....	6
4.1.1.2. Efectos colaterales de la terapia.....	7
4.1.1.2.1. Mucositis.....	7
4.1.1.2.2. Caries dental por radiación.....	8
4.1.1.2.3. Xerostomía.....	9
4.1.1.2.4. Osteonecrosis.....	9
4.1.1.2.5. Anquilosis de ATM.....	10
4.1.2. Quimioterapia.....	11
4.1.2.1. Definición.....	11
4.1.2.2. Efectos colaterales de la terapia.....	12
4.1.2.2.1. Mucositis.....	12
4.1.2.2.2. Hemorragia oral.....	13
4.1.2.2.3. Sensibilidad dental.....	14
4.1.2.2.4. Xerostomía.....	14
4.2. CAPÍTULO II: TRATAMIENTOS PREVENTIVOS	15

4.2.1. Definición.....	15
4.2.2. Tipos de tratamientos preventivos	15
4.2.2.1. Limpieza	15
4.2.2.2. Fluoración.....	16
4.2.2.3. Aplicación de sellantes.....	17
4.2.2.4. Enseñanza de Higiene Oral.....	17
4.2.2.5. Consultas periódicas.....	20
4.2.2.6. Tratamientos adicionales (focos sépticos)	20
4.3. CAPÍTULO III: MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE ANTES DEL TRATAMIENTO NEOPLÁSICO.....	21
4.3.1. Papel del odontólogo frente al cáncer oral.....	21
4.3.2. Fase Pretratamiento	22
4.3.3. Protocolo de atención al paciente oncológico.....	22
4.3.3.1. Prevención de complicaciones orales.....	24
4.3.3.1.1. Consideraciones en Rehabilitación Oral.....	24
4.3.3.1.2. Consideraciones en Endodoncia.....	25
4.3.3.1.3. Consideraciones Ortodóntica.....	26
4.3.3.1.4. Consideraciones Quirúrgicas.....	27
4.3.3.1.5. Consideraciones Imagenológicas.....	28
5. Metodología	30
5.1. Diseño metodológico	30
5.2. Universo y muestra.....	30
5.3. Criterios de inclusión.....	30
5.4. Criterios de exclusión	30
5.5. Técnica.....	31
5.6. Instrumento.....	31
5.7. Procedimiento.....	31

5.8. Equipo y materiales.....	31
5.9. Análisis de datos.....	32
6. Resultados.....	33
7. Discusión.....	43
8. Conclusiones.....	45
9. Recomendaciones	46
10. Bibliografía.....	47
11. Anexos	53

Índice de tablas:

Tabla i. Revisión sistémica de investigaciones relacionadas a tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos.....	33
Tabla ii. Análisis descriptivo de las investigaciones relacionadas a tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos.....	35
Tabla iii. Identificación de tratamientos odontológicos preventivos a realizarse en pacientes a recibir radioterapia – quimioterapia.....	37
Tabla iv. Determinación de secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo.....	40

Índice de ilustraciones:

Ilustración 1. Complicaciones de la Radioterapia... ..	7
Ilustración 2. Complicaciones de la Quimioterapia	12
Ilustración 3. Revisión bibliográfica: Tratamiento odontológico en un paciente oncológico.....	35
Ilustración 4. Revisión bibliográfica: Tratamientos preventivos en un paciente oncológico.....	38
Ilustración 5. Revisión bibliográfica: Secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia.....	41

Índice de anexos:

Anexo 1. Informe de pertinencia.....	53
Anexo 2. Informe de pertinencia del proyecto de investigación.... ..	54
Anexo 3. Certificación de traducción del resumen.....	55

1. Título

Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia: Revisión Bibliográfica

2. Resumen

La atención odontológica del paciente oncológico es en la actualidad uno de los mayores retos a los que se puede enfrentar el odontólogo, para llevar a cabo una atención integral; es importante conocer los tratamientos odontológicos preventivos que se deben realizar y la efectividad de las intervenciones dentales, con la finalidad de prevenir y reducir la incidencia de las complicaciones relacionadas al tratamiento del cáncer. El siguiente estudio es de tipo analítico, para su elaboración se llevó a cabo la búsqueda de 48 artículos científicos y libros en las bases de datos Redalyc, Western Journal of Emergency Medicine, Pubmed, Scielo, Sciencedirect, Medknow, Google Académico, Latindex, ResearchGate, Medigraphic, Dialnet, ElSevier, SpringerLink, Wiley Online Library, Libros y Repositorios de Universidades nacionales e internacionales, sobre tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia. Luego de realizar el análisis se encontró que los tratamientos más comunes son enseñanza de higiene oral, tratamientos protésicos, endodónticos, de rehabilitación, ortodónticos, quirúrgicos y periodontales, limpiezas, fluoración, consideraciones imagenológicas y tratamiento de focos sépticos. Los cuales fueron descritos y analizados en el presente estudio, además se menciona la fase de pretratamiento que se debe realizar en el paciente para evitar las complicaciones del tratamiento oncológico, o al menos reducir su gravedad.

Palabras claves: Tratamientos odontológicos, terapia oncológica, oncología dental, cáncer oral, pautas de atención odontológica.

2.1. Abstract

The dental care of the cancer patient is currently one of the greatest challenges that the dentist can face, to carry out comprehensive care; It is important to know the preventive dental treatments that must be carried out and the effectiveness of dental interventions, in order to prevent and reduce the incidence of complications related to cancer treatment. The following study is of an analytical type, for its elaboration a search of 48 scientific articles and books was carried out in the Redalyc, Western Journal of Emergency Medicine, Pubmed, Scielo, Sciencedirect, Medknow, Google Scholar, Latindex, ResearchGate databases. , Medigraphic, Dialnet, ElSevier, SpringerLink, Wiley Online Library, Books and Repositories of national and international Universities, on preventive dental treatments, in patients who are going to undergo radiotherapy / chemotherapy. After carrying out the analysis, it was found that the most common treatments are oral hygiene teaching, prosthetic, endodontic, rehabilitation, orthodontic, surgical and periodontal treatments, cleanings, fluoridation, imaging considerations and treatment of septic foci. Which were described and analyzed in the present study, in addition to mentioning the pretreatment phase that must be carried out in the patient to avoid complications of cancer treatment, or at least reduce their severity.

Keywords: Dental treatment, oncological therapy, dental oncology, oral cancer, dental care guidelines.

3. Introducción

El cáncer es una de las neoplasias más frecuentes en el ser humano, que se puede presentar a cualquier edad, donde el tratamiento se basa en quimioterapia / radioterapia y va a generar efectos tóxicos en las células cancerígenas, pero también en las células normales. Por consiguiente, la cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la RT y QT oncológica (D. Lanza Echeveste, 2011).

El objetivo es el manejo odontológico previo a radioterapia y quimioterapia, siendo uno de los mayores desafíos a los que se puede enfrentar el odontólogo, ya que esta es una situación muy compleja, que requiere atención meticulosa, integral, ordenada y coordinada con la participación de un equipo multidisciplinario, donde la meta es la mejoría del paciente. Para llegar a esa meta se debe seguir un protocolo de atención odontológico (Lévano Villanueva, 2019).

El desempeño odontológico del paciente con cáncer previo a realizarse cualquier procedimiento neoplásico debería integrar: enseñanza con énfasis en normas detalladas de higiene oral, resaltando el valor de un seguimiento o control regular, discutir los efectos colaterales del tratamiento oncológico.

El odontólogo debe realizar tratamientos profilácticos, restaurativos, periodontales, controles radiológico, tratamiento a lesiones o patologías orales que, puedan surgir como consecuencia de la terapia antineoplásica.

Es trascendental que el odontólogo posea un entrenamiento integral en el manejo del paciente con cáncer para que identifique aquellos escenarios clínicos de riesgo que puedan complicarse a futuro mediante una evaluación clínica y radiográfica exhaustiva, y además, mediante constantes interconsultas con el médico tratante, siendo todo esto mandatorio, ya que orienta hacia el tipo de tratamiento a elegir, cómo realizarlo y el momento de mayor seguridad para proceder con el mismo; así como las limitantes y complicaciones que se puedan derivar de realizar o no dicha terapia.

La siguiente revisión bibliográfica se realizó con el objetivo de determinar el tratamiento odontológico preventivo que debe realizarse en un paciente que va a ser sometido a un tratamiento antineoplásico, mediante la recopilación de información a través de una revisión sistémica de investigaciones similares acerca del tratamiento odontológico en un paciente oncológico, para dar cumplimiento se procedió a la búsqueda, análisis e

interpretación de 48 artículos mediante revisión bibliográfica, y así planificar la correcta intervención del paciente con la finalidad de prevenir y reducir la incidencia de las complicaciones relacionadas al tratamiento del cáncer, así mismo, se dará a conocer tratamientos preventivos y orientar hacia el tipo de tratamiento a elegir, cómo realizarlo y el momento de mayor seguridad para proceder con el mismo; así como las limitantes y complicaciones que se puedan derivar de realizar o no dicha terapia, mediante evidencia científica.

4. Marco Teórico

4.1. CAPÍTULO I: TRATAMIENTOS ANTINEOPLÁSICOS

La OMS(Organización Mundial de la Salud); define el concepto cáncer como un extenso conjunto de patologías que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo (Sidrón Antón & Pérez, 2015).

El cáncer hace parte del grupo de patología que tienen implicaciones económicas, sociales y emocionales. Los pacientes con cáncer son sometidos a distintas terapias para el control de su patología. Los principales tratamientos antineoplásicos son la radioterapia y la quimioterapia(Kim & Sung, 2016) (Ordoñez & Moreno, 2020).

Siendo protocolos unidisciplinarios e interdisciplinarios dirigidos a extender la vida del paciente (Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017).

Los tratamientos de radioterapia y/o quimioterapia ocasionan efectos colaterales en la cavidad oral, éstos en ocasiones se acompañan con parestesia o dolor, entre otros indicios (Gamboa et al., 2020).

4.1.1. Radioterapia

4.1.1.1. Definición

Se emplea como terapia local o local-regional, trata el cáncer en su lugar de origen y su objetivo varía en función del tiempo en que es administrada. Se puede utilizar para aliviar la sintomatología del cáncer, como malestar, hemorragias, dificultad para tragar y problemas causados por la metástasis en los huesos. Con esta terapéutica se logran buenos resultados con probabilidades de control a largo plazo; además, es una herramienta eficaz como tratamiento oncológico paliativo en las fases terminales de la enfermedad (Harold & Montoya, 2012) .

Se puede usar radioterapia sola como un tratamiento adicional para eliminar depósitos muy pequeños de cáncer que no pudieron ser extirpados quirúrgicamente. (Carolina et al., 2012).

Trabaja afectando irreversiblemente los oncogenes en las células afectadas por el tumor. En tejidos como piel, tegumentos y mucosas, estos oncogenes controlan la manera en que las células se desarrollan y se dividen, de modo que cuando la radiación los afecta, ya no pueden crecer y dividirse descontroladamente, con el tiempo las células mueren favoreciendo el pronóstico de la enfermedad y reduciendo el tamaño de los tumores (Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017).

Es común que la radioterapia a largo plazo provoque un daño definitivo de las glándulas salivales, tejido conectivo y vascular, así como de tipo óseo en los maxilares_ (Dr. Vladimir, 1967). Produce ciertas complicaciones, las cuales tienen la posibilidad de ser de tipo agudo, al presentarse en las primeras semanas o meses posteriormente al inicio del tratamiento, producto de la muerte de las células tumorales y sanas. (Harold & Montoya, 2012). Las complicaciones de la radioterapia tienen la posibilidad de ser inmediatas como mucositis, disgeusia, infecciones, dolor por neurotoxicidad y xerostomía; o mediatas como disfagia, glosodinia, candidiasis, herpes oral, etc. Y tardías como es el caso de las caries rampantes, la osteorradionecrosis, trismus, lesión liquenoide (Lévano Villanueva, 2019).

4.1.1.2. *Efectos colaterales de la terapia*

Los pacientes que padecen alguna neoplasia maligna en el organismo son sometidos a dosis elevadas de radiación, lo cual induce un gran incremento de efectos colaterales en todas estas estructuras expuestas.

Ilustración 1. Complicaciones de la Radioterapia

EFFECTOS COLATERALES	PATOLOGÍA
Mucositis	Efecto de radiación sobre células basales epiteliales
Xerostomía	Disminución de flujo salival por daño del tejido ductal salival
Osteonecrosis	Necrosis aséptica del hueso irradiado
Caries Dental	Debido a la xerostomía
Anquilosis de la ATM	Rigidez de los tejidos (fibrosis)
Eritema	Lesión de células epidérmicas
Desnutrición	Debido a la disgeusia, consecuencia falta de apetito
Disfagia	Inflamación de tejidos irradiados
Hipersensibilidad	A causa de recibir y emitir radiaciones
Disgeusia	Lesión de las células del gusto sobre la lengua

Fuente: Modificado de Carolina, D., Redondo, H., Harold, J., & Montoya, E.. *Manejo odontológico de pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura.*

4.1.1.2.1. *Mucositis*

Inflamación rápida y reversible, Se presenta de 12 a 15 días después del inicio de la radioterapia y dura de 6 a 8 semanas (Torrano & Navarrete, 2020).

Se manifiesta característicamente como edema, eritema o ulceraciones dolorosas y puede verse exacerbada por componentes locales y generales, proporcionando la sobreinfección y ocasionando dolor (D. Lanza Echeveste, 2011).

La etiología de la mucositis oral se debe especialmente a la generación de familias reactivas de oxígeno por radiación que causan daño directo en el ADN en las células que

prolifera activamente y que son responsables de reponer los tejidos, lo que lleva a daños en la mucosa oral (Kim & Sung, 2016).

En la mayoría de los casos esta patología conlleva a la aparición de infecciones oportunistas como la candidiasis y el herpes simple. Además, la presencia de mucositis puede tener como consecuencia la interrupción del tratamiento antineoplásico, por la presencia de disfagia, dolor y sangramiento de la mucosa bucal lo que puede conllevar a una limitación en la dosis o el fracaso del tratamiento, lo que se convierte en un incremento en los gastos terapéuticos y la estancia hospitalaria (Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., 2014).

Las prescripciones más comunes para el manejo de la mucositis incluyen una buena higiene oral, analgésicos, enjuagues bucales no medicados y nutrición parenteral según sea necesario. Agentes de revestimiento de mucosas, anestésicos tópicos para el manejo del dolor (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

4.1.1.2.2. Caries dental por radiación

Deriva de los cambios en el flujo y la composición salival, y del aumento de la cantidad de bacterias cariogénicas, que descalcifican el esmalte rápidamente (Bascones-Martínez et al., 2013).

La causa principal es el daño de las glándulas salivales, lo cual disminuye el flujo salival, lo que trae como consecuencia un incremento del efecto acidogénico y cariogénico de los microorganismos (Streptococosmutans, Lactobacillos y Candida) (Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., 2014).

Las lesiones cariosas tienen la posibilidad de aparecer prematuramente como desmineralizaciones y en casos severos como erosiones agresivas, que pueden ocasionar la pérdida total de la dentición (Vega Menchaca et al., 2018).

Caracterizadas por su localización en áreas cervicales, vestibulares como palatinas o linguales, pero también pueden darse en zonas poco habituales como los bordes incisales (Harold & Montoya, 2012).

La caries por radiación tipo 1 es la caries superficial generalizada, la tipo 2 es la caries del cemento y la dentina en la región cervical y la tipo 3 es la pigmentación oscura de toda la corona (Turner et al., 2013).

Subsecuentemente, cambios en la translucidez y color, lo que aumenta su riesgo de fractura, acompañado por el desgaste de las superficie incisal y oclusal, hasta llegar a la fractura coronal como tal (Harold & Montoya, 2012).

Revisiones periódicas cada 2 meses en la consulta de odontología (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).

4.1.1.2.3. Xerostomía

La xerostomía es el efecto adverso más usual de la radioterapia, es la sensación de boca seca producto de una alteración del funcionamiento de las glándulas salivales (Ulloa B & Fredes, 2016), relacionado directamente con la dosis y el tiempo de exposición a las radiaciones y con la edad del paciente (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015), convirtiendo a la mucosa bucal en una zona más susceptible tanto al factor traumático como a las posibles infecciones (Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., 2014).

Las manifestaciones clínicas que acompañan a la xerostomía son odinofagia, disfagia, halitosis, disgeusia, disartria, dificultades para hablar y sensación de ardor en la boca. Al examen físico destaca la presencia de queilitis angular, lengua depapilada, caries, candidiasis oral a repetición y mala adaptación a prótesis dentales con ulceraciones frecuentes (Ulloa B & Fredes, 2016) es decir, produce detrimento de la calidad de vida del paciente (Harold & Montoya, 2012).

La prevención de esta complicación, consiste en llevar un plan de tratamiento que evite la radiación de las glándulas salivales y valorando el parénquima salival residual. Además, se debe tomar sialometría preoperatoria para comparar datos con los valores post-operatorios: Beber 1,5 litros de agua; masticar chicles libre de azúcar o con xilitol, el uso diario de flúor; usar lubricantes de mucosa; estimular las glándulas salivales con sialogogos; en casos de complejidad moderada a severa, se deben utilizar sustitutos de la saliva o saliva artificial que suele estar compuesta de una solución acuosa con sales minerales y otro tipo de sustancias protectoras o lubricantes (Carolina et al., 2012).

4.1.1.2.4. Osteonecrosis

Es una de las consecuencias más serias de la radioterapia, manifestándose entre 6 meses y 5 años después de la radioterapia (Bascones-Martínez et al., 2013), se caracteriza por la existencia de una necrosis ósea asociada a un déficit en la cicatrización de los tejidos blandos adyacentes y puede ocurrir espontáneamente (Estrada FJ, 2013). Los factores de riesgo están relacionados con: volumen de tejido irradiado, estado dental del paciente, cirugías (Martínez, 2020) , una prótesis mal adaptada (Bascones-Martínez et al., 2013) ubicación del tumor primario, la estadificación del cáncer, la dosis de radiación, higiene bucal

deficiente, consumo de alcohol y tabaco y los procedimientos dentales invasivos, como la extracción dental (Kim & Sung, 2016).

Se ve más afectada la mandíbula que el maxilar, sobretodo en la zona de premolares y molares inferiores. En algunos casos es necesaria la hemimandibulectomía y su posterior reconstrucción (D. G. Lanza Echeveste, 2011).

Entre las manifestaciones clínicas hay presencia de odontalgia no explicada, dolor sordo que puede irradiarse a la región de la ATM, sangrado, pus, movilidad dentaria no asociada a enfermedad cuando existe exposición de hueso o fístula que se puede sondear hasta el hueso en la región maxilofacial (Cordero & Agüero, 2022) y deterioro mecánico del habla (El-Rabbany et al., 2019).

Se necesitan medidas preventivas para limitar la aparición de esta enfermedad (El-Rabbany et al., 2019) como profilaxis dental previa al tratamiento con radiaciones, higiene bucal adecuada, cuidados dentales posteriores al tratamiento y evitar extracciones dentales. El tratamiento antibiótico como la Tetraciclina es la más indicada combinada o no de Metronidazol (D. G. Lanza Echeveste, 2011).

Se debe evitar cualquier tipo de curetaje o resección parcial ósea de la mandíbula cuando no es estrictamente necesario, ya que puede ser un factor desencadenante de ORN (Gallegos et al., 2016) la mejor prevención de ORN es una dentición sana (Prelec & Laronde, 2014).

En fases más avanzadas se utiliza la cirugía y remoción de los secuestros óseos si es necesario, seguida de la reconstrucción quirúrgica de los defectos. Se destaca la importancia de vigilar a los pacientes irradiados (Bascones-Martínez et al., 2013).

4.1.1.2.5. Anquilosis de ATM

La anquilosis de la articulación temporomandibular (ATM) es un trastorno temporomandibular clasificado dentro de la hipomovilidad mandibular crónica, suele aparecer a los 3-6 meses después de la Rt. Se define a la anquilosis como una inmovilidad anormal de la mandíbula, desorden que lleva a una restricción de la apertura bucal con reducción parcial de los movimientos mandibulares o una completa inmovilidad de la mandíbula. Es una de las más serias e incapacitantes condiciones patológicas que pueden ocurrir en la región maxilofacial (Molina et al., 2013).

El paciente puede no ser consciente de la reducción gradual de la apertura de la boca hasta que se asocia con dolor o disfunción significativa (Villa & Akintoye, 2018).

Afecta la calidad de vida del paciente, debido a que presenta dificultad para hablar, compromiso de la higiene bucal y desnutrición provocada por la dificultad al masticar(Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017).

Los síntomas van desde un dolor agudo o crónico dentro o delante de los dos oídos que se irradia al resto de las estructuras de la cabeza hasta ruidos articulares como chasquidos y crujidos (Martínez, 2020).

El tratamiento se basará en la administración de relajantes musculares y fisioterapia oral, acompañados de mecanoterapia como aplicaciones de calor húmedo, masaje y extensión suave de las ATM(D. G. Lanza Echeveste, 2011).

Adicional el uso continuo de ejercicios de estiramiento pasivo durante el período posterior a la radioterapia previene la contracción del músculo tónico y mejora la abertura mandibular (Villa & Akintoye, 2018).

4.1.2. Quimioterapia

4.1.2.1. Definición

La quimioterapia consiste en la administración de medicamentos que producen citotoxicidad, reducen, destruyen e inhiben el crecimiento y la reproducción de las células malignas y sanas(Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017).

Además, la quimioterapia combinada puede reducir las dosis del medicamento y da como resultado una mejor remisión y tasa de curación.(Kim & Sung, 2016).

Se indica para tratar neoplasias que son demasiado grandes o se han propagado muy lejos como para tratarse solo con cirugía, y así, retardar el crecimiento del carcinoma durante el tiempo que sea posible y también aliviar cualquier síntoma(Barboza-Blanco, 2015). Ofrece importantes resultados positivos en el tratamiento del cáncer, pero que conduce a su vez a una serie de efectos indeseables (Martínez, 2020).

La quimioterapia se clasifica de acuerdo a sus finalidades:

- Curativa. Pretende el control total del tumor.
- Coadyuvante. Posterior a la cirugía curativa, busca esterilizar células residuales locales o en circulación y reducir la incidencia de metástasis a distancia.
- Paliativa. Su objetivo es mejorar la calidad de supervivencia del paciente (Vega Menchaca et al., 2018).

La QT, puede producir cambios en la salivación, su composición o disminuirla, estas alteraciones son transitorias y menos graves que las que producen la RT (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).

No todos los pacientes sometidos a quimioterapia sufren las mismas complicaciones, ya sea por la susceptibilidad individual al tratamiento, como por la toxicidad y la dosis de los fármacos empleados en los distintos protocolos (García Chías et al., 2014).

Uno de los efectos secundarios más frecuentes es la supresión de la médula ósea, que se manifiesta en sangre periférica hacia el día 10 a 14 después del tratamiento, con leucopenia y trombocitopenia; en una aparición más tardía y menos frecuente, se pueden encontrar casos de anemia. Es común la caída del cabello, náuseas, vómito (Dr. Vladimir, 1967).

La primera manifestación en la cavidad oral es el adelgazamiento de la mucosa oral, seguida de mucositis, tendencias hemorrágicas, ulceración y retraso en la cicatrización. (Torrano & Navarrete, 2020) (Gamboa et al., 2020) .

4.1.2.2. Efectos colaterales de la terapia

Las células cancerosas crecen inmediatamente, y los medicamentos de quimioterapia eliminan las células. Sin embargo, ya que dichos medicamentos transitan por todo el cuerpo, tienen la posibilidad de perjudicar a las células sanas, ocasionando efectos secundarios.

Ilustración 2. Complicaciones de la Quimioterapia

EFFECTOS COLATERALES	PATOLOGÍA
Mucositis	Daño de la mucosa de la cavidad oral y del tracto gastrointestinal
Hemorragia Oral	trombocitopenia o la coagulopatía inducidas por la QT
Sensibilidad dental	Exposición de dentina por descalcificación
Xerostomía	Disminución de flujo salival por daño del tejido ductal salival
Náuseas / Vómito	Consecuencia del tratamiento,
Disgeusia	Lesión de las células del gusto sobre la lengua
Anemia	Anemia (recuentos bajos de glóbulos rojos)
Desnutrición	Debido a la disgeusia, consecuencia falta de apetito

Fuente: Modificado de Barboza-Blanco, G. *Abordaje De Las Complicaciones Orales Del Paciente Oncológico Sometido a Quimio-Radioterapia: Un Reto Para La Odontología Actual.*

4.1.2.2.1. Mucositis

Suele aparecer a los 7-10 días después de iniciarse el tratamiento citotóxico, con una duración entre 10 y 14 días tras finalizar la quimioterapia. El riesgo general y la gravedad pueden correlacionarse con el número de ciclos de quimioterapia, caracterizado por dolor e inflamación de la superficie de la membrana mucosa.

Proporciona una vía de entrada para las bacterias que residen dentro de la cavidad oral, lo que puede desencadenar una bacteriemia o algunas otras complicaciones que pueden interferir tanto en el tratamiento como en la calidad de vida del paciente oncológico. La mucositis puede afectar a cualquier región, aunque las localizaciones más frecuentes son la mucosa yugal y labial, el paladar blando, la orofaringe y el esófago.

La forma clínica de presentación es similar a la mucositis por radioterapia, apareciendo úlceras dolorosas (Grande Boloque, 2018), la manifestación clínica inicial es el eritema del tejido blando de la mucosa bucal o del paladar, con una sensación de ardor en la boca que puede evolucionar a ulceraciones muy dolorosas, seguido de áreas focales, después progresa a mucositis confluyente.

La gravedad viene acompañada de dolor intenso e incapacidad para comer o beber (Adrian, 2020).

El principal objetivo será mantener la integridad de la mucosa en picos agudos y educar en higiene oral (Grande Boloque, 2018). El tratamiento está basado en administrar benzidamina, y clorhidrato de diclonina y anestésicos tópicos como lidocaína, y lignocaína, que de acuerdo a la evidencia han mostrado un efecto benéfico en el tratamiento de la mucositis (Torrano & Navarrete, 2020).

Adicional se seguirán unas pautas terapéuticas:

- Enjuagues de agua con sal y clorhexidina al 0,12%
- 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

(Grande Boloque, 2018) .

4.1.2.2.2. Hemorragia oral

La probabilidad de que un paciente con cáncer sufra una hemorragia en la cavidad bucal estaría en función de la plaquetopenia ocasionada por la enfermedad de base y la mielosupresión de la QT. Debido a las alteraciones plaquetarias, trombocitopenia, 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 (Grande Boloque, 2018).

El sangrado también puede presentarse por trauma directo en una mucosa estructuralmente debilitada, aún de procedimientos usualmente atraumáticos como puede de ser el cepillado dental (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002).

El manejo debe consistir en enfoques locales como compresas a presión, enjuagues antifibrinolíticos o agentes tópicos y medidas sistémicas como transfusiones de plaquetas y ácido aminocaproico (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

Además de las medidas sistémicas apropiadas según la causa 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 hemorragias (Lévano Villanueva, 2019).

Adicional se debe tener en cuenta consumir comidas de consistencia suave y blanda, licuar los alimentos duros, evitar bebidas calientes, ya que el calor aumenta el sangrado. Lubrificar los labios con vaselina para prevenir la sequedad, si se usan prótesis parciales o completas mantenerlas fuera de la boca (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).

4.1.2.2.3. Sensibilidad dental

La sensibilidad es un síntoma muy común en los pacientes oncológicos. Para cada tipo de dolor el tratamiento es específico a realizar (Lévano Villanueva, 2019)

Pueden presentar intenso y constante dolor afectando a los molares mandibulares en ausencia de patología dental, generalmente es transitorio y cede al reducir la dosis o tras la finalización de la quimioterapia. En los casos en que sea necesario se pueden administrar analgésicos para paliar los síntomas y productos desensibilizantes de aplicación tópica disponibles en el mercado (Martínez, 2020).

Los micro túbulos dentinales suelen verse expuestos fácilmente al medio oral y favorecer esta sintomatología aguda que puede complicarse a una pulpitis aguda (Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017).

4.1.2.2.4. Xerostomía

La QT, puede producir cambios en la salivación, su composición o disminuirla, estas alteraciones son transitorias y menos graves que las que producen la RT (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).

La xerostomía ocurre como resultado de daños parciales o completos, que pueden ser recuperable o irreversible, a las glándulas salivales, la disminución de los flujos salivales trae cambios en la flora oral, aumentando las posibilidades de infección bacteriana y / o fúngica. (Kim & Sung, 2016). Suele desaparecer a partir de las 2 semanas del final del tratamiento. (Martínez, 2020).

La xerostomía aumenta el riesgo de caries y exacerba la mucositis (Ritwik, 2018).

Los primeros síntomas de la xerostomía incluyen saliva espesa o enroscada en la cavidad oral (Kim & Sung, 2016), sequedad, sensación de ardor o glosopirosis, labios

fisurados, queilitis angular, atroñas en la superficie de la lengua, glosodinia.(Rebolledo-cobos & Toloza-gutiérrez, 2017), candidiasis oral, mala adaptación a prótesis dentales con ulceraciones frecuentes,(Ulloa B & Fredes, 2016) y necesidad de ingerir continuamente pequeños sorbos de agua para poder articular palabras adecuadamente(Toral Peña, 2012).

Las indicaciones al paciente serán las encaminadas a mantener una buena hidratación, dieta rica en frutas y verduras, evitar consumo de alimentos ácidos o picantes y utilizar en su higiene diaria productos específicos para xerostomía tanto hidratantes como estimulantes de la producción disponibles en el mercado (Martínez, 2020)

4.2. CAPÍTULO II: TRATAMIENTOS PREVENTIVOS

4.2.1. Definición

Los tratamientos preventivos comprenden el mantenimiento de la salud bucal, es la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar la salud dental del individuo mediante la promoción, el mantenimiento y la restitución de la salud bucal (Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose, 2006).

Están dirigidos para evitar la aparición o el avance de enfermedades dentales y periodontales. Cuando al marco conceptual se le agrega la condición sistémica del paciente, se generan una serie de estrategias protectoras que incluyen a la condición local y promueven la reducción de riesgos que se generen en boca y pudieran afectar a la condición general en su estatus y en su manejo (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002).

El objetivo primordial consiste en ayudar al paciente a mejorar los hábitos que contribuyen al mantenimiento de la salud bucal. Por tanto, es necesario enseñarle a reconocer la existencia de estados indeseables en su boca, a comprender cómo se producen y a controlarlos (Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose, 2006).

4.2.2. Tipos de tratamientos preventivos

4.2.2.1. Limpieza Dental

Uno de los aspectos más importantes es la eliminación de la placa bacteriana que puede originar cálculo, pérdida de hueso y sangrado gingival, que podrán colaborar a la aparición de sobreinfección bacteriana, por lo que es preferible que sea eliminada por el estomatólogo (Toral Peña, 2012).

Dentro de las medidas de limpieza se encuentra realizar detartrajes en consultorio, se deberán priorizar los tratamientos periodontales conservadores (profilaxis, raspado y alisado radicular (Grande Boloque R. A.-K., 2018).

Complementar la limpieza con cepillo, hilo dental y enjuague. Los pacientes deben utilizar un cepillo de dientes de cerdas de nylon suave, dos o tres veces al día después de cada comida, con técnicas que limpien específicamente la porción gingival del diente y el surco periodontal. Se debe recomendar pasta de dientes fluorada, el enjuague bucal de elección debe ser sin alcohol ni azúcar, (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019) (Ritwik, 2018) (Toral Peña, 2012).

Se deben utilizar cepillos especiales para lavar las prótesis removibles, totales y obturadores. Los hisopos pueden ser útiles para limpiar los rebordes maxilares y mandibulares de áreas edéntulas, del paladar y de la lengua (D. Lanza Echeveste, 2011) (Gamboa et al., 2020).

Las prótesis deben ser sumergidas cada noche en solución de hipoclorito sódico al 1%. En cambio de haber metal, se utiliza solución de povidona yodada (Lévano Villanueva, 2019).

4.2.2.2. Fluoración

Dentro de las medidas preventivas se incluyen el uso de fluorados pasta de dientes, suplementos de flúor, fluoruro neutro geles/enjuagues o aplicaciones de barniz de flúor para pacientes en riesgo de caries y/o xerostomía (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018) .

Por lo general, el odontólogo debería recomendar a los pacientes el uso de un gel de fluoruro de sodio neutro al 1,1% o un gel de fluoruro de sodio al 0,4%. (Turner et al., 2013) ya que los fluoruros acidulados pueden irritar los tejidos y afectar negativamente el cumplimiento (Prelec & Laronde, 2014). El gel debe usarse para cepillarse los dientes, seguido de expectoración y enjuague. El fluoruro debe aplicarse al menos una vez al día. La frecuencia de la aplicación profesional de fluoruro debe basarse en la evaluación del riesgo de caries del paciente (Ritwik, 2018) (Turner et al., 2013).

Mientras que la apertura limitada de la boca o trismo puede dictar el método de aplicación de flúor (Prelec & Laronde, 2014) .

La aplicación profesional de fluoruro en forma de barniz de fluoruro, gel de fluoruro o espuma de fluoruro presenta concentraciones mucho más altas de fluoruro (12,300-22,600 ppm) y se administran en la clínica dental (Ritwik, 2018).

Es fundamental realizar frecuentemente aplicaciones de flúor en el consultorio o de forma domiciliaria mediante la confección de cubetas individuales (D. Lanza Echeveste, 2011).

Para el uso de las cubetas de flúor debe cepillarse y usar hilo dental antes de colocarlas, se deben llenar hasta 1/3 de su altura, colocarlas en la boca y escupir el exceso de gel.

- Se deben mantener en la boca durante 5 minutos.
- Se debe realizar este procedimiento antes de dormir
- No utilizar agua caliente para lavar las cubetas (pueden deformarse)
- No comer, beber o enjuagar antes de que hayan transcurrido al menos 30 minutos desde la utilización de las cubetas (Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, 2019).

4.2.2.3. Aplicación de sellantes

Se recomienda la aplicación en primeros y segundos molares, también pueden sellarse premolares cuando existe alta susceptibilidad a la caries. Están indicados en pacientes con desmineralización superficial o con hipoplasia leve del esmalte (Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose, 2006).

En caso de pacientes pediátricos, se recomienda colocar selladores de fosas y fisuras en los dientes recién erupcionados (Dr. Vladimir, 1967).

4.2.2.4. Enseñanza de Higiene Oral

La concienciación del paciente sobre su higiene bucal es básica para minimizar los problemas durante el tratamiento oncológico. Esta rutina de higiene oral se debe instalar un mes antes de la terapia oncológica para que el paciente se acostumbre a ella, la sistematice y luego se debe controlar su eficacia así como también reforzar la motivación en cada consulta (D. Lanza Echeveste, 2011) .

La higiene bucal se debe garantizar con el cepillado realizar tres veces por día y se deben usar pastas de flúor. Se debe completar la higiene con el uso de sedas dentales y tras

aclararse la boca, también se pueden utilizar enjuagues con clorhexidina al 0,12 % libre de alcohol durante 30 segundos(Vitis, n.d.) (Rizzo-Rubio et al., 2016).

Cepillado

- Se debe realizar con cepillo de mango recto, cerdas blandas de nylon de 2 o 3 hileras, para limpieza del surco gingival, incluir la cara dorsal de la lengua y enjuagar la boca frecuentemente para que no queden restos de la pasta dental(D. Lanza Echeveste, 2011).
- Existen diferentes técnicas de cepillado: La técnica de Bass modificada, la técnica vibratoria de Charters, la técnica de Stillman modificada, la técnica Fones y la técnica Scrub; se ha hecho énfasis en que lo importante es realizar un cepillado minucioso que garantice la remoción de la placa de forma adecuada: pero si es necesario escoger una, sería la técnica de Bass la más recomendada y utilizada (Rizzo-Rubio et al., 2016).
- Se deben usar pastas con concentración de 1450 ppm de flúor, o mayor concentración. Como los sabores en la pasta pueden irritar los tejidos blandos orales, se debe considerar el uso de una pasta que tenga un sabor neutro (D. Lanza Echeveste, 2011).
- Los cepillos ultrasónicos deben permitirse solo si el paciente está debidamente capacitado (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).
- El cepillo se lo debe cambiar cada 2-3 meses o cuando sus cerdas pierden forma y/o se doblan (D. Lanza Echeveste, 2011).
- Se debe instruir a los pacientes para que se sequen los cepillos al aire entre usos (Turner et al., 2013).
- Adicional se deben cepillar las prótesis después de cada comida y antes de dormir (Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, 2019).

Seda Dental

- Utilice hilo dental con cera, por lo menos una vez al día, con técnica atraumática (Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, 2019)(D. Lanza Echeveste, 2011).
- Si se produce dolor o sangrado excesivo, el paciente debe evitar el área afectada, pero usar hilo dental en los otros dientes (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

- Si no ha utilizado hilo dental antes del tratamiento, no comenzar a usar hilo dental ahora(Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).
- Si la persona tiene dificultad para manejar el hilo dental, puede ayudarse con un portahilo dental. Existen muchos modelos, incluso eléctricos, con un filamento rotatorio para que separe y remueva la placa mediante acción centrífuga(Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose, 2006).

Enjuagues

- Realizar buches, manteniendo el enjuague en boca durante 1 a 2 minutos antes de la expectoración, después de cada cepillado (Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, 2019) (Turner et al., 2013).
- No deben usarse enjuagues bucales que tengan peróxido de hidrógeno a menos que el médico lo indique (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).
- Pacientes con mala higiene oral y /o enfermedad periodontal pueden usar enjuagues antimicrobianos no azucarados y sin alcohol, pueden ser clorhexidina al 0,12 %, también se puede usar povidona yodada (D. Lanza Echeveste, 2011)(American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

Consideraciones Adicionales

- A nivel dietético se debe incluir: educación en cooperación con un nutricionista para dar asesoría nutricional evitando las dietas cariogénicas(Barboza-Blanco, 2015), se debe recomendar una ingesta rica en frutas y verduras, con una reducción razonable de azúcares. Es conveniente no tomar alimentos muy duros, siendo aconsejable que estén a temperatura moderada, poco especiados (García Chías et al., 2014).
- Aconsejar el uso de suplementos alimenticios completos antes del inicio de la terapia para que en caso de que suceda alguna complicación de la terapia el organismo esté en las mejores condiciones para afrontarla(D. G. Lanza Echeveste, 2011).
- Se debe informar y ayudar al paciente en el cese total del consumo de tabaco y abstenerse del alcohol(D. G. Lanza Echeveste, 2011) (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).

También se entregará al paciente un folleto con las recomendaciones para una correcta salud oral y con información relativa a las alteraciones que pueden aparecer en su boca mientras dure la quimioterapia y/o radioterapia. Se planearán próximas visitas de control (Martínez, 2020).

4.2.2.5. Consultas periódicas

Se va a realizar una 1ª visita, denominada evaluación inicial que busca identificar patologías orales existentes antes de la terapia neoplásica, realizar su tratamiento y evitar las complicaciones del tratamiento oncológico. Se entregará un informe detallado al paciente en el que se refleje el estado de salud de su boca.

Una 2ª Visita de Inicio del seguimiento y evolución. Esta visita se realizará al mes de haber comenzado el tratamiento oncológico, en ella se realizarán controles y refuerzo de hábitos de higiene y control de dieta. Se pautará al paciente próximas visitas dependiendo de su estado, al mismo tiempo que se hará incidencia en que acuda a la consulta ante cualquier evidencia de alteración o malestar en su boca (Martínez, 2020).

Los pacientes con salud bucal inestable requerirán un monitoreo más frecuente. En circunstancias de salud bucal estable, el monitoreo debe acordarse con el dentista de atención primaria con un procedimiento apropiado para la derivación urgente (Kumar et al., 2018).

4.2.2.6. Tratamientos adicionales (focos sépticos)

Esta etapa consiste en eliminar las enfermedades bucodentales, u otras condiciones que podrían producir complicaciones durante o después de la terapia. Se debe incluir una evaluación completa, en caso de presencia de irritantes locales tales como el cálculo y superficies dentales ásperas e irregulares deben ser manejadas para reducir la irritación del tejido local (Carolina et al., 2012).

El orden de prioridad de tratamiento será: infecciones, , quistes, extracciones, tratamiento periodontal básico, eliminación de factores de irritación tisular, endodoncia de piezas permanentes y reemplazo de obturaciones defectuosas (Martínez, 2020) (Carolina et al., 2012).

Tomando en cuenta las siguientes pautas:

- Eliminar infecciones pulpares y periapicales dos semanas antes del comienzo del procedimiento para garantizar la curación de los tejidos.

- Tratar o extraer todo aquel órgano dentario que muestre lesión radiográfica periapical.
- Extraerse aquellos dientes que tengan un pronóstico periodontal o pulpar desfavorable como caries profundas, bolsas periodontales profundas no controlables y dientes no vitales (expectativa menor a un año en boca).
- Eliminar la placa dental y el sarro supra e infragingival y controlar su reaparición (Dr. Vladimir, 1967).

4.3. CAPÍTULO III: MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE ANTES DEL TRATAMIENTO NEOPLÁSICO

4.3.1. Papel del odontólogo frente al cáncer oral

El abordaje del cáncer se orienta en la atención multidisciplinaria e integral, con lo que se busca mejorar el proceso de diagnóstico, rehabilitación y cuidado (Daza et al., 2020).

Los profesionales de la salud deben integrarse por oncólogo y odontólogo desde el momento en el que se diagnostica la enfermedad (M. Acosta, 2017).

El odontólogo juega un papel importante en la prevención, estabilización, tratamiento de los problemas bucodentales que pueden comprometer la calidad de vida antes de la terapia inmunosupresora y brindando a los pacientes más confortabilidad y disminuyendo la morbilidad y mortalidad de las terapias oncológicas (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018) (Traumática et al., 2017). Por lo que son capacitados para realizar un examen minucioso de toda la cavidad oral que va a permitir la detección temprana de desórdenes potencialmente maligno (Daza et al., 2020).

Se vuelve imperioso establecer un canal directo de comunicación entre odontología y oncología antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento, recabar información detallada, por ejemplo, tipo y etapa del cáncer, tipo de tratamiento planeado (radiación y/o quimioterapia), informe del análisis de sangre y estado de salud del paciente (Barboza-Blanco, 2015).

Un protocolo de atención odontológica debe incluir acciones antes, durante y después del tratamiento del cáncer: llevando a cabo tratamientos dentales adecuados para evitar complicaciones (M. Acosta, 2017). Esta área es importante por 2 razones: para educar y reforzar el cuidado diario de la salud oral y para manejar la condición oral existente de un paciente (Prelec & Laronde, 2014).

Entre los roles del odontólogo como parte del plantel multidisciplinario de oncología están: Manejar las lesiones bucodentomaxilares logrando así resultados preventivos y terapéuticos, diagnosticar y tratar patologías bucales con repercusiones sistémicas, evaluar planes de trabajo para llevar a cabo el tratamiento odontológico y derivación de pacientes a centros especializados para extracciones y procedimientos restaurativos complejos. Si se consigue esta meta se disminuye el riesgo de toxicidades orales y la resultante disminución del riesgo de secuelas sistémicas mejorando la calidad de vida del paciente (Brody et al., 2013) (M. Acosta, 2017).

4.3.2. Fase Pretratamiento

El objetivo de esta fase es comunicarse con el equipo médico con respecto al estado de salud oral del paciente, plan y momento del tratamiento (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018). Se debe registrar la dentición general del paciente, así como una evaluación diente por diente (Beech et al., 2014).

Esta etapa busca identificar patologías orales existentes antes de la terapia neoplásica, realizar su tratamiento y evitar las complicaciones del tratamiento oncológico, o al menos reducir su gravedad. La principal razón del tratamiento odontológico previo al tratamiento oncológico es que las infecciones orales pueden ser el punto de partida de infecciones sistémicas letales, por lo que deben ser eliminadas (D. G. Lanza Echeveste, 2011).

El manejo odontológico del paciente debe incluir: educación con énfasis en instrucciones detalladas de higiene oral, asesoría nutricional, discutir los efectos secundarios de la terapia y explicar ejercicios de fisioterapia para los músculos de la masticación y del cuello, medir y registrar tanto el flujo salival de base como la apertura bucal, hacer fundas personalizadas para la administración de flúor tópico y educar al paciente en su uso (Barboza-Blanco, 2015).

Se debe incluir un examen minucioso de los dientes y tejidos blandos, además de una serie completa de radiografías intraorales (García Chías et al., 2014).

4.3.3. Protocolo de atención al paciente oncológico

En primer lugar, se debe realizar interconsulta con el oncólogo, cirujano y radioterapeuta para conocer factores relacionados con el tipo de cáncer, ubicación del tumor, estadio y el grado, y el tratamiento propuesto. (Carolina et al., 2012) (Levi & Lalla, 2018)

Es necesaria una evaluación de la cavidad oral antes del tratamiento oncológico, para que sea posible llevar a cabo las intervenciones dentales que estén indicadas, y así reducir las complicaciones durante el tratamiento antineoplásico y posteriormente al mismo.

El protocolo debe incluir una historia clínica, examen bucal completo: mucoso, periodontal, articular, endodóntico y dental, además de una serie completa de radiografías: periapicales y panorámica. Seguido de tratamientos dentales, estrategias preventivas, y motivación (Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., 2014)(García Chías et al., 2014).

La historia clínica odontológica debe ser minuciosa con una buena anamnesis, debe incluir enfermedades, medicamentos, alergias, cirugías, diagnósticos médicos secundarios, estado hematológico e implementar el odontograma(American Academy of Pediatric Dentistry, 2018) (Carolina et al., 2012) (Martínez, 2020).

También se debe registrar un historial oncológico detallado, esta historia oncológica debe incluir antecedentes de cualquier cáncer previo y el tratamiento asociado (Levi & Lalla, 2018).

Es necesario que se instaure una exploración complementaria radiológica, con panorámicas, periapicales y aleta de mordida, basándose en la historia y datos obtenidos (Lévano Villanueva, 2019) (Martínez, 2020)

En el examen extraoral se debe inspeccionar cabeza, boca, cuello; en busca de cualquier masa o anormalidad; seguido por la palpación de la tiroides, nódulos linfoides submentonianos, submandibulares, cadenas cervicales, glándulas salivares, ATM, músculos de la masticación y apertura bucal. (Carolina et al., 2012) (Levi & Lalla, 2018).

Se debe incluir un examen de los nervios craneales, documentación del trismo, el rango de movimiento del cuello, incluida la crepitación o la evidencia de desplazamiento del disco (Levi & Lalla, 2018).

En el examen intraoral, se examinan tejidos blandos (mucosa oral, piso de boca, lengua, paladar, orofaringe), y proceso alveolar en busca de eritema, ulceraciones, erosiones, hemorragias mucosas, inflamación u otras lesiones. Se debe llevar a cabo un examen dental, periodontal, endodóntico exhaustivo (Carolina et al., 2012).

La evaluación de la dentición debe incluir una evaluación periodontal y de tejido duro integral, registrando caries, dientes faltantes, signos de infección odontogénica o periodontal y

restauraciones previas. También se debe tener en cuenta la sensibilidad a la percusión y la palpación junto con la movilidad de los dientes (Levi & Lalla, 2018).

Los procedimientos dentales se realizarán al menos dos o tres semanas previas a iniciar el tratamiento antineoplásico, el orden de prioridad de tratamiento será: infecciones, extracciones, tratamiento periodontal básico, eliminación de factores de irritación tisular, endodoncia de piezas permanentes y reemplazo de obturaciones defectuosas (Martínez, 2020).

Se tratarán todas las patologías presentes en la cavidad oral del paciente, con especial atención a los casos en los que sea necesario una tartrectomía, seguido de la educación, motivación y recomendaciones en salud bucodental (Martínez, 2020).

4.3.3.1. Prevención de complicaciones orales

Entre las maneras de prevenir las complicaciones orales, se incluyen las siguientes:

- Revisiones periódicas cada 2 meses en la consulta de odontología, para su detección precoz y tratamiento adecuado si procede (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015).
- Una dieta rica en frutas, proteínas y verduras, con una reducción razonable de azúcares, tomar abundantes líquidos (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015) (García Chías et al., 2014).
- Eliminando el consumo de tabaco y alcohol, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de tumores secundarios (Sidrón Antón & Pérez, 2015).
- Aumento de las medidas higiénicas, lavado tras la ingestión de alimentos o bebidas azucaradas utilizando un cepillo de cerdas suaves con pasta de dientes fluorada, aplicación tópica de gel de flúor (Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, 2015) (Ritwik, 2018).

4.3.3.1.1. Consideraciones en Rehabilitación Oral

Las caries deben eliminarse 14-21 días antes del comienzo de la terapia oncológica (D. Lanza Echeveste, 2011). Se deben tomar Rx convencionales de las piezas a tratar y ortopantomografía (OPT) al inicio del tratamiento, luego se debe hacer control clínico y radiológico cada seis meses para evaluar el estado de las restauraciones (D. Lanza Echeveste,

2011). Las restauraciones deben de garantizar una aceptable estética y función (Barboza-Blanco, 2015).

- El dolor y riesgo de infección pulpar determinan qué lesiones cariosas deben tratarse primero (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).
- Lesiones cariosas incipientes a pequeñas se pueden tratar con fluoruro (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).
- Surcos y fisuras susceptibles deben sellarse para prevenir lesiones cariosas en las superficies de los dientes sanos (Ritwik, 2018).
- Cuando el tiempo lo permita, restaurar los dientes con un material restaurador permanente. En tiempo limitado, los cementos de ionómero de vidrio modificados con resina hacen una restauración provisional efectiva (Kumar et al., 2018).
- Elegir materiales que desprendan flúor y que no requieren alto índice de humedad para su preservación (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002).
- Las amalgamas puede causar retrodispersión y mucositis, por lo que generalmente se evitan (Beech et al., 2014).
- Elegir coronas completas en presencia de caries incisal o rampante (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002).
- Restauraciones con bordes irregulares que pueden provocar traumatismos deben ajustarse evitando ulceraciones traumáticas e infecciones (Levi & Lalla, 2018).
- Tratamientos no agudos pueden retrasarse hasta que el estado hematológico del paciente sea estable (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

4.3.3.1.2. Consideraciones en Endodoncia

Según (Dr. Vladimir, 1967), deben realizarse procedimientos endodónticos al menos con tres semanas de anticipación, ya que se debe esperar un tiempo prudente para que se complete el cierre de la herida con una adecuada epitelización y debe concluir por lo menos 14 días antes de la iniciación de la terapia oncológica (D. Lanza Echeveste, 2011).

- Dientes afectados que no se puedan tratar, se debe considerar extracción (Ritwik, 2018).
- Es importante realizar una profilaxis antibiótica, donde el antibiótico de primera elección sea amoxicilina con ácido clavulánico (Jimenez, 2017).
- Se utilizará medicación intraconducto como el hidróxido de calcio, que este se encuentra indicado por su acción antiséptica (Lévano Villanueva, 2019).
- La manipulación más allá del ápice se debe evitar (Dr. Vladimir, 1967).
- Lesiones periapicales radiolúcidas en dientes tratados endodónticamente, con síntomas, deben de retratarse (D. Lanza Echeveste, 2011).
- Lesiones periapicales asociadas a un diente anteriormente tratado endodónticamente y no hay signos o síntomas de infección, no hay necesidad de retratamiento o extracción, ya que la radio transparencia probablemente se deba a una cicatriz apical (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

4.3.3.1.3. Consideraciones Ortodónticas

Según (Gracia, 2020), aquellos pacientes con espacios presentan mayor riesgo de sufrir un cierre incompleto de los mismos, así como un peor paralelismo radicular. No obstante, se puede aprovechar el aumento de anclaje que nos proporcionan los bifosfonatos para evitar la mesialización de los sectores posteriores, por ejemplo, realizando una extrusión ortodóntica controlada que permitiría restaurar un diente con un pronóstico cuestionable y evitándose la exodoncia.

- De ser posible, el tratamiento de ortodoncia se debe efectuar antes del tratamiento médico (Dr. Vladimir, 1967).
- Lo recomendable es interrumpir un tratamiento ortodóntico en curso (García Chías et al., 2014).
- Los aparatos ortodónticos deben ser retirados si el paciente tiene mala higiene oral. (Lévano Villanueva, 2019) y no modifican sus hábitos de higiene (Martínez, 2020).

Los aparatos intraorales deben retirarse si tienen el potencial de causar irritación oral, si la terapia contra el cáncer tiene el potencial de causar mucositis de moderada a Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil veintidós.

la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil veintidós. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil veintidós.

- grave (Ritwik, 2018).
- Se debe considerar la posibilidad de quitar las bandas de ortodoncia si se espera que un paciente reciba ciclosporina u otros medicamentos que se sabe que causan hiperplasia gingival. Si no es posible quitar la banda, se deben usar protectores bucales de vinilo o cera de ortodoncia para disminuir el trauma tisular (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).
- Si el paciente está recibiendo tratamiento de ortodoncia en el momento del diagnóstico de cáncer, es prudente retirar el aparato de ortodoncia y proporcionar al paciente un retenedor de ortodoncia removible (Ritwik, 2018).
- Si como efecto colateral del tratamiento se van a generar lesiones a una o varias raíces, y falta de desarrollo radicular se debe considerar seriamente no proporcionar el tratamiento de ortodoncia (Barboza-Blanco, 2015).
- En casos especiales que se continúe con el tratamiento se debe tener en cuenta: usar aparatos que minimicen el riesgo de reabsorción radicular, usar fuerzas más ligeras, elegir el método más simple para las necesidades de tratamiento y no tratar la mandíbula inferior (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018).

4.3.3.1.4. Consideraciones Quirúrgicas

Siempre que sea posible, los dientes se extraen no menos de 10 días antes del inicio de la terapia contra el cáncer. Lo ideal es permitir tres semanas entre la extracción dental y el inicio del tratamiento neoplásico (Kumar et al., 2018). Exodoncias simples deben realizarse como mínimo 15 días antes de la radioterapia y quimioterapia, si las exodoncias son quirúrgicas se deben realizar 4 a 6 semanas antes (Carolina et al., 2012). La cirugía periodontal no se aconseja debido a que el periodonto es el sitio más común de inicio de la infección oral y sistémica (D. G. Lanza Echeveste, 2011).

Para las extracciones se deben seguir las siguientes pautas: Usar una técnica lo más atraumática posible, estrictamente aséptica, realizar alveoloplastia si es necesario, regularización ósea, lograr cierre por primera intención, control periódico de la misma (D. G.

Lanza Echeveste, 2011), utilizar anestesia sin vasoconstrictor y evitar la anestesia intraligamentosa. Además, habrá que pautar antibióticos desde 14 días antes hasta 7 días después de la extracción (ciprofloxacino 500 mg/12h + clindamicina 300 mg/8h)(García Chías et al., 2014).

Extracciones están indicadas en:

- Terceros molares en riesgo de infección pulpar o aquellos asociados con patología significativa, infección, enfermedad periodontal o pericoronitis o si el diente está mal posicionado o no funcional (American Academy of Pediatric Dentistry, 2018)
- Dientes con pronóstico pulpar o periodontal desfavorable. Dientes retenidos y los que se hallan comprendidos en la zona de irradiación. (D. G. Lanza Echeveste, 2011)
- Dientes con destrucción coronal que se proyecte subgingivalmente, restos radiculares clínicamente expuestos, dientes con absorción interna o externa radicular con compromiso furcal, no restaurables en un periodo menor a 10 días. (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002)
- Cuando no se pueda realizar el tratamiento endodóntico definitivo en una sola sesión (Lévano Villanueva, 2019)
- Dientes con movilidad grado III, caries no restaurables, enfermedad periapical activa de origen endoperiodontal y lesiones periapicales crónicas extensas.(Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., 2014)
- Dientes con recesión gingival avanzada con o sin participación mucogingival (Carolina et al., 2012)
- Piezas con bolsas periodontales > 6 mm., dientes impactados sintomáticos y dientes exhibiendo importante pérdida del soporte óseo (Lévano Villanueva, 2019)

4.3.3.1.5. Consideraciones Imagenológicas

Según (García Chías et al., 2014), las imágenes radiográficas son necesarias para diagnosticar focos infecciosos (infecciones periapicales, enfermedad periodontal, dientes no erupcionados o parcialmente erupcionados, quistes). (Carolina et al., 2012) (Prelec & Laronde, 2014)

A menudo se utilizan una radiografía panorámica o una tomografía computarizada de haz cónico. Las radiografías periapicales y de mordida están indicadas para obtener vistas más detalladas de los dientes individuales para lesiones cariosas. (Levi & Lalla, 2018)

La valoración radiológica es indispensable y debe incluir al menos una radiografía panorámica así como cuatro radiografías interproximales (de preferencia panorámica y serie periapical completa con interproximales). (Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar, 2002)

Además las imágenes del volumen del tumor y el tratamiento propuesto, pueden ser útil en la planificación de qué dientes estarán en el campo de la radiación de dosis alta (Levi & Lalla, 2018)

Frecuentemente, los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tienen limitación para tolerar las películas radiográficas intraorales debido al dolor y la limitación en la apertura bucal, por lo cual, es frecuente el uso de radiografía panorámica, radiografías de aleta de mordida y periapicales en zonas específicas, en caso de ser necesario (Carolina et al., 2012)

5. Metodología

La presente investigación fue realizada a través de una revisión bibliográfica y análisis de diferentes publicaciones acerca de tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia. Se realizó la búsqueda de información en fuentes confiables, claras y precisas, enfocándose de manera sistematizada en los objetivos planteados dentro del estudio.

5.1. Diseño metodológico

La siguiente revisión bibliográfica fue de carácter:

- **Analítico:** Se recopiló, organizó y analizó la información para determinar los tratamientos odontológicos preventivos que deben realizarse en un paciente que va a ser sometido a quimioterapia / radioterapia y las secuelas que deja un tratamiento antineoplásico en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo, la misma fue obtenida de fuentes de información como artículos, tesis y libros.

5.2. Universo y muestra

Se realizó el análisis de artículos que tienen relación con el tema a investigar. El universo constó de 150 revisiones bibliográficas obtenidas de internet, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, de los cuales se tomaron como referencia 48 muestras que correspondían al tema planteado; 45 artículos y 3 libros

5.3. Criterios de inclusión

- Artículos referentes al tema de estudio
- Idioma inglés o español
- Artículos publicados desde el año 2011 hasta la actualidad.
- Revisiones bibliográficas, sistemáticas, artículos de revista, trabajos de investigación, análisis de casos, trabajos de pregrado y libros

5.4. Criterios de exclusión

- Artículos en otros idiomas que no sean inglés o español
- Fuente de datos que no sean indexadas
- Artículos que no tengan referencia al tema de estudio
- Artículos obtenidos inferior a la fecha señalada

5.5. Técnica

La búsqueda se llevó a cabo mediante la revisión de artículos científicos, tesis y libros que contienen información sobre el tema de investigación, las bases de datos utilizadas para la búsqueda fueron: Redalyc, Western Journal of Emergency Medicine, Pubmed, Scielo, Sciencedirect, Medknow, Google Académico, Latindex, ResearchGate, Medigraphic, Dialnet, ElSevier, SpringerLink, Wiley Online Library, Libros y Repositorios de Universidades nacionales e internacionales, tomando en cuenta sus publicaciones desde el año 2011 en los idiomas español e inglés. El método de búsqueda se realizó con palabras clave en español: tratamientos odontológicos preventivos, radioterapia / quimioterapia y en inglés: dental oncology, oral cáncer, dental care for oral cáncer.

5.6. Instrumento

Se elaboró una matriz bibliográfica mediante el programa informático Excel, en el cual consta la siguiente información de los documentos seleccionados: objetivos, base de datos, idioma, palabras claves, enlace web, título, año de publicación, tipo de estudio y su respectivo autor.

5.7. Procedimiento

Se realizó la búsqueda de documentos de acuerdo a los criterios establecidos en las bases de datos, que contienen información sobre tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia, se obtuvo un total de 150 revisiones, de los cuales se eligieron 48 que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron analizados e incluidos en el estudio.

5.8. Equipo y materiales

- Computadora portátil
- Programa Informático Word y Excel
- Gestor Bibliográfico Mendeley
- Bases de datos Pubmed, Scielo, Sciencedirect, Medknow, Google Académico, Latindex, ResearchGate, Medigraphic, Dialnet, ElSevier, SpringerLink, Wiley Online
- Libros y Repositorios de Universidades nacionales e internacionales

5.9. Análisis de datos

Se realizó clasificando los documentos seleccionados en una matriz bibliográfica mediante el programa informático Excel, posteriormente se analizó y seleccionó la información relevante que permitió responder los objetivos planteados, y se procedió a desarrollar los resultados de cada objetivo mediante tablas elaboradas en el programa informático Word

6. Resultados

Para llegar a esta meta se debe seguir un protocolo de atención odontológica que se divide en tres etapas: pre, intra y post terapia oncológica que abarcan diversos tratamientos. En el primer objetivo de la primera investigación se propone realizar una revisión sistémica de investigaciones similares acerca del tratamiento odontológico en un paciente oncológico, para dar cumplimiento se procedió a la búsqueda, análisis e interpretación de 48 artículos científicos relacionados al tema en mención, los resultados se presentan a continuación:

Tabla I. Revisión sistémica de investigaciones relacionadas a tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos.

N	TÍTULO DEL ARTÍCULO	AUTOR	TRATAMIENTO ONCOLÓGICO	
1	Tratamiento odontológico integral del paciente oncológico	(Lanza Echeveste, D. G. 2011).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
2	Dental management of pediatric patients receiving immunosuppressive therapy and/or radiation therapy	(American Academy of Pediatric Dentistry. 2018).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
3	Dental care for patients with childhood cancers	(Ritwik, P. 2018).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
4	The Oral Management of Oncology Patients Requiring Radiotherapy, Chemotherapy and / or Bone Marrow Transplantation	(Kumar, N., Brooke, A., John, R., & Soldani, F. 2018).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
5	Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.	(Castellanos suarez; Díaz Guzmán; Gay Oscar. 2002).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
6	Dental management of patients irradiated for head and neck cancer	(Beech, N., Robinson, M.2014).	RADIOTERAPIA	-
7	Dental Treatment Planning for the Patient with Oral Cancer	(Levi, L. & Lalla, V. 2018)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
8	Consideraciones Endodónticas en Pacientes Sometidos a Quimioterapia y Radioterapia	(Jimenez, D. M. 2017).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
9	Influencia del uso de bifosfonatos en el tratamiento ortodóncico	Gracia, S. (2020).	-	QUIMIOTERAPIA
10	Manejo del paciente oncológico por el odontólogo general	(Lévano Villanueva, C. J. U. 2019)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
11	Manejo odontológico de pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura	(Carolina, D., Redondo, H., Harold, J. 2012).	RADIOTERAPIA	-
12	Manifestaciones bucales de los pacientes sometidos a radioterapia en cabeza y cuello, pautas de atención odontológico	(Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., R. A. 2014)	RADIOTERAPIA	-
13	Alternativas de tratamiento de la mucositis bucal en pacientes bajo tratamiento antineoplásico	(Adrian, D. 2020)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
14	Abordaje De Las Complicaciones Orales Del Paciente Oncológico Sometido a Quimio-Radioterapia: Un Reto Para La Odontología Actual.	(Barboza-Blanco, G. 2015).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
15	Efectos secundarios bucales de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer en la región cervicofacial.	(Bascones-Martínez, A.2013).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
16	The dentist's role within the multi-disciplinary team maintaining quality of life for oral cancer patients in light of recent advances in radiotherapy.	(Brody, S., Omer, O., McLoughlin, J., & Stassen, L. 2013).	RADIOTERAPIA	-
17	Cuidados personales antes del inicio de la radioterapia de cabeza y cuello.	(Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, O. 2019)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
18	Osteonecrosis de los Maxilares	(Cordero, E., & Aguero, I.2022).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
19	Evaluación del conocimiento del cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en Cali, Colombia.	Daza, O., Eugenia, D., Giraldo, C., Alejandro, J., & Muñoz,(2020)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA

20	Medicina en Odontología	(Dr. Vladimir, V. F. 1967)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
21	Odontología Preventiva	(Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose. 2006).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
22	Interventions for preventing osteoradionecrosis of the jaws in adults receiving head and neck radiotherapy.	(El-Rabbany, M., Duchnay, M., S., & Azarpazhooh, A. 2019)	RADIOTERAPIA	-
23	Métodos de determinación de sensibilidad pulpar en pacientes pos-radiados.	(Estrada FJ, R. 2013).	RADIOTERAPIA	-
24	Osteoradionecrosis (ORN) mandibular como efecto colateral del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen.	(Gallegos, J., Ortiz, L., García, I., & Hernández, M. 2016).	RADIOTERAPIA	-
25	Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia.	(Gamboa, E. A., Castillo, R. J., & Zarco, I. 2020).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
26	Cuidados orales en el paciente oncológico.	(García Chías, B.R. 2014)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
27	Complicaciones Orales En Pacientes Sometidos A Radioterapia	(Harold, J., & Montoya, E. 2012).	RADIOTERAPIA	-
28	Managing patients with oral cancers in general dental practices. Journal of the California Dental	(Kim, R. H., & Sung, E. C. 2016).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
29	Condiciones estomatológicas en pacientes con cáncer durante y posterior al tratamiento antineoplásico: revisión narrativa de la literatura.	(Rebolledo-cobos, M. L., & Toloza-gutiérrez, O. P.2017).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
30	Tratamiento odontológico integral. Odontoestomatología	(Lanza Echeveste, D. 2011).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
31	Importancia del odontólogo dentro del plantel multidisciplinario de oncología.	(M. Acosta, Ninfa Lucía Jacquet Toledo. 2017).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
32	Programa de prevencion de la salud bucodental en pacientes oncológicos	(Martínez, F. E. 2020).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
33	Otros Protocolo odontológico para pacientes en tratamiento	Vitis, H. (n.d.).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
34	Dental Management of Patients Who Have Undergone Oral Cancer Therapy.	(Villa, A., & Akintoye, S. O. 2018)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
35	Enfermedades orales secundarias a quimio y radioterapia en pacientes con cáncer en cabeza y cuello.	(Vega Menchaca, N., Estrada Esquivel, A. 2018).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
36	Review of the complications associated with treatment of oropharyngeal cancer: a guide for the dental practitioner.	(Turner, L., Mupparapu, M., & Akintoye, O. 2013).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
37	La importancia del tratamiento odontológico en pacientes con cáncer.	(Torrano, A. & Navarrete, J. 2020)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
38	Manejo actual de la xerostomía	(Ulloa B, J. P., & Fredes, F. 2016).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
39	Complicaciones debidas al tratamiento oncológico que afectan a la nutrición.	(Toral Peña, J. C. 2012)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
40	Programa piloto de prevención de lesiones orales en pacientes oncológicas mayores de 65 años.	(Piulestán Nieto, Rosa Maria, I. 2015)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
41	Dental hygiene care of the head and neck cancer patient and survivor.	(Prelec, J., & Laronde, D. M. 2014)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
42	Cáncer oral: Genética, prevención, diagnóstico y tratamiento.	(Sidrón Antón, M., & Pérez, S. 2015)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
43	Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal.	(Rizzo-Rubio, L. M., & Martínez-Delgado, C. M. 2016)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
44	Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia	(Ordoñez, D., & Moreno, F. 2020)	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
45	Anquilosis de la articulación temporomandibular: Una revisión de la literatura.	(Molina, D., Aguayo, P., Ulloa, C., Iturriaga, V., Saavedra, M. 2013).	RADIOTERAPIA	-
46	Mouth Care During Your Cancer Treatment.	(Memorial Sloan Kettering Cancer Center.2019).	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA
47	Manejo odontológico del paciente sometido a radioterapia de cabeza y cuello.	(Grande Boloque. 2018)	RADIOTERAPIA	-
48	Manejo odontológico del paciente sometido a quimioterapia	Grande Boloque R. A.-K. (2018).	-	QUIMIOTERAPIA

Fuente: Realizada por la autora

Tabla II. Análisis descriptivo de las investigaciones relacionadas a tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos.

VARIABLES	Respuestas		Porcentaje de casos	
	N	Porcentaje		
TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS	RADIOTERAPIA	46	38,3%	95,8%
	QUIMIOTERAPIA	38	31,7%	79,2%
	RADIOTERAPIA Y QUIMIOTERAPIA	36	30,0%	75,0%
Total	120	100,0%		

Fuente: Realizada por la autora

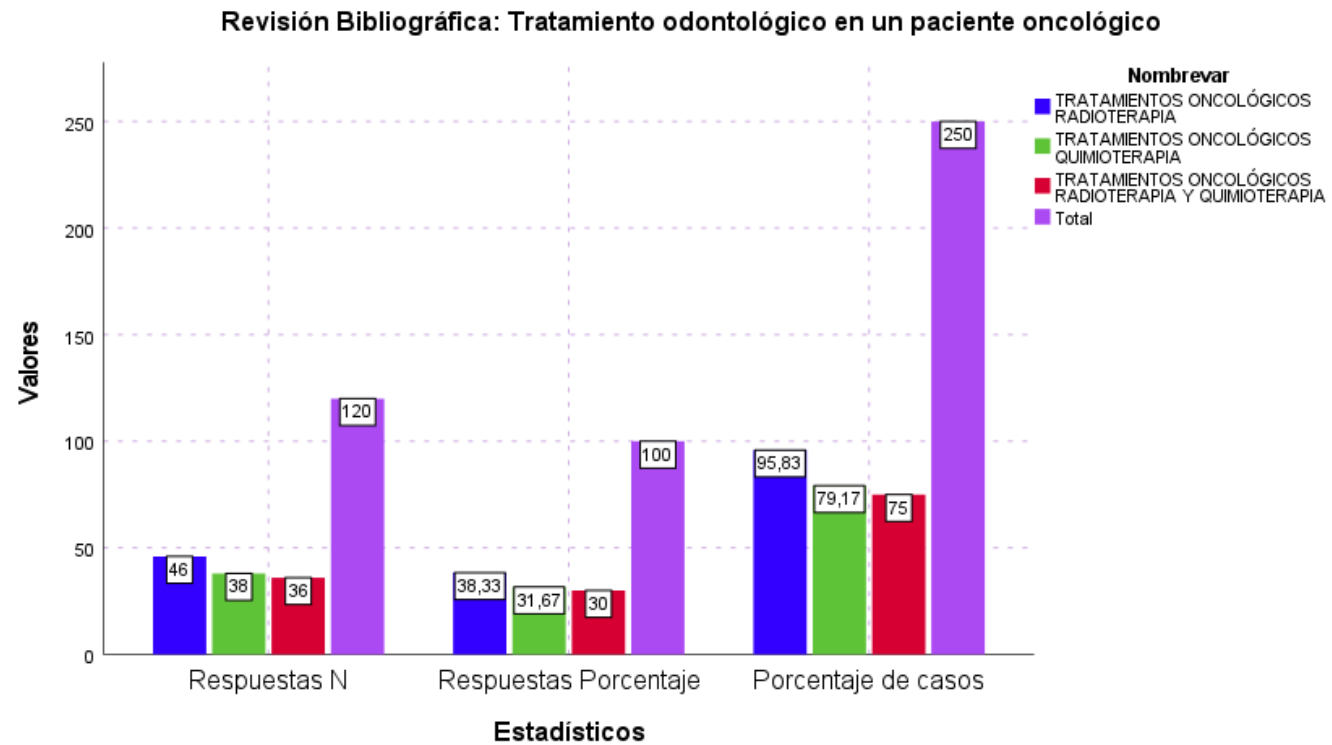


Ilustración 3. Revisión bibliográfica: Tratamiento odontológico en un paciente oncológico.

El cáncer siempre será un tema sensible para tratar, precisamente por lo serio de esta enfermedad. En esta entrada queremos dejar constancia de la importancia que tiene el cuidado bucal en pacientes oncológicos, tanto a nivel preventivo como el derivado de las terapias para combatirlo.

Saber resumir una muestra estadística de 48 artículos científicos relacionadas con el tema propuesto, mediante análisis e interpretación descriptiva mediante respuestas múltiples y concordancia, nos permiten entender y mostrar las características importantes o rasgos de la muestra considerada, en el presente caso investigaciones relacionadas a tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos. El proceso seguido, en primera se establecieron los artículos a considerar y luego los tratamientos oncológicos, esto es: radioterapia, quimioterapia y los dos tratamientos conjuntos; luego de enlistar los artículos se procedió a determinar las frecuencias en base a los tratamientos oncológicos utilizados, pudiéndose establecer que la mayor proporción de profesionales utilizaron tratamientos odontológicos en pacientes que recibieron radioterapia en un 38,30% de los pacientes, lo cual significa un 95,8% de los casos considerados y que se muestran en los documentos científicos analizados, en comparación con el 31,7% de los pacientes que recibieron tratamiento odontológico, lo cual significa el 79,2% de los casos; resultados que se pueden comprender debido a que existieron pacientes que recibieron tratamientos odontológicos y que también recibieron radioterapia y quimioterapia, lo cual se corresponde al 30,0% de los pacientes y 75,0% de los casos (ver tabla I y 2, ilustración. 3).

Tabla III. Identificación de tratamientos odontológicos preventivos a realizarse en pacientes a recibir radioterapia – quimioterapia

VARIABLES		RADIOTERAPIA		Total	QUIMIOTERAPIA		Total
		SI	NO		SI	NO	
LIMPIEZA	f	7	23	30	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%	23,3%	76,7%	100,0%
FLUORACIÓN	f	6	24	30	5	25	30
	%	20,0%	80,0%	100,0%	16,7%	83,3%	100,0%
APLICACIÓN DE SELLANTES	f	2	28	30	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%	6,7%	93,3%	100,0%
ENSEÑANZA DE HIGIENE	f	13	17	30	12	18	30
	%	43,3%	56,7%	100,0%	40,0%	60,0%	100,0%
TRATAMIENTO DE FOCOS	f	3	27	30	2	28	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%	6,7%	93,3%	100,0%
CONSULTAS PERIÓDICAS	f	2	28	30	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%	6,7%	93,3%	100,0%
CONSIDERACIONES EN REHABILITACIÓN ORAL	f	8	22	30	7	23	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%	23,3%	76,7%	100,0%
CONSIDERACIONES EN ENDODONCIA	f	7	23	30	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%	23,3%	76,7%	100,0%
CONSIDERACIONES ORTODÓNTICAS	f	7	23	30	8	22	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%	26,7%	73,3%	100,0%
CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS	f	8	22	30	6	24	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%	20,0%	80,0%	100,0%
CONSIDERACIONES IMAGENOLÓGICAS	f	5	25	30	4	26	30
	%	16,7%	83,3%	100,0%	13,3%	86,7%	100,0%
CONSIDERACIONES PERIODONTALES	f	8	22	30	7	23	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%	23,3%	76,7%	100,0%
CONSIDERACIONES PROTÉSICAS	f	9	21	30	8	22	30
	%	30,0%	70,0%	100,0%	26,7%	73,3%	100,0%
TOTAL	f	85	305	390	77	313	390
	%	21,8%	78,2%	100,0%	19,7%	80,3%	100,0%

Fuente: Realizada por la autora

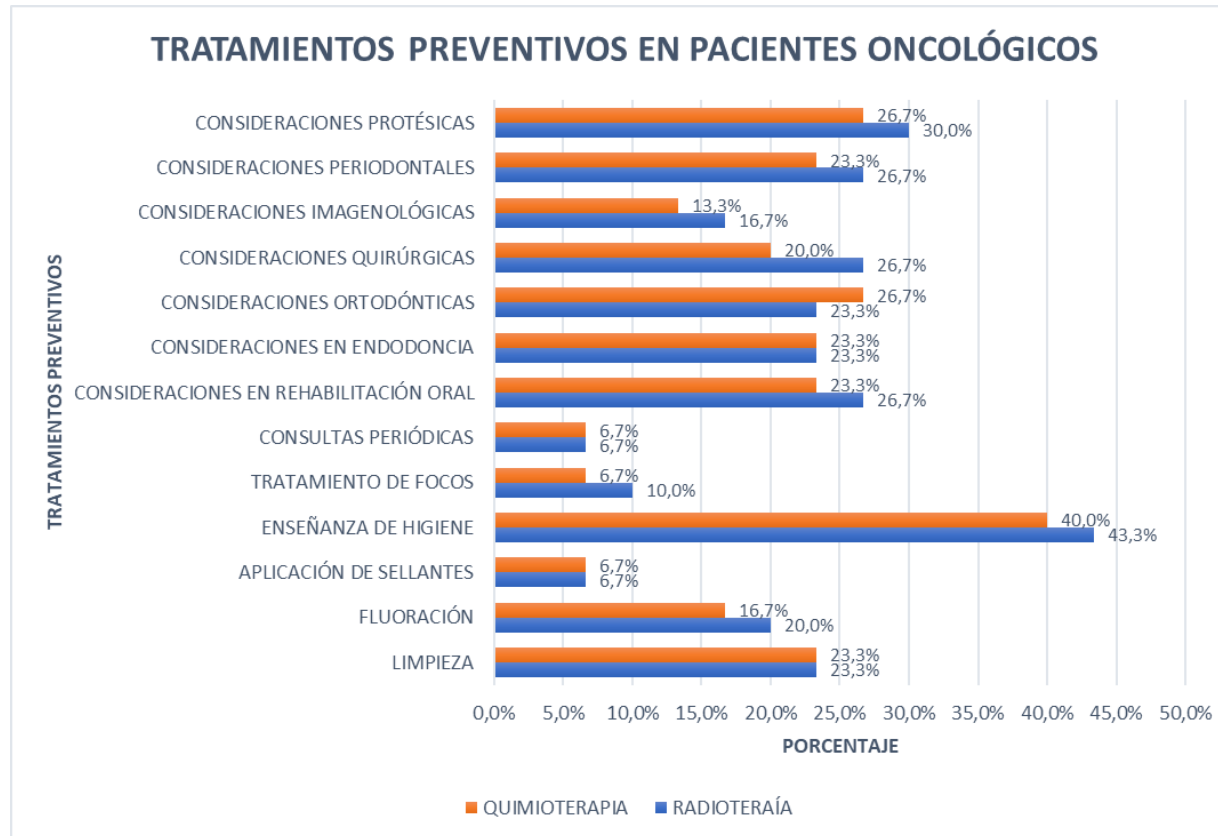


Ilustración 4. Revisión bibliográfica: Tratamientos preventivos en un paciente oncológico.

Fuente Bibliográfica: Realizada por la autora

Para dar cumplimiento al segundo objetivo: identificar los tratamientos preventivos a realizarse en un paciente que va a recibir radioterapia / quimioterapia, se encontraron 30 artículos científicos relacionados con el objetivo propuesto, los resultados, luego del análisis descriptivo e interpretación de los mismos, aplicando el método de respuestas múltiples y concordancias, se presentan a continuación. Producto de la revisión de 30 producciones científicas relacionadas a tratamientos odontológicos preventivos, identificados en pacientes que reciben radioterapia – quimioterapia, entre ellos: limpieza, fluoración, aplicación de sellantes, enseñanza

de higiene, tratamiento de focos, consultas periódicas, consideraciones en rehabilitación oral, consideraciones en endodoncia, consideraciones ortodónticas, consideraciones quirúrgicas, consideraciones periodontales y/o consideraciones protésicas; en este contexto, se puede resaltar que la mayor proporción de los investigadores profesionales de la odontología y que han generado este tipo de productos científicos a implementado enseñanza de higiene odontológica, tanto en radioterapia (43,%) y en quimioterapia (40,0%), en comparación con la menor proporción que considera las consultas periódicas con el 6,7% tanto para la radioterapia como quimioterapia. Es importante resaltar, que una proporción importante utilizó como tratamientos preventivos, consideraciones protésicas con el 30% para la radioterapia y 26,7% para la quimioterapia (ver tabla II e ilustración 4).

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, esto es: determinar las secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo, se analizaron 37 artículos científicos relacionados con el objetivo planteado, los resultados, luego del análisis descriptivo e interpretación, aplicando el método de respuestas múltiples y concordancias, se presentan a continuación:

Tabla V. Determinación de secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo

VARIABLES		RADIOTERAPIA		Total	QUIMIOTERAPIA		Total
		SI	NO		SI	NO	
MUCOSITIS	f	14	23	37	11	26	37
	%	37,8%	62,2%	100,0%	29,7%	70,3%	100,0%
XEROSTOMIA	f	17	20	37	9	28	37
	%	45,9%	54,1%	100,0%	24,3%	75,7%	100,0%
OSTEONECROSIS	f	15	22	37	7	30	37
	%	40,5%	59,5%	100,0%	18,9%	81,1%	100,0%
CARIES POR RADIACIÓN	f	12	25	37	0	37	37
	%	32,4%	67,6%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%
HEMORRAGIA ORAL	f	3	34	37	4	33	37
	%	8,1%	91,9%	100,0%	10,8%	89,2%	100,0%
DISGEUSIA	f	8	29	37	6	31	37
	%	21,6%	78,4%	100,0%	16,2%	83,8%	100,0%
MICOSIS	f	3	34	37	5	32	37
	%	8,1%	91,9%	100,0%	13,5%	86,5%	100,0%
INFECCIONES	f	7	30	37	6	31	37
	%	18,9%	81,1%	100,0%	16,2%	83,8%	100,0%
CANDIDIASIS	f	8	29	37	9	28	37
	%	21,6%	78,4%	100,0%	24,3%	75,7%	100,0%
GINGIVITIS	f	6	31	37	6	31	37
	%	16,2%	83,8%	100,0%	16,2%	83,8%	100,0%
PERIODONTITIS	f	6	31	37	4	33	37
	%	16,2%	83,8%	100,0%	10,8%	89,2%	100,0%
AFTAS	f	2	35	37	2	35	37
	%	5,4%	94,6%	100,0%	5,4%	94,6%	100,0%
Total	f	101	343	444	69	375	444

%	22,7%	77,3%	100,0%	15,5%	84,5%	100,0%
---	-------	-------	--------	-------	-------	--------

Fuente: Realizada por la autora

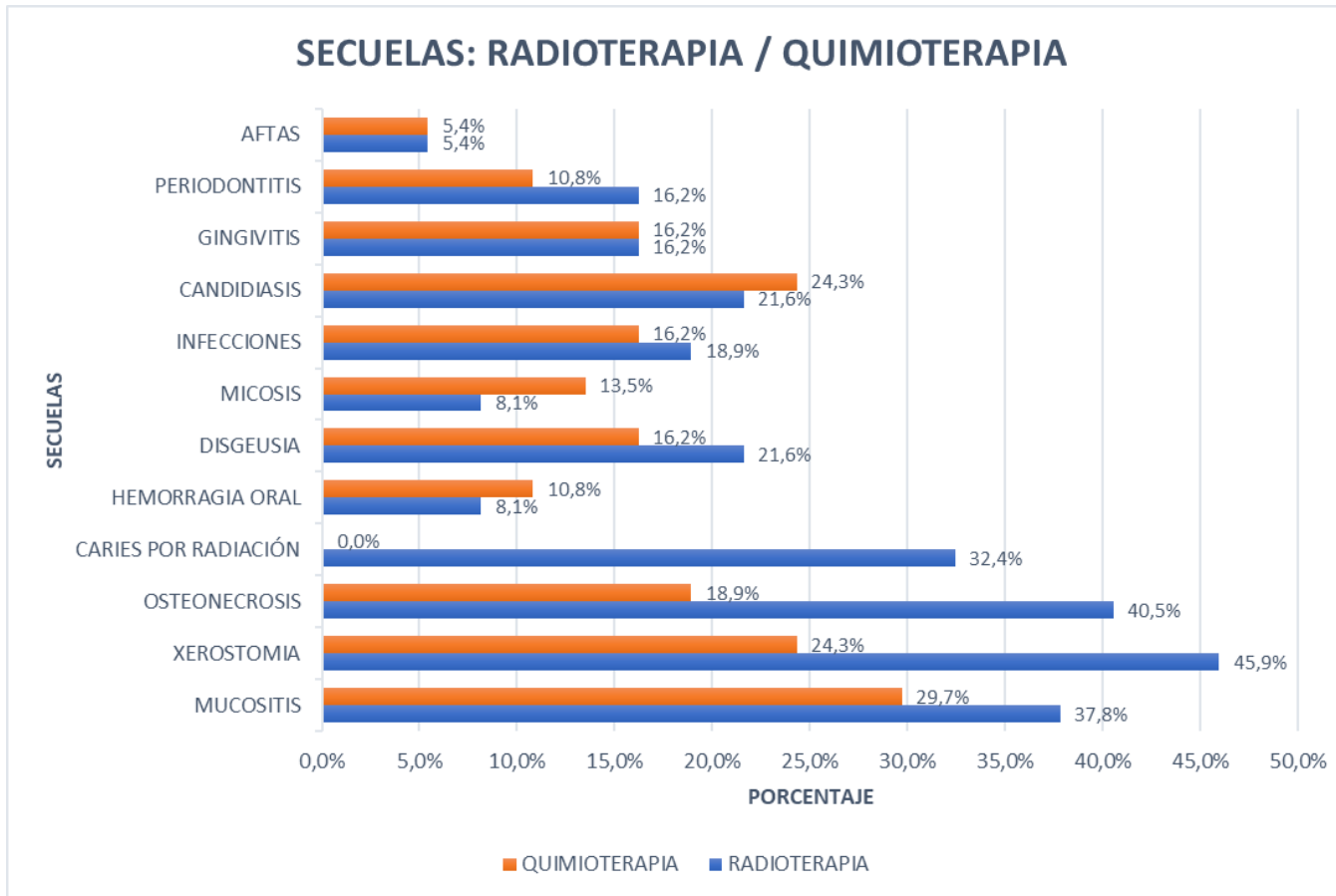


Ilustración 5. Revisión bibliográfica: Secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia.

Los pacientes con cáncer que se encuentran bajo tratamiento de quimioterapia o radioterapia pueden experimentar complicaciones orales, entre las que se incluyen complicaciones tales como: la mucositis, xerostomia, osteonecrosis, caries por radiación, hemorragia oral, disgeusia, micosis, infecciones, candidiasis, gingivitis, periodontitis y/o aftas, producida por cualquiera de estos tratamientos favorece la aparición de infecciones oportunistas de origen bacteriano, micótico o viral, las cuales suelen aparecer con mucha frecuencia dada la inmunosupresión ocasionada durante meses o años, después del tratamiento.

En referencia a las secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo, se analizaron 37 artículos científicos, que se corresponden a pacientes que reciben tratamiento oncológico por radioterapia y quimioterapia, determinándose que la mayor proporción de secuelas se corresponden a xerostomia, osteonecrosis, mucositis y caries por radiación en el tratamiento de radioterapia, con porcentajes de 45,9%, 40,5%, 37,8% y 32,4% respectivamente, en comparación con la mínima proporción de presencia de aftas, en el mismo tratamiento oncológico. En cuanto al tratamiento de quimioterapia, se tuvo presencia de secuelas por mucositis (29,7%), candidiasis y xerostomia en iguales proporciones (24,3%) en mayores proporciones, en comparación con la mínima proporción de presencia de aftas con el 5,3% (ver tabla IV e ilustración 5).

7. Discusión

Según los resultados de la revisión bibliográfica tanto el tratamiento preventivo a realizarse en un paciente que va a recibir radioterapia/ quimioterapia y las secuelas que deja un tratamiento antineoplásico en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo, han presentado acuerdos y desacuerdos durante el análisis de esta investigación.

Según el estudio realizado por Dueñas (2020), encontró que el tratamiento odontológico preventivo más frecuente en pacientes que van a ser sometidos a tratamientos antineoplásicos se basa en exploraciones clínicas y radiológicas, consideraciones de tratamientos dentales, técnicas de higiene oral, medidas higienico-dietéticas. Menciona que estos tratamientos deben realizarse 21 días antes del comienzo de la terapia oncológica, y en casos que los pacientes asistan con muy poco tiempo para realizarles los tratamientos, estos deben priorizarse según su nivel de urgencia. Las bases del tratamiento odontológico preventivo nombradas por el autor concuerdan con algunas descritas en esta investigación.

Lo que concuerda con la investigación de Frydrych et al. (2016), en su estudio de protocolos preventivos; encontró que la prevención es multifacética, el mantenimiento de una higiene bucal meticulosa, la modificación de la dieta, visitas al dentista y el uso de fluoruros que parecen importantes en la prevención de caries. Estos resultados se asemejan a los de este estudio, existiendo diferencias en sus términos, pero con un mismo concepto.

En cambio, Lanzós y col. (2015) encontró que primero debe realizarse una evaluación multidisciplinar y la realización de tratamientos dentales adecuados para evitar complicaciones, menciona que hay que evitar la extracción dental o la cirugía oral si el tiempo de recuperación no va a ser el adecuado, la eliminación del consumo de alcohol y apoyo nutricional e hidratación adecuada. Estas pautas coinciden con el protocolo de tratamiento odontológico preventivo mencionadas en esta investigación, en el que se señala que se debe considerar un periodo preoperatorio, en el que se debe analizar detalladamente si se realiza o no la intervención quirúrgica.

M. Buglione et al. (2015) concluye en su estudio que un tratamiento preventivo se basa en una evaluación dental previa al tratamiento, higiene oral, uso de soluciones remineralizantes y dentífricos, examen dental, procedimientos dentales restaurativos, investigación radiográfica y

exodoncia antes de la radioterapia. Menciona que los enjuagues diarios de fluoruro son efectivos para prevenir la caries, reducir la placa bacteriana oral y tiene efectos antifúngicos.

En relación a las secuelas que deja un tratamiento con radioterapia y quimioterapia en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo Maroto y col. (2018) determinaron que las manifestaciones que ocurren en la cavidad bucal son petequias, equimosis, xerostomía, candidiasis, el infiltrado leucocitario y disgeusia. A diferencia de la presente investigación, no se encontró petequias e infiltrado leucocitario como secuela del tratamiento antineoplásico; la xerostomía, candidiasis y disgeusia si se identificaron como secuelas comunes y esperadas luego del tratamiento anticancerígeno.

Álvarez y col. (2017) por su parte manifiestan que las molestias más frecuentes en la boca de los pacientes son xerostomía y mucositis, seguida de disgeusia y ardor, mientras que las menos frecuentes fueron la presencia de dientes flojos y sangrado. En relación a este estudio, es importante destacar que la xerostomía, mucositis y disgeusia si se encontraron como principales secuelas, sin embargo, se difiere en las secuelas menos frecuentes; nuestros hallazgos determinan menor frecuencia de aftas y sensibilidad dental.

Dentro de la investigación realizada, se aprecia los diferentes puntos de vista de varios investigadores, la recopilación de esta información recalca la importancia de un tratamiento odontológico preventivo en pacientes que van a recibir radioterapia/ quimioterapia, por lo que es un desafío para los odontólogos poseer una preparación integral en el manejo del paciente con cáncer.

8. Conclusiones

Se realizó la revisión sistemática donde se analizaron 48 artículos que representan el 100%, de la investigación, de los cuales en 36 artículos equivalente al 75 % los autores coinciden en una revisión acerca del tratamiento odontológico en pacientes sometidos tanto para quimioterapia como para radioterapia, 10 artículos equivalentes al 20.8 % abordan solo tratamientos en radioterapia y 2 artículos equivalentes a 4.2% informan sobre quimioterapia.

Para el análisis de los tratamientos preventivos; siendo el segundo objetivo; se llegó a la conclusión enumerados tratamientos como la enseñanza de higiene oral; estableciéndola como principal tratamiento preventivo a la hora de elegir un protocolo. Seguido de tratamientos protésicos en segundo lugar. En tercer lugar, tratamientos ortodónticos, quirúrgicos y periodontales como referéndum en tratamientos preventivos con mayor incidencia en quimioterapia y menor incidencia en radioterapia, limpiezas, tratamientos de rehabilitación oral y tratamientos de endodoncia se encuentran en cuarto lugar al momento de elegir un tratamiento preventivo. En quinto lugar, encontramos la fluoración y consideraciones imagenológicas, seguido del tratamiento de focos sépticos. Por último, se estableció la aplicación de sellantes y las consultas periódicas como los tratamientos preventivos con menor incidencia tanto para quimioterapia como para radioterapia.

Con respecto a las secuelas que deja un tratamiento antineoplásico en pacientes que no han recibido un tratamiento odontológico preventivo. Se concluyó la presencia de mucositis siendo una de las secuelas con mayor grado de prevalencia en ambos tratamientos oncológicos, seguida de xerostomía y osteonecrosis, la caries por radiación, candidiasis y disgeusia en tercer lugar, seguido por infecciones, periodontitis, gingivitis, anquilosis de ATM, hemorragia oral y micosis establecidas en cuarto lugar; por ultimo y menos frecuente se encontró aftas y sensibilidad dental como secuela mínima. Esto evidencia, la necesidad de establecer protocolos de manejo del paciente oncológico.

9. Recomendaciones

Se recomienda a los pacientes oncológicos, antes de realizarse un tratamiento antineoplásico como radioterapia y quimioterapia, realizarse un chequeo odontológico evitando futuros focos infecciosos y posteriores complicaciones.

Dar a conocer las indicaciones postoperatorias que se debe llevar a cabo para evitar futuras complicaciones y mentalizar al paciente la necesidad de prevenir posibles infecciones y mantener una muy buena higiene bucal. Se pueden hacer aplicaciones de flúor tópicas para minimizar el riesgo de caries.

Se recomienda evitar cualquier tratamiento invasivo en la cavidad oral y en el caso de tenerse que hacer por urgencia, siempre realizar interconsulta con el oncólogo y valorar la posibilidad de hacerlo en medio hospitalario.

Realizar la higiene bucal tres veces por día con pastas con concentración de 1450 ppm de flúor, completar la higiene con el uso de sedas y utilizar enjuagues con clorhexidina al 0,12 % libre de alcohol durante 30 segundos.

Establecer un protocolo de tiempo y de procedimientos odontológicos que llevan a una mejor calidad de salud oral en pacientes oncológicos.

Realizar un análisis preoperatorio clínico y radiográfico para planificar el procedimiento y aplicar las técnicas correspondientes para cada situación.

La actualización constante de los profesionales en conocimientos científicos y técnicas; para obtener tratamientos, rehabilitaciones dentales de mayor éxito y medidas terapéuticas que se pueden aplicar para resolver las complicaciones que se presenten.

Por último, se recomendaría a la facultad de odontología de la Universidad Nacional de Loja, realizar más investigaciones de acuerdo al tema, implementar medios como libros y artículos actuales a la biblioteca para gozar de una amplia investigación científica sobre el tema.

10. Bibliografía

1. Adrian, D. (2020). *Alternativas de tratamiento de la mucositis bucal en pacientes bajo tratamiento Treatment alternatives of bucal mucositis in patients under anti-neoplastic treatment . Narrative review . 10(19), 41–49.*
2. American Academy of Pediatric Dentistry. (2018). Dental management of pediatric patients receiving immunosuppressive therapy and/or radiation therapy. *Pediatric Dentistry, 40(6), 392–400.*
3. Barboza-Blanco, G. (2015). Abordaje De Las Complicaciones Orales Del Paciente Oncológico Sometido a Quimio-Radioterapia: Un Reto Para La Odontología Actual. *Revista Científica Odontológica, 11(2), 51–60.*
4. Bascones-Martínez, A., Muñoz-Corcuera, M., & Gómez-Font, R. (2013). Efectos secundarios bucales de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer en la región cervicofacial. *Medicina Clinica, 141(2), 77–81.*
<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.03.012>
5. Beech, N., Robinson, S., Porceddu, S., & Batstone, M. (2014). Dental management of patients irradiated for head and neck cancer. *Australian Dental Journal, 59(1), 20–28.*
<https://doi.org/10.1111/adj.12134>
6. Brody, S., Omer, O., McLoughlin, J., & Stassen, L. (2013). The dentist's role within the multi-disciplinary team maintaining quality of life for oral cancer patients in light of recent advances in radiotherapy. *Journal of the Irish Dental Association, 59(3), 137–146.*
7. Carolina, D., Redondo, H., Harold, J., & Montoya, E. (2012). *Manejo odontológico de pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura.*
8. Castellanos suarez jose luis; Díaz Guzmán laura maría; Gay Oscar. (2002). *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.*
9. Cedeño M., J.A, Rivas, R.N., Tuliano C., R. A. (2014). *MANIFESTACIONES BUCALES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A RADIOTERAPIA EN CABEZA Y CUELLO,*

10. Centro de Cáncer del noreste, Sudbury, O. (2019). *Cuidados personales antes del inicio de la radioterapia de cabeza y cuello*. 4–5.
11. Cordero, E., & Agüero, I. (2022). *Osteonecrosis de los Maxilares , Puesta al Día*. 16(1), 52–59.
12. Daza, O., Eugenia, D., Giraldo, C., Felipe, A., Muñoz, C., Alejandro, J., Sarria, P., Alejandra, M., Eugenia, D., Daza, O., Felipe, A., Giraldo, C., Alejandro, J., & Muñoz, C. (2020). *Evaluación del conocimiento del cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en Cali, Colombia*.
13. Dr. Vladimir, V. F. (1967). Medicina en Odontología. In *Gaceta Médica de México* (Vol. 1, Issue 69).
14. Dra. Bertha Yoshiko Higashida Hirose. (2006). Odontología Preventiva. In *MG graw hill* (Vol. 1999, Issue December).
15. El-Rabbany, M., Duchnay, M., Raziee, H. R., Zych, M., Tenenbaum, H., Shah, P. S., & Azarpazhooh, A. (2019). Interventions for preventing osteoradionecrosis of the jaws in adults receiving head and neck radiotherapy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011559.pub2>
16. Estrada FJ, O. F. R. M. M. R. N. M. M. A. S. R. de L. J. R. R. (2013). Métodos de determinación de sensibilidad pulpar en pacientes pos-radiados. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 5(2), 29–34. <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V05N2p29.pdf>
17. Gallegos, J., Reyes, A., Arias, H., Minauro, G., Ortiz, L., García, I., & Hernández, M. (2016). Osteoradionecrosis (ORN) mandibular como efecto colateral del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen. *Gaceta Médica de México*, 152(6). www.anmm.org.mx
18. Gamboa, E. A., Castillo, R. J., Rosa, B., & Zarco, I. (2020). Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia.

Revisra Odontológica Mexicana, 24, 157–166.

19. García Chías, B., Cebrián Carretero, J. L., Carasol Campillo, M., Román García, J., & Cerero Lapiedra, R. (2014). Cuidados orales en el paciente oncológico. *Científica Dental*, 11(2), 105–116.
20. Gracia, S. (2020). *Influencia del uso de bifosfonatos en el tratamiento ortodóncico*.
21. Grande Boloque. (2018) Manejo odontológico del paciente sometido a radioterapia de cabeza y cuello. *Revista Europea de Odontoestomatología*.
22. Grande Boloque R. A.-K. (2018). Manejo odontológico del paciente sometido a quimioterapia. *Revista Europea de Odontoestomatología*.
23. Harold, J., & Montoya, E. (2012). *Dialnet-Complicaciones Orales En Pacientes Sometidos A Radioterapia-5026004 (1)*.
24. Jimenez, D. M. (Universidad L. de costa rica). (2017). *Consideraciones Endodonticas en Pcientes Sometidos a Quimioterapia y Radioterapia. 2*.
25. Kim, R. H., & Sung, E. C. (2016). Managing patients with oral cancers in general dental practices. *Journal of the California Dental Association*, 44(2), 85–92.
26. Kumar, N., Brooke, A., Burke, M., John, R., O'Donnell, A., & Soldani, F. (2018). The Oral Management of Oncology Patients Requiring Radiotherapy , Chemotherapy and / or Bone Marrow Transplantation Clinical Guidelines Updated 2018 The Royal College of Surgeons of England / The British Society for Disability and Oral Health. *British Society for Disability and Oral Health*, 1–80. <https://www.bsdh.org/index.php/component/edocman/the-oral-management-of-oncology-patients-requiring-radiotherapy-chemotherapy-and-or-bone-marrow-transplantation>
27. Lanza Echeveste, D. (2011). Tratamiento odontológico integral. *Odontoestomatología*, 23(17), 14–25. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392011000100004
28. Lanza Echeveste, D. G. (2011). Tratamiento odontológico integral del paciente oncológico: parte 1. *Odontoestomatología*, 13(17), 14–25.

29. Lévano Villanueva, C. J. U. (2019). Manejo Del Paciente Oncológico Por El Odontólogo General. *Revista Odontológica Basadrina*, 3(1), 46–50. <https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.1.827>
30. Levi, L. E., & Lalla, R. V. (2018). Dental Treatment Planning for the Patient with Oral Cancer. *Dental Clinics of North America*, 62(1), 121–130. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.08.009>
31. M. Acosta, *Ninfa Lucía Jacquet Toledo. (2017). Importancia del odontólogo dentro del plantel multidisciplinario de oncología. *Memorias Del Instituto de Investigaciones En Ciencias de La Salud*, 15(3), 93–98.
32. Martínez, F. E. (2020). Programa de prevención de la salud bucodental en pacientes oncológicos. 2035, 1–17.
33. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. (2019). Mouth Care During Your Cancer Treatment Treatment. *Patient & Caregiver Education*, 1–6. <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education>
34. Molina, D., Aguayo, P., Ulloa, C., Iturriaga, V., Bornhardt, T., & Saavedra, M. (2013). Anquilosis de la articulación temporomandibular: Una revisión de la literatura. *Avances En Odontoestomatología*, 29(5), 239–244. <https://doi.org/10.4321/S0213-12852013000500003>
35. Ordoñez, D., & Moreno, F. (2020). Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019. 10(1), 71–83.
36. Piulestán Nieto, Rosa Maria; López Luis, Maria Antonia; Martínez García, Cristina; Bullón Pichardo, I. (2015). Programa piloto de prevención de lesiones orales en pacientes oncológicas mayores de 65 años. In *Asunivep*. http://formacionasunivep.com/IIcongresosalud/documents/libro2/libro_digital.pdf#page=438
37. Prelec, J., & Laronde, D. M. (2014). Dental hygiene care of the head and neck cancer patient and survivor. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, 48(1), 13–19.

<http://ezproxy.wh.org.au:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=107899729&site=ehost-live&scope=site>

38. Rebolledo-cobos, M. L., & Toloza-gutiérrez, O. P. (2017). Condiciones estomatológicas en pacientes con cáncer durante y posterior al tratamiento antineoplásico: revisión narrativa de la literatura. *Revista Nacional de Odontología Colombia*, 13.
39. Ritwik, P. (2018). Dental care for patients with childhood cancers. *Ochsner Journal*, 18(4), 351–357. <https://doi.org/10.31486/toj.18.0061>
40. Rizzo-Rubio, L. M., Torres-Cadavid, A. M., & Martínez-Delgado, C. M. (2016). Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES Odontología*, 52–64. <https://doi.org/10.21615/cesodon.29.2.6>
41. Sidrón Antón, M., & Pérez, S. (2015). Cáncer oral: Genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. *Av. Odontoestomatol*, 31(4), 247–259.
42. Toral Peña, J. C. (2012). Complicaciones debidas al tratamiento oncológico que afectan a la nutrición. *Soporte Nutricional En El Paciente Oncológico*, 183–196.
43. Torrano, A., & Navarrete, J. (2020). La importancia del tratamiento odontológico en pacientes con cáncer. *Rev Mex Med Forense*, 5(suppl 3), 165–168.
44. Traumática, U., Anestesia, P., En, L., & Caso, R. D. E. U. N. (2017). *Acta Odont. Venez. Vol 55 Nº 1 AÑO 2017 REPORTE DE CASO ULCERACIÓN TRAUMÁTICA POST ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGÍA. REPORTE DE UN CASO. 55.*
45. Turner, L., Mupparapu, M., & Akintoye, S. O. (2013). Review of the complications associated with treatment of oropharyngeal cancer: a guide for the dental practitioner. *Quintessence International (Berlin, Germany: 1985)*, 44(3), 267–279. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a29050>
46. Ulloa B, J. P., & Fredes, F. (2016). Manejo actual de la xerostomía Current management of xerostomia. *ARTÍCULO DE REVISIÓN Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 76, 243–248.

47. Vega Menchaca, N., Corral Apodaca, M. M., Estrada Esquivel, B., & Nevárez Rascón, A. (2018). Enfermedades orales secundarias a quimio y radioterapia en pacientes con cáncer en cabeza y cuello. *Oral Disorders Secondary to Chemo and Radiotherapy in Patients with Head and Neck Cancer.*, 19(61), 1644–1651. <https://ezp2.imu.edu.my/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=136819402&site=ehost-live>
48. Villa, A., & Akintoye, S. O. (2018). Dental Management of Patients Who Have Undergone Oral Cancer Therapy. *Dental Clinics of North America*, 62(1), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.08.010>
49. Vitis, H. (n.d.). *Otros Protocolo odontológico para pacientes en tratamiento Otros Protocolo odontológico para pacientes en tratamiento*. 1–2.

11. Anexos

Anexo 1 Pertinencia de proyecto del trabajo de titulación



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGIA

Od. Esp. Susana González Eras

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA FSH-UNL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

En atención a lo solicitado en MEMORÁNDUM No 085-DCO-FSH-UNL, mediante el cual se solicita emitir informe sobre la estructura y coherencia del proyecto de tesis: **“Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia: Revisión Bibliográfica”** de autoría de el Srta. Paola Alexandra Barreto Barros. estudiante de la Carrera de Odontología.

Se manifiesta que, una vez revisado el proyecto de tesis antes citado, este es pertinente y relevante para su ejecución.

Particular que comunico para los fines pertinentes.



Firmado digitalmente por:
JUAN MARCELO
PENAFIEL
VINTIMILLA

Od. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Vintimilla
DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Anexo 2 Informe de pertinencia del proyecto de investigación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

OF. 209-DCO-FSH-UNL
Loja, 12 de mayo de 2022

Odt. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla
DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA DE LA UNL

Presente. -

En atención a la petición presentada por la estudiante **Paola Alexandra Barreto Barros**, y, de acuerdo a lo establecido en el Art. 136 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe favorable de pertinencia del Proyecto de tesis titulado **“Tratamientos odontológicos preventivos, en pacientes que van a ser sometidos a radioterapia / quimioterapia: Revisión Bibliográfica”** de autoría de **Paola Alexandra Barreto Barros**, me permito designar a usted **DIRECTOR DE TESIS**.

Para su conocimiento, me permito transcribir el Art. 139 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, que en su parte pertinente dice: “El Director de Tesis tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis; así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviendo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma”.

Particular que comunico para los fines pertinentes,

Atentamente



firmas accreditadas por:
**SUSANA
PATRICIA
GONZÁLEZ ERAS**

Odt. Esp. Susana González Eras
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FSH.

Anexo 3 Certificación de traducción del resumen

English Speak Up Center

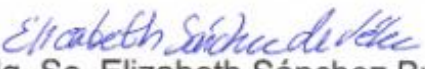
Nosotros "*English Speak Up Center*"

CERTIFICAMOS que

La traducción del resumen de tesis titulada "TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS PREVENTIVOS, EN PACIENTES QUE VAN A SER SOMETIDOS A RADIOTERAPIA / QUIMIOTERAPIA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA." documento adjunto solicitado por la señorita Paola Alexandra Barreto Barros con cédula de ciudadanía número 1105581241 ha sido realizada por el Centro Particular de Enseñanza de Idiomas "*English Speak Up Center*"

Esta es una traducción textual del documento adjunto. El traductor es competente y autorizado para realizar traducciones.

Loja, 29 de noviembre de 2022


Mg. Sc. Elizabeth Sánchez Burneo
DIRECTORA ACADÉMICA

