



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Odontología

## Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Odontóloga

**AUTORA:**

Karol Jhuleidy Camacho Terán

**DIRECTOR:**

Dr. Juan Marcelo Peñafiel

Loja – Ecuador

2024

*Educamos para Transformar*

## Certificación de director



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Sistema de Información Académico  
Administrativo y Financiero - SIAAF

### CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Peñafiel Vintimilla Juan Marcelo**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **"Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica."**, perteneciente al estudiante **KAROL JHULEIDY CAMACHO TERAN**, con cédula de identidad N° **1104984495**.

#### Certifico:

Que luego de haber dirigido el Trabajo de Integración Curricular, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de Integración Curricular, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 14 de Marzo de 2024



DR. PEÑAFIEL VINTIMILLA  
JUAN MARCELO

F)

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-001062

1/1  
Educamos para Transformar

## **Autoría**

Yo, **Karol Jhuleidy Camacho Terán**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**



Firma electrónicamente por:  
**KAROL JHULEIDY  
CAMACHO TERÁN**

**Cédula de identidad:** 1104984495

**Fecha:** 25 de junio de 2024

**Correo electrónico:** [karol.camacho@unl.edu.ec](mailto:karol.camacho@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0991807617

## Carta de autorización

Carta de autorización por parte del autor/a, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Karol Jhuleidy Camacho Terán**, declaro ser autor/a del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica**, como requisito para optar por 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 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 Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los 25 días del mes de Juniode dos mil veinticuatro.

**Firma:** 

**Autor/a:** Karol Jhuleidy Camacho Terán

**Cédula de identidad:** 1104984495

**Dirección:** Barrio Época calles Canadá y Francia

**Correo electrónico:** [karol.camacho@unl.edu.ec](mailto:karol.camacho@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0991807617

### DATOS COMPLEMENTARIOS:

Odt.Esp. Juan Marcelo Peñafiel

**Director del Trabajo de Integración Curricular**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de integración curricular a mi mamá y a mi tío porque sin su apoyo incondicional no habría podido alcanzar esta meta, gracias a su amor y su paciencia es que he podido avanzar hasta donde estoy en este momento de mi carrera estudiantil.

A mis hermanos y mascota, que con su amor me alentaron a seguir adelante y no rendirme.

A mis amigos, que con su apoyo han sido un pilar fundamental para lograr este objetivo.

Finalmente, a mi abuelita que desde el cielo me impulsa a ser una mejor persona.

Con gran amor les dedico este logro.

*Karol Jhuleidy Camacho Terán*

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo de investigación. Su compromiso con la excelencia académica y su apoyo constante han sido fundamentales para mi desarrollo profesional y personal.

A todos los docentes que con su apoyo, sabiduría y paciencia me motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

A mi director del trabajo de integración curricular Dr. Juan Marcelo Peñafiel por sus conocimientos y motivación que lograron guiarme para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular.

*Karol Jhuleidy Camacho Terán*

## 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 Anexos.....	xi
1. Título.....	12
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract .....	3
3. Introducción .....	4
4. Marco Teórico.....	6
4.1 Cáncer .....	6
4.1.1 Diagnóstico del cáncer .....	6
4.2 Tipos de cáncer según el tejido.....	7
4.2.1 Carcinomas .....	7
4.2.2 Sarcoma .....	7
4.2.3 Leucemias .....	7
4.2.4 Linfomas .....	7
4.2.5 Melanoma .....	8
4.3 Tratamientos del cáncer .....	8
4.3.1 Radioterapia.....	8
4.3.2 Quimioterapia .....	9
4.3.2.1 Formas de quimioterapia.....	9
4.3.2.2 Fármacos antineoplásicos .....	10
Antineoplásicos que actúan sobre el ADN.....	10
✓ Derivados del platino.....	12
✓ Antineoplásicos que actúan sobre factores extracelulares de división celular.....	13
✓ Otros fármacos.....	13

<b>4.4 Efectos secundarios de la quimioterapia a nivel bucal.....</b>	<b>14</b>
4.4.1 Mucositis oral .....	14
4.4.2 Osteonecrosis de los maxilares.....	15
4.4.3 Infecciones .....	15
4.4.4 Xerostomía.....	15
4.4.5 Cambios en el gusto .....	15
4.4.6 Reacciones liquenoides .....	16
4.4.7 Sangrado .....	16
4.4.8 Neurotoxicidad .....	16
4.4.9 Gingivitis.....	16
4.4.10 Periodontitis .....	16
<b>4.5 Generalidades del periodonto.....</b>	<b>17</b>
4.5.1 Anatomía Periodontal .....	17
4.5.2 Encía.....	17
4.5.2 Ligamento periodontal .....	19
4.5.3 Hueso alveolar .....	19
<b>4.6 Salud Periodontal .....</b>	<b>20</b>
<b>4.7 Clasificación de la enfermedad periodontal.....</b>	<b>21</b>
<b>4.8 Descripción de la enfermedad periodontal .....</b>	<b>22</b>
4.8.1 Etiología de la enfermedad periodontal.....	22
4.8.2 Patogenia de la enfermedad periodontal .....	22
<b>4.9 Tratamiento de la enfermedad periodontal .....</b>	<b>23</b>
<b>4.10 Enfermedad periodontal en pacientes oncológicos.....</b>	<b>23</b>
4.10.1 Manejo Odontológico en pacientes oncológicos .....	23
4.10.2 Evaluación previa al tratamiento antineoplásico y preparación del paciente .....	24
4.10.3 Cuidados de salud bucal durante el tratamiento .....	24
4.10.4 Cuidados Post- tratamiento Antineoplásico .....	25
4.10.5 Tratamiento dental rehabilitador.....	25
4.10.6 Motivación e higiene oral .....	25
<b>4.11 Evaluación y diagnóstico de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos.....</b>	<b>26</b>
4.11.1 Métodos de diagnóstico y evaluación de la enfermedad periodontal en este grupo de pacientes .....	26

<b>5. Metodología.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Diseño .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.1 Descriptivo: .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.3 Analítico: .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.4 Bibliográfico: .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Universo y muestra .....</b>	<b>27</b>
<b>5.3 Estrategia de búsqueda.....</b>	<b>28</b>
<b>5.4 Criterios de inclusión .....</b>	<b>28</b>
<b>5.5 Criterios de exclusión.....</b>	<b>28</b>
<b>5.6 Organización de información.....</b>	<b>28</b>
<b>5.7 Procesamiento de los resultados.....</b>	<b>29</b>
<b>6. Resultados .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 1. Relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 2. Manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 3. Momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos.....</b>	<b>34</b>
<b>7. Discusión.....</b>	<b>35</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>37</b>
<b>9. Recomendaciones.....</b>	<b>38</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>39</b>
<b>11. Anexos.....</b>	<b>44</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal .....	30
<b>Tabla 2.</b> Manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales.....	32
<b>Tabla 3.</b> Momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos ....	34

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1.</b> Objetivos.....	44
<b>Anexo 2.</b> Certificado de pertinencia del trabajo de integración curricular.....	45
<b>Anexo 3.</b> Certificación traducción abstract.....	46
<b>Anexo 4:</b> Tabla 2. Manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales.....	47

## **1. Título**

Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica

## 2. Resumen

El tratamiento de quimioterapia es uno de los procedimientos más usados en aquellos pacientes que padecen de distintos tipos de cáncer, la función principal de dicho tratamiento es combatir, eliminar o disminuir el crecimiento de las células cancerosas, sin embargo, debido a la agresividad de dicho tratamiento se presentan algunas manifestaciones orales secundarias tales como el desarrollo de la enfermedad periodontal, es por ello que el presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal determinar el manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos, así como reconocer la relación que existe entre estas dos enfermedades, determinar el manejo antes, durante y después del tratamiento oncológico y así contribuir para establecer el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en estos pacientes. A través de un estudio analítico, con información recolectada de diversos artículos científicos se pudo determinar que la relación existente entre la enfermedad periodontal y los pacientes oncológicos oscila en un 30% del total de casos estudiados. Además dentro del manejo que se ha establecido en las diferentes etapas del tratamiento oncológico se determinó que el 30,10% de los casos prefieren realizar un tratamiento de intervención odontológica antes de ser sometidos al tratamiento de quimioterapia dentro de los cuales encontramos fundamentalmente el examen radiográfico en un 44%, la eliminación de los agentes etiológicos en un 88% y el tratamiento periodontal específicamente en un 44%, todo ello se lo realiza con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente razón por la cual resulta de vital importancia identificar todos estos factores a tiempo. Es así como se establece en un 100% que el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en estos pacientes es antes de ser sometidos a quimioterapia. En conclusión, se determina que el manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos es de vital importancia ya que se puede evitar complicaciones a largo plazo y así para el paciente será más llevadera su enfermedad.

**Palabras clave:** *periodontitis, tratamiento periodontal, quimioterapia, cáncer*

## 2.1 Abstract

Chemotherapy treatment is one of the most useful procedures with patients who suffer from different types of cancer, the main function of this treatment is to fight, dismiss, and decrease cancerous cells, however, due to its aggressivity of this treatment some oral secondary reactions are shown like periodontal illness, that why the present investigative worked has as a main goal establish the management of periodontal disease with oncological patients, also to identify the relationship between these two illness, determine the how it can be handle before, during and after the oncological treatment and in this way contribute the ideal moment to do a periodontal treatment with this type of patients. Through an analytic study, with all the collected data from different papers, it could be able to determine the relationship between these two ranges in 30% of the total study cases. Also, inside the management established by the different stages of the oncological treatment it was established that 30% of the cases prefer to do all the treatment of oncological before being summited to the chemotherapy process inside them, we find radiographic in about 44% of all of that, it is done with the main idea to improve the patient's life quality that why it is very important to identify all these factors on time. And that's the reason why 100% is establishing the ideal moment to do a periodontal treatment with these patients before they go on chemotherapy. In conclusion, it is determined that the management of this illness with that type of disease is vital because it can avoid complications in the long term and it will help the patient to have a better process of the sickness.

**Keywords:** *periodontitis, periodontal treatment, chemotherapy, cancer.*

### 3. Introducción

El cáncer es una enfermedad cuya característica principal es la alteración en el crecimiento tisular patológico de células anormales dentro del organismo, no es una única enfermedad sino una variedad de más de cien afecciones diferentes desencadenadas, que pueden tener origen en cualquiera de los tejidos. Estas células tienen el potencial de diseminarse a otras partes del cuerpo e invadir los tejidos circundantes. (Rodríguez-Fuentes, 2022)

La enfermedad periodontal también conocida como una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada con biopelículas de placa, caracterizada por la destrucción progresiva del soporte del diente. Dentro de sus principales características podemos encontrar la pérdida de soporte del tejido periodontal, que se manifiesta a través de la pérdida de inserción clínica (PIC) y la pérdida ósea alveolar evaluada radiográficamente, presencia de bolsas periodontales y sangrado gingival. (Papapanou, 2018)

Dentro de los abordajes para la enfermedad periodontal tenemos técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas esto se lo realiza con la finalidad de devolver la vitalidad a los tejidos periodontales y así evitar la pérdida de las piezas dentales. Una de las técnicas más usadas es el raspado y alisado radicular que su función principal es servir de ayuda a la eliminación de la placa dental y cálculo acumulado en las superficies dentales y radiculares.

Cabe destacar que esta enfermedad no solo afecta la salud bucal, sino que también puede tener complicaciones significativas en la calidad de vida de los pacientes, especialmente aquellos que enfrentan la dura realidad de un diagnóstico de cáncer.

La relación que existe entre la periodontitis y el cáncer se debe básicamente a la elevada y continua presencia de los mediadores de la inflamación, los mismos que derivan de la enfermedad periodontal en sí. El inicio y desarrollo de la enfermedad periodontal principalmente son originados por organismos patógenos tales como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus* y *Actinobacillus actinomycetemcomitans* que tienen la capacidad de multiplicarse y persistir en el periodonto. (Chen P, 2020)

Este proceso ha permitido identificar patrones de enfermedad, factores de riesgo específicos y posibles estrategias de manejo que se adapten a las necesidades particulares de estos pacientes. No obstante, es fundamental reconocer las limitaciones inherentes a esta investigación. La heterogeneidad en los tratamientos oncológicos, la variabilidad en la

presentación de la enfermedad periodontal y las diferencias individuales en la respuesta a los tratamientos pueden introducir cierta incertidumbre en la generalización de los resultados obtenidos. Además, la necesidad de una atención multidisciplinaria en pacientes oncológicos subraya la importancia de considerar enfoques personalizados, reconociendo que cada caso puede requerir estrategias de manejo específicas.

Cabe destacar que el presente trabajo investigativo está enfocado a determinar el manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos, de tal forma que no solo se busca proporcionar una comprensión profunda de la relación entre la enfermedad periodontal y el cáncer, sino también destacar la importancia de estrategias de manejo adaptadas a las circunstancias particulares de los pacientes oncológicos. A través, de la revisión de la literatura científica, se aspira a contribuir al desarrollo de prácticas clínicas efectivas que preserven la salud bucal y mejoren la calidad de vida de estos pacientes.

## 4. Marco Teórico

### 4.1 Cáncer

El cáncer según la Organización mundial de la salud (OMS) “es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, en un proceso que se denomina «metástasis». La extensión de las metástasis es la principal causa de muerte por la enfermedad”. (Organización Mundial de la Salud, 2022)

“El cáncer constituye un importante problema de salud mundial y se prevé que en el 2030 más de 1,6 millones de personas morirán por esta causa, debido a los cambios demográfico y a una mayor exposición a los factores de riesgo” (García-Milián et al., 2018)

Existen diversos factores de riesgo que aumentan la probabilidad que se desarrolle el cáncer, uno de los principales es el consumo de tabaco, según investigaciones fumar cigarrillos causa aproximadamente el 30% de las muertes por cáncer; también se puede presentar por infecciones de ciertas bacterias y virus dando lugar al cáncer, entre ellos está el virus del papiloma humano (VPH), virus de la hepatitis B y hepatitis C, virus de Epstein-Barr y el helicobacter pylori; el cáncer por radiación se puede dar por la radiación ultravioleta de la luz solar que es la causa más frecuente para el cáncer de piel y también por la radiación ionizante y por último el cáncer se puede presentar por los medicamentos inmunosupresores después del trasplante de órganos debido a que estos medicamentos disminuyen la respuesta inmunitaria del cuerpo con la finalidad de que el órgano sea rechazado; asimismo existen factores que pueden afectar el riesgo de cáncer como: la dieta, consumo de alcohol y drogas, actividad física, obesidad, diabetes y factores de riesgo ambiental (exposición a productos químicos y otras sustancias del medio ambiente). (Consejo Editorial de Detección y Prevención del PDQ, 2022)

#### *4.1.1 Diagnóstico del cáncer*

“Cuando el cáncer se detecta en una fase temprana es más probable que responda al tratamiento, lo que podría aumentar las probabilidades de supervivencia, reducir la morbilidad y abaratar la terapia”. (Organización Mundial de la Salud, 2022)

Para su diagnóstico se puede realizar varias pruebas entre ellas:

- Pruebas de laboratorio: incluyen exámenes de sangre, orina u otros fluidos corporales.

- Biopsia: consiste en extraer una muestra de tejido posteriormente se evalúa para llegar a un diagnóstico, en la mayoría de las neoplasias es imprescindible realizarlo.
- Pruebas con imágenes: tomografía computarizada (TC), resonancia magnética, tomografía nuclear, gammagrafía ósea, tomografía por emisión de positrones, ecografía y rayos X. (Instituto Nacional del Cáncer, 2019)

## **4.2 Tipos de cáncer según el tejido**

### **4.2.1 Carcinomas**

Se originan a partir de células epiteliales, que se encuentran recubriendo la superficie de las glándulas, órganos o estructura corporales. Conformando más del 80% de la totalidad de cánceres, siendo los más comunes: cáncer de páncreas, próstata, colon, pulmón, mama, estomago, entre otros.

En caso de que el carcinoma lesione la superficie de los órganos que presenten una función secretora se denomina adenocarcinomas, como en el caso de túbulos en el cáncer de riñón, lobulillos en el cáncer de mama, etc.

Si el tejido dañado por la neoplasia no presenta funciones glandulares se conoce como carcinoma de células escamosas o carcinoma epidermoide, como el cáncer de pulmón o de la piel. (Sociedad Española de Oncología Médica, 2019)

### **4.2.2 Sarcoma**

Se originan a partir del tejido conjuntivo o conectivo, que se derivan de los huesos, músculos, cartílagos o tejido graso y siendo el más común los sarcomas óseos.

### **4.2.3 Leucemias**

Se desarrollan a partir de la médula ósea, siendo el encargado de mantener la producción de glóbulos blancos, rojos y plaquetas, la modificación de estas células puede producir anemia, alteraciones o infecciones de la coagulación.

### **4.2.4 Linfomas**

Se originan a partir del tejido linfático siendo los más comunes el linfoma de Hodgkin y no Hodgkin. (Sociedad Española de Oncología Médica, 2019)

#### **4.2.5 Melanoma**

Se produce a partir de los melanocitos cuando estos proliferan sin control causandocáncer de piel.

### **4.3 Tratamientos del cáncer**

#### **4.3.1 Radioterapia**

Como parte de la atención oncológica, más del 50% de los pacientes con cáncer requieren radioterapia, que se utiliza con frecuencia para tratar los tipos más comunes, como el cáncer de mama, cervicouterino, colorrectal y de pulmón. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

La radioterapia se basa en depositar cierta cantidad de energía en una región específica de tejido previamente seleccionado, con la finalidad de destruir las células malignas produciendo daños en el ADN, tanto en células malignas y sanas a través de una ionización de sus átomos. (Fernández, S. Reques, 2016)

Este tratamiento utiliza partículas u ondas de alta energía tales como los rayos X, rayos gamma, rayos de electrones o de protones, para eliminar o dañar las células cancerosas teniendo como objetivo de atacar a las células cancerosas ocasionando el menor daño posible a las células sanas adyacentes. (American Cancer Society, 2022)

La radioterapia se emplea en varios tratamientos, como tratamiento curativo en tumores localizados en una determinada región, en caso de cirugía como tratamiento adyuvante y neoadyuvante, en cuidados paliativos para calmar el dolor o síntomas, en algunos casos la radioterapia se aplica con la quimioterapia de forma concurrente para sensibilizar las células cancerosas al efecto de la radiación y potenciar su eliminación y por último en el cuidado de algunas lesiones benignas. (Pelayo, 2013)

La dosis y su forma de administración que se emplea varía dependiendo la edad del paciente, tipo, localización y la radiosensibilidad del tumor. La dosis se mide en Gy (Gray) y corresponde a la cantidad de energía absorbida por el tejido, se aplica de forma fraccionada en distintas sesiones en el curso de un periodo de tiempo variable aproximadamente entre 3 a 6 semanas en la mayoría de los casos. (Fernández, S. Reques, 2016)

Existen diversas formas de administrar la radioterapia como: radioterapia con rayo externo, radioterapia interna (braquiterapia), radioterapia oral o sistémica y terapia fotodinámica. (American Cancer Society, 2022)

### **4.3.2 Quimioterapia**

Es un tratamiento a base de medicamentos que su propósito es interrumpir la formación de células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o al impedir su multiplicación. Se administra sola o con otros tratamientos como cirugía, radioterapia o terapia biológica. (Instituto Nacional del Cáncer, 2022)

Su finalidad es evitar la reproducción y crecimiento de las células cancerosas, el tratamiento citotóxico también ataca las células sanas, presentando efectos secundarios. (Lladós & Comunitario, 2018)

Dentro de los efectos secundarios se manifiestan complicaciones orales, su presencia y severidad depende de varios factores como: la edad del paciente, localización del cáncer, tipo de cáncer, estado nutricional, estado de higiene bucal antes, durante y después de tratamiento, estado bucal y periodontal; también la frecuencia y dosis del uso de agentes antineoplásicos. (Santilal & Graça, 2019)

La quimioterapia se administra por ciclos de tiempo variable, teniendo un periodo de descanso entre cada ciclo permitiendo una mayor recuperación de las células. Se presentan protocolos específicos que se modifican en duración (minutos, horas o días), frecuencia (semana, quincenal o mensual) y el número de ciclos (depende del tipo de cáncer, fase de tratamiento y el seguimiento del cáncer). (Santilal & Graça, 2019)

Según el tipo de cáncer y su ubicación los fármacos se pueden administrar de diferente manera: inyecciones subcutáneas, forma sólida o líquida por vía oral inyecciones intramusculares, en una arteria, en una vena (intravenosa) e inyecciones en el líquido que rodea la médula espinal o el cerebro. (Lladós & Comunitario, 2018)

#### **4.3.2.1 Formas de quimioterapia**

Según la finalidad de la administración existen diferentes tipos de quimioterapia que son:

**Quimioterapia adyuvante:** se administra tras el control local del tumor donde se utiliza como tratamiento principal la cirugía o la radioterapia, su objetivo es

disminuir la incidencia de diseminación del cáncer. (Fernández, S. Reques, 2016)

✓ **Quimioterapia neoadyuvante:** se emplea la quimioterapia previa a un tratamiento quirúrgico o de radioterapia, su finalidad es disminuir el estadio tumoral, además se reducen las posibilidades de complicaciones como hemorragias o diseminación tumoral intraoperatorias por los procedimientos empleados de esta manera mejora los resultados de radioterapia o cirugía. (Fernández, S. Reques, 2016)

✓ **Quimioterapia de inducción o conversión:** se emplea para una enfermedad avanzada, la quimioterapia se utiliza previo a otro tratamiento local con la finalidad de reducir la enfermedad, para que esta se convierta en operable cuando inicialmente no lo era. (Ponce, C., Molina, 2019)

✓ **Radioquimioterapia concomitante:** se administra de manera concurrente con la radioterapia con la finalidad de potenciar el efecto; es decir favorece el efecto local de la radiación y ejerce de forma sistémica con la quimioterapia. (Ponce, C., Molina, 2019)

#### **4.3.2.2 Fármacos antineoplásicos**

La quimioterapia antineoplásica puede asociar diferentes fármacos que actúan sobre las células tumorales, en una o varias fases de ciclo celular impidiendo de esta manera su crecimiento celular o controlando la proliferación celular.

Los antineoplásicos son agentes químicos capaces de disminuir la actividad metabólica de las células tumorales o incitar a su destrucción total por acción directa o indirecta, teniendo como características la habilidad de alterar el proceso de división celular e impedir el crecimiento y multiplicación de estos tejidos. (García-Milián et al., 2018)

En la actualidad estos fármacos pueden ser citostáticos que afecta la proliferación de células cancerosas y citotóxicos que provocan la destrucción celular. (Jena et al., 2022)

El tratamiento debe efectuarse de forma secuencial, en ciclos con la finalidad de optimizar el resultado y permitir que los tejidos sanos se recuperen. (Benedi, J., Gómez M., 2006)

#### **Antineoplásicos que actúan sobre el ADN**

- **Alquilantes:** son los más utilizados lesionan el ADN e interfieren en la replicación celular. Se pueden dividir en 3 grupos:
  - **Alquilantes clásicos:** ciclofosfamida, clorambucilo, ifosfamida, melfalán, trofosfamida.
  - **Ciclofosfamida:** se puede administrar por vía oral y no es vesicante cuando se administra por vía intravenosa, suele administrarse en paciente con cáncer de mama o cáncer de próstata, además en leucemias, linfomas y sarcomas. Sus efectos tóxicos principales son: vómito, náuseas, mielosupresión y alopecia. (Benedi, J., Gómez M., 2006; Ponce, C., Molina, 2019)
  - **Ifosfamida:** es similar a la ciclofosfamida; sin embargo, se requiere de dosis más altas para alcanzar el mismo efecto antitumoral. Se administra solo por vía intravenosa y siempre con medidas profilácticas e hidratación adecuada.
  - **Busulfan:** es un agente bifuncional que interfiere en la replicación del ADN, además actúa sobre los precursores de la sangre impidiendo su aumento de manera prolongada, puede administrarse por vía oral o intravenosa. (Benedi, J., Gómez M., 2006; García-Milián et al., 2018)
  - **Melfalán:** en la actualidad su principal indicación es el mieloma múltiple, además es eficaz en dosis convencionales en linfomas y en el carcinoma de ovario y en dosis altas en leucemia aguda mieloide y carcinoma de mama.
  - **Nitrosoureas:** carmustina, estramustina, fotemustina. La mayoría de estos fármacos han caído en desuso, siendo reemplazados por fármacos alquilantes.
  - **Tetrazinas:** dacarbacina, telozolomida; están indicados para el tratamiento de tumores cerebrales y melanoma.
- **Antibióticos citotóxicos:** contiene sustancias naturales elaboradas por hongos capaces de variar el crecimiento de otras células vivas.
  - **Bleomicina:** es soluble en agua y se puede administrar por vía intramuscular, intravenosa, subcutánea, etc. Se obtiene de una cepa de *Streptomyces verticillus*.

- **Doxorubicina:** o adriamicina, es el antibiótico antraciclínico más empleado, se diseñaron con el objetivo de disminuir la toxicidad cardíaca, provocan menos alopecia y es menos vesicante; sin embargo, puede causar más mucositis y afección cutánea. Se emplea en leucemias agudas, carcinoma de vejiga, mama, tiroides y ovario; tumor de Wilm, linfomas de Hodgking y no Hodgking; sarcomas de tejidos blandos y osteosarcomas. (Benedi, J., Gómez M., 2006; Ponce, C., Molina, 2019)

✓ **Antimetabolitos:** principalmente ejecutan su acción en tumores de rápido crecimiento. Dentro de estos se destacan:

- **Metotrexate:** se puede administrar por vía oral o por inyección intramuscular, trata el cáncer impidiendo el crecimiento de células cancerosas. Se usa en dosis altas y bajas para el tratamiento de tumores sólidos en adultos y pediátricos, osteosarcomas, linfomas, leucemia linfoblástica aguda. (Knezevic & Clarke, 2020)

- **Gemcitabinal:** se administra por vía intravenosa, está indicado para cáncer de vejiga, de mama, páncreas, ovárico y no microcítico de pulmón, los efectos secundarios son; náuseas, pérdida de apetito, disnea, alopecia, cansancio, producir úlceras a nivel de la boca, dolores en las articulaciones. (Bach C., 2021)

- **5-fluorouracilo (5-FU):** se emplea en el cáncer colorrectal, de mama, gástrico, páncreas, cánceres de cabeza y cuello entre otros. El uso con otros fármacos mejora el tratamiento como puede ser con el ácido folínico; sin embargo, su toxicidad se altera dando lugar a la mucositis, diarrea, mielosupresión y el síndrome palmo-plantar. (Benedi, J., Gómez M., 2006; Knezevic & Clarke, 2020)

- **Capecitabina:** es un profármaco oral del 5-FU, está indicado en el cáncer de mama y colorrectal, además presenta actividad en el cáncer gástrico. (Benedi, J., Gómez M., 2006)

✓ **Derivados del platino**

- **Cisplatino:** se considera un fármaco nefrotóxico, presenta un efecto destructivo frente a varios tumores malignos como el cáncer de ovario, de mama y colorrectal; sin embargo, es un fármaco inespecífico que produce toxicidad sistémica y daña los tejidos normales por la administración a largo plazo. (Zhang et al., 2022)

- **Carboplatino:** presenta propiedades nefrotóxicas es por ello que el paciente debe de estar hidratado y emplear manitol con la finalidad de disminuir la toxicidad renal. Se encuentra relacionado estructuralmente con el cisplatino pero su toxicidad es menor, siendo más tolerable para el paciente, se emplea en cáncer de cabeza y cuello, carcinoma de esófago y vejiga, cáncer de pulmón y cáncer de

ovario. Su administración provoca efectos secundarios como vómito, pérdida de cabello, debilidad, dolor, entre otros; además produce alteraciones a nivel de la cavidad oral. (Gupta et al., 2021)

- **Oxilaplatino:** no presenta nefrotoxicidad, su actividad es menor a diferencia de los otros platinos. Está principalmente indicado para el cáncer colorrectal.

- **Paclitaxel:** es importante emplear premedicación para prevenir reacciones de hipersensibilidad y sólo se administra vía intravenosa, se utiliza principalmente en cáncer de mama, cáncer de pulmón y cáncer de ovario. Sus efectos secundarios son arritmias cardíacas, mialgias, mielosupresión y alopecia. (Benedi, J., Gómez M., 2006; Ponce, C., Molina, 2019)

- **Docetaxel:** presenta un alto índice de respuesta frente al cáncer de mama, pulmón, gástrico, próstata y cáncer de cabeza y cuello son frecuentes los efectos secundarios como; astenia, alopecia, mucositis, artralgias, diarrea, lagrimeo, retención de líquido entre otros. (Benedi, J., Gómez M., 2006; Ponce, C., Molina, 2019)

✓ **Antineoplásicos que actúan sobre factores extracelulares de división celular**

- **Flutamida:** es un antiandrógeno, se emplea por vía oral, se utiliza en el tratamiento de cáncer de próstata, en muchos los pacientes suelen tolerar el fármaco y conservar la potencia sexual.

- **Leuprolide:** se utiliza en el cáncer de mama y en el de próstata, en la mujer puede causar pérdida de menstruación, además aumentar la retención de líquidos y en el hombre impotencia reversible.

✓ **Otros fármacos:**

- **Cetuximab:** está indicado para el cáncer colorrectal y cáncer de cabeza y cuello, se administra por vía intravenosa dentro de los efectos secundarios puede causar problemas cardíacos, fatiga, náuseas o vómito, dolores musculares o articulares, alopecia y cambios en la piel y uñas. (OncoLink Team, 2021)

- **Sorafenib:** se administra en pacientes con carcinoma hepatocelular o carcinoma de células renales, presenta efectos secundarios como pérdida de peso, reacción cutánea en manos y pies entre otros. (Abdelgalil et al., 2019)

- **Etopósido:** se utiliza en combinación con otros fármacos para tratar el cáncer de pulmón además en pacientes con leucemia aguda, enfermedad de Hodgkin y linfoma de Hodgkin.

- **Rituxibam:** por lo general se utiliza en caso de linfomas, se puede administrar solo o con otros antineoplásicos, su presentación es en solución líquida para

inyección.

#### **4.4 Efectos secundarios de la quimioterapia a nivel bucal**

La cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia con una prevalencia entre el 31 y 93% de complicaciones orales. Durante el tratamiento antineoplásico, los pacientes oncológicos presentan una microbiota oral más compleja dando lugar diferentes patologías orales. (García-Chías et al., 2019)

##### **4.4.1 Mucositis oral**

Es una reacción inflamatoria dolorosa de la mucosa oral, que se caracteriza por infiltración de células inflamatorias seguida de ruptura epitelial y ulceración causando dolor orofaríngeo y dificultad para hablar. Por lo general se suele encontrar en el área amigdalina, paladar blando, bordes laterales de la lengua, mucosa bucal, partes de la laringe y paredes faríngeas. Estudios demuestran que se presenta de 4 a 7 días después del tratamiento antineoplásico, además a mayor dosis y frecuencia del fármaco mayor será la prevalencia de la mucositis. Las úlceras disminuyen o desaparecen en 2 semanas después de terminar el tratamiento oncológico. (Poulopoulos et al., 2017)

##### **4.4.2 Osteonecrosis de los maxilares**

La osteonecrosis perjudica la función de los osteoblastos y osteoclastos, siendo las principales células relacionadas con la salud y la reparación de los huesos. Puede estar causada por un trauma (procedimientos periodontales, extracción dental y biopsias), por osteoporosis o ciertos medicamentos como los bifosfonatos siendo los principales fármacos responsables, estos se utilizan contra metástasis óseas. La patología se caracteriza por encontrarse el hueso expuesto en la cavidad oral acompañada de inflamación de la mucosa, eritema y ulceración. (Poulopoulos et al., 2017; Rocha-Buelvas & Jojoa Pumalpa, 2011)

##### **4.4.3 Infecciones**

La quimioterapia reduce el número de neutrófilos (representan el 55-70% de glóbulos blancos), provocando neutropenia y de esa manera favoreciendo al desarrollo de infecciosa nivel de la cavidad oral causado por bacterias, hongos y virus.

El hongo más común es la *Cándida* y el *Aspergillus*, causando candidiasis pseudomembranosa, eritematosa e hiperplásica, dando lugar al malestar bucal general y sensación de ardor; clínicamente se observa como pápulas que se pueden raspar produciendo áreas de eritema. Los virus afectan fácilmente a los pacientes

inmunocomprometidos, produciendo infecciones herpéticas que se identifica por vesículas que se rompen y dejan ulceraciones que se cicatrizan. Las bacterias son responsables de las infecciones odontogénicas, los síntomas son edemas, eritema y purulencia. (Lanza Echeveste, 2011)

#### ***4.4.4 Xerostomía***

La quimioterapia afecta la función de las glándulas salivales disminuyendo la secreción salival, siendo temporal y reversible; sin embargo, provoca molestias, dificulta la masticación, sensación de ardor de la lengua, caries, disgeusia y afecta el habla. Se altera la cantidad y calidad de saliva, las funciones salivales como la lubricación, propiedades antimicrobianas y la humectación. (Lanza Echeveste, 2011)

#### ***4.4.5 Cambios en el gusto***

La alteración del gusto se detecta en la mayoría de pacientes sometidos a quimioterapia, puede causar varias molestias como rechazar la ingesta de alimentos, mala nutrición, pérdida de apetito, deficiencia vitamínica, entre otros. La carencia de papilas gustativas es provocada por la deficiencia del zinc. Para evitar que se produzca o disminuirlo hay que reforzar una ingesta nutritiva con el uso de complementos nutricionales y vitamínicos previo a la quimioterapia.

#### ***4.4.6 Reacciones liquenoides***

Se caracteriza por ser una entidad patológica ubicada en áreas cutáneas, mucosas o ambas; su apariencia clínica son pápulas reticulares blanquecinas, erosiones eritematosas y placas en forma reticular asociado de estrías radiantes. Por lo general es provocado por productos químicos (amalgamas) o por ciertos medicamentos antineoplásicos.

#### ***4.4.7 Sangrado***

Los antineoplásicos afectan a las células de la médula ósea dando lugar a la trombocitopenia, presentando los pacientes petequias, equimosis o hematomas. La equimosis causa la disminución de plaquetas durante la quimioterapia, si esta debajo de  $50.000/\text{mm}^3$  es una contraindicación para la extracción dental y en caso que este debajo de  $20.000/\text{mm}^3$  aumenta el riesgo de sangrado excesivo, especialmente durante la manifestación de la gingivitis. Las regiones como el piso de la boca, el paladar blando, mucosa vestibular y el labio inferior son vulnerables a la hemorragia.

#### ***4.4.8 Neurotoxicidad***

Fármacos como la viscritina está asociada a esta patología que se manifiesta como un dolor profundo e intenso en la mandíbula, suele desaparecer después de una semana del ciclode quimioterapia. (Poulopoulos et al., 2017)

#### ***4.4.9 Gingivitis***

Se define como un proceso inflamatorio reversible, los pacientes pueden notar síntomas como: sangrado en la saliva o al cepillarse los dientes, enrojecimiento gingival, inflamación y halitosis; además los signos que presentan son edema, eritema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento.

#### ***4.4.10 Periodontitis***

En una enfermedad inflamatoria crónica, su etiología es multifactorial se caracteriza por la pérdida de dientes, empieza con un sangrado gingival en respuesta inflamatoria por la acumulación de placa bacteriana, esta acumulación puede dar lugar a la formación de bolsas periodontales y destrucción de tejido. (Sabancı et al., 2022)

### **4.5 Generalidades del periodonto**

#### ***4.5.1 Anatomía Periodontal***

El periodonto es considerado como el conjunto de tejidos que otorgan soporte y se encuentra recubriendo al diente. Este a su vez, se encuentra formado por dos tejidos: blandos y duros.

Dentro de las funciones que este cumple tenemos:

- Inserción del diente al alveolo
- Resistir y resolver las fuerzas generadas por la masticación, el habla y la deglución.
- Mantener la integridad de la superficie separando el medio ambiente externo e interno.
- Adaptación a los cambios provocados por el envejecimiento
- Defensa contra influencias nocivas del medio ambiente.

#### ***4.5.2 Encía***

“La encía es la mucosa masticatoria que cubre el proceso alveolar y rodea a los

dientes en la parte cervical. Se extiende desde el margen de la encía marginal hasta la línea mucogingival. Es el único tejido periodontal visible a la inspección” (Vargas et al., 2016)

Según Vargas la encía se puede dividir anatómicamente en tres zonas importantes es así que encontramos:

- **Encía libre o marginal.** Es el tejido que no se encuentra adherido al diente y se ubica aproximadamente de 0.3 a 0.5 mm coronal a la unión cemento- esmalte. Se encuentra establecida por un límite siendo este en la parte superior la cresta gingival; al no unirse con la superficie dentaria esta va a formar un surco que es conocido como el surco gingival. En la parte apical al fondo del surco el diente se va a unir con la encía mediante el epitelio de unión. (Vargas et al., 2016)
- **Surco gingival.** Se encuentra ubicado entre el tejido gingival y el diente. En un estado de salud se considera que este posee una profundidad que puede variar de 0.5 a 3 mm (Vargas et al., 2016)

La determinación clínica de la profundidad del surco gingival es un parámetro de diagnóstico importante, la misma que se realiza al introducir un objeto metálico conocido como sonda periodontal, dicha profundidad clínicamente normal oscila entre los 2 a 3 mm. (Carranza et al., 2012)

- **Encía adherida.** Es aquella que se continúa con la encía marginal, y se encuentra fuertemente adherida al hueso alveolar subyacente. Esta presenta características diferentes a la encía libre ya que es más firme, resistente, está unida firmemente al periostio, además resulta vital destacar que se encuentra demarcada por la unión mucogingival. (Carranza et al., 2012)
- **Encía interdental.** “Básicamente es conocida como la papila interdental, esta forma parte de la encía libre que se encuentra presente entre los dientes adyacentes, de tal forma que llena los espacios interdentes. Sus características básicamente están determinadas por el contacto que existen entre los dientes, las dimensiones de las superficies dentarias proximales y la trayectoria de la unión cemento- esmalte.” (Vargas et al., 2016)

#### **4.5.2.1 Características clínicas**

##### **4.5.2.1.1 Color**

El color de la encía suele variar generalmente de un color rosa pálido a un rosa coral, sin embargo muchas de las veces este color puede variar de acuerdo al grado de vascularización, queratinización, espesor del epitelio y pigmentación que se encuentren presente en la encía. (Vargas et al., 2016, pag. 7)

#### **4.5.2.1.2 Forma**

La forma del margen gingival principalmente se encuentra relacionada con el trayecto y la posición de la unión cemento esmalte y el margen óseo. Clínicamente podemos observar que esta termina de forma desvanecida asemejándose a la forma de filo de cuchillo, por otro lado, la encía insertada posee una forma festoneada del hueso alveolar. (Vargas et al., 2016, pag.7)

#### **4.5.2.1.3 Consistencia**

La consistencia de la encía se encuentra dada por la gran cantidad de fibras colágenas y por la substancia fundamental del tejido conectivo subyacente, además la consistencia de la encía se puede definir como firme y resiliente. (Vargas et al., 2016, pag. 7)

#### **4.5.2.1.4 Textura**

La encía sana presenta una textura que la caracteriza, generalmente es conocido como puntilleo de “cáscara de naranja”, esto es debido a la interdigitación del epitelio conectivo, el mismo que muchas de las veces lo podemos observar en la base de la papila interdental. (Vargas et al., 2016, pag 7)

### **4.5.3 Ligamento periodontal**

“El ligamento periodontal está compuesto por un complejo tejido conectivo vascular y altamente celular que rodea la raíz del diente y lo conecta a la pared interna del hueso alveolar. Es continuo con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios de la médula a través de canales vasculares en el hueso. El ancho promedio del espacio del ligamento periodontal es de aproximadamente 0.2 mm, existe una variación considerable.” (Vargas et al.,2016)

Según Carranza y colaboradores uno de los elementos más importantes del ligamento periodontal son las fibras colágenas, que se encuentran dispuestas en paquetes y siguen un curso ondulado cuando se las observa de manera longitudinal. Las fibras antes mencionadas se distribuyen en seis grupos que secuencialmente se desarrollan en la parte de la raíz, se reconocen las siguientes: las fibras transeptales, cresta alveolar, horizontal, oblicua apical o interradicular. (Carranza et al., 2012)

El ligamento periodontal resulta de vital importancia ya que cumple muchas funciones importantes para la salud dental, dentro de ellas podemos destacar el soporte y la suspensión, la fijación de los dientes al hueso alveolar, la nutrición de las piezas dentales y la remodelación, además se puede destacar que un ligamento periodontal saludable es

crucial para mantener tanto la estabilidad como la función adecuada de los dientes.

### **4.5.3 Hueso alveolar**

El hueso alveolar es aquel que forma parte de los tejidos periodontales y además también conforma la pared ósea de los alveolos dentales. Es un hueso compacto que básicamente se observa como una línea radiopaca la misma que rodea la raíz del diente. (Vargas et al.,2016)

Este se forma a partir de las células del folículo dental junto con el cemento radicular y el ligamento periodontal. Además de su función de soporte, el hueso alveolar está constantemente en remodelación, adicional a ello responde a demandas biomecánicas en donde; se fortalece en áreas de mayor estrés y puede debilitarse en el caso de pérdida dental, lo que conlleva a una reabsorción ósea. (Carranza et al., 2012)

El “hueso fasciculado” es aquella porción del hueso alveolar que cubre el alveolo y en donde se insertan las fibras del ligamento periodontal. Según Vargas y colaboradores el hueso alveolar se encuentra formado por células óseas tales como: osteonas y la superficie externa, colinda con el ligamento periodontal en donde encontramos diversas células óseas tales como:

**Osteoblastos.** Se encuentran en el endostio del hueso alveolar y el ligamento periodontal sobre la superficie externa del alveolo, son células que participan en la formación ósea.

**Osteocitos.** Poseen un tamaño menor al de los osteoblastos, son los responsables de mantener niveles uniformes de minerales dentro del hueso.

**Osteoclastos.** Son células gigantes, multinucleadas que se originan de los monocitos de la línea mieloide de la médula ósea y de las células mesenquimales (Vargas et al., 2016)

## **4.6 Salud Periodontal**

Según Vargas se define a la Salud periodontal como el estado libre de enfermedad inflamatoria en las encías. Esto implica la ausencia de inflamación asociada con la gingivitis, periodontitis u otras condiciones periodontales, según el diagnóstico clínico. Existen dos situaciones diferentes dentro de la salud periodontal: la salud gingival clínica en un periodonto intacto y la salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido. (Vargas et al., 2016)

La salud gingival clínica en un periodonto intacto significa que los tejidos

periodontales están estructural y clínicamente sanos, sin signos de inflamación o daño. Por otro lado, la salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido se caracteriza por la falta de enrojecimiento, hinchazón o síntomas del paciente, así como la ausencia de sangrado durante el examen dental en personas con un nivel de inserción óseo reducido.

Esta situación puede presentarse en dos casos:

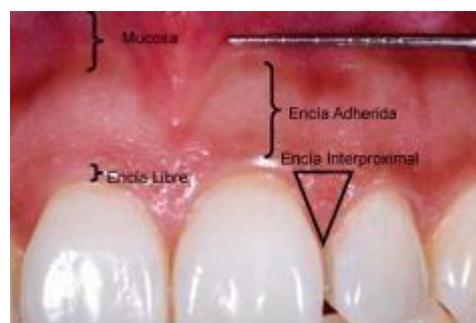
**Pacientes con periodontitis estable:** Cuyos signos clínicos no empeoran a pesar de tener una cantidad reducida de tejido periodontal debido al tratamiento exitoso.

**Pacientes sin periodontitis:** mismos tienen una cantidad reducida de tejido debido a recesiones gingivales o procedimientos resectivos como el alargamiento de corona. (Vargas Casillas & Yáñez Ocampo , 2018)

#### ***4.6.1 Características clínicas de la encía en salud***

El aspecto clínico de la encía va a depender de varios factores, dentro de ellos se pueden destacar el grado de queratinización del epitelio, es así que si este es mayor la mucosa va a poseer un color más pálido. Además, otro de los factores es la densidad de la lámina propia o también denominada corión la misma que puede tener una textura más densa a nivel del epitelio queratinizado o laxo a nivel del epitelio no queratinizado. Por último, otro de los factores es la presencia o no de submucosa la misma que le proporciona a la encía un aspecto como “acolchado”. (Gomez de Ferraris & Campos Muñoz , 2002)

La irrigación sanguínea varía según el tejido conectivo en diferentes áreas, lo que resulta en cambios de color en esas zonas. Además, la mucosa de la región utilizada para masticar contiene más melanocitos que otras áreas de la mucosa. En una encía sana, la parte libre es de un tono rosado coral, con una superficie suave y brillante, de textura suave.



**Figura 1: Características de la encía**

Fuente: Periodoncia clínica Elaborado por Dra. C. Alarcón

En contraste, la encía adherida es de un tono rosado más claro, más firme al tacto, con una superficie rugosa y punteada, presente solo en alrededor del 40% de las personas. Esta

enciá adherida se une a la mucosa alveolar, que es móvil y tiene un tono rojo oscuro, notablemente diferente al rosa más claro de la encía insertada.

## **4.7 Clasificación de la enfermedad periodontal**

### **4.7.1 Diagnóstico de la Periodontitis**

Se considera que un paciente sufre de enfermedad periodontal cuando presenta los siguientes síntomas:

- Existe pérdida del nivel de inserción clínica  $\geq 2$  en dientes no adyacentes
- Existe una pérdida del nivel de inserción clínica en las caras libres  $\geq 3$ mm con una profundidad al sondaje de  $\geq 3$ mm la misma que es detectable en más de dos dientes, sin embargo, la pérdida de inserción no se debe a caries cervical, recesión, fractura vertical de raíz, desgarramiento del cemento, tumores u otras situaciones que afecten la vitalidad del periodonto.
- En el diagnóstico se debe incluir el estadio y el grado que se presente la enfermedad, en donde el estadio hace referencia a la gravedad y la manera en la que se presenta la enfermedad, adicionalmente nos ayuda a determinar el grado de complejidad que se pueda presentar para el tratamiento, por otro lado, el grado nos menciona las características biológicas de la enfermedad. (Periodontología., 2017)

## **4.8 Descripción de la enfermedad periodontal**

### **4.8.1 Etiología de la enfermedad periodontal**

La enfermedad periodontal tiene una etiología multifactorial que se encuentra influenciada por muchos factores locales y sistémico. Básicamente es una infección que es producida por microorganismos, los mismos que mediante algunos procesos patológicos llegan a afectar de manera significativa a los tejidos de soporte de los dientes. Se conocen más de 700 especies en la cavidad oral de las cuales se describe que 400 de ellas se encuentran en las bolsas periodontales.

Según Lindhe en la mayoría de personas no se logra observar una pérdida significativa de los tejidos de sostén de los dientes debido a que puede existir una relación benigna entre la flora microbiana y el periodonto, pero así mismo este se puede ver alterado debido a que un grupo de bacterias puede proliferar de forma excesiva o simplemente por las características locales o sistémicas que posee el huésped en ese momento. (Lindhe & Lang , 2009)

#### ***4.8.2 Patogenia de la enfermedad periodontal***

La enfermedad periodontal se considera como un proceso con un origen infeccioso, que provoca una respuesta inflamatoria la cual puede provocar una reabsorción del hueso alveolar y como consecuencia la pérdida de la pieza dental.

Según Bullón (Bullón Hernández, 2004) la periodontitis se inicia y mantiene por un grupo de bacterias gran-negativas, anaerobias o microaerófilos que van a colonizar el surco gingival.

Las bacterias antes mencionadas a su vez van a provocar una respuesta inflamatoria, dando lugar a la presencia de las células inflamatorias como polimorfonucleares, linfocitos y macrófagos y mediadores de la inflamación como las citoquinas, prostaglandinas y metaloproteinasas. También se van a producir anticuerpos de los antígenos bacterianos que van a intentar dominar el proceso inflamatorio. (Bullón Hernández, 2004)

#### **4.9 Tratamiento de la enfermedad periodontal**

El plan de tratamiento se desarrolla tras diagnosticar la condición patológica periodontal del paciente, adaptándose principalmente a la gravedad de su enfermedad. Cuando el paciente no presenta enfermedad periodontal, se considera saludable y se enfoca en cuidados preventivos, motivación y fisioterapia oral. (Saraguro Deisy, et al, 2020)

La presencia de gingivitis requiere medidas preventivas como profilaxis y, en algunos casos, sellantes, además de la instrucción sobre técnicas adecuadas de higiene bucal.

En el caso de periodontitis leve, se inicia con motivación y fisioterapia oral, seguido por la eliminación de márgenes defectuosos que retienen placa bacteriana. Por otro lado, la periodontitis moderada exige pasos y cuidados adicionales para erradicar la enfermedad, incluyendo radiografías y terapia periodontal básica. Si después de un mes el sondaje supera los 5 mm, se considera un tratamiento quirúrgico, seguido de reevaluaciones y terapias de mantenimiento. (Trombelli L F. R., 2018)

El abordaje para la periodontitis severa es similar al de la moderada, comenzando con motivación y fisioterapia oral, seguido de radiografías y terapia periodontal. En caso de sondajes superiores a 5 mm, se recurre a la cirugía, seguida de reevaluaciones y terapias de mantenimiento para evaluar y mantener las condiciones periodontales.

El tratamiento periodontal va a estar encaminado además en controlar los factores etiológicos causantes de la enfermedad y posteriormente a aplicar medidas correctoras y de mantención. En base a ello vamos a encontrar algunas variaciones en las fases del tratamiento, sin embargo, de manera universal las fases del tratamiento periodontal

incluyen:

- **Fase Sistémica:** El objetivo principal de esta fase es el análisis del paciente en su estado de salud general y la incidencia de la misma dentro de la salud periodontal; por ello es importante realizar interconsultas médicas, y se puede incluir exámenes de laboratorio para descartar alguna enfermedad. Además, se debe tener en cuenta los tratamientos médicos que el paciente este recibiendo, así como los medicamentos que está utilizando, y en base a ello se podrá establecer un pronóstico provisional (Carranza et al, 2012).
- **Fase Higiénica y/o Etiológica:** En esta fase el objetivo principal es eliminar los focos de infección causantes de la enfermedad, esto con acciones como, control de placa bacteriana e instrucciones al paciente sobre el uso de elementos de higiene oral; eliminación de cálculo supra y subgingival. También es importante que en caso de ser necesario se elimine caries y obturaciones defectuosas, remitir según el caso a endodoncia, cirugía, patología, etc.; y realizar exodoncias de piezas que tienen mal pronóstico. El éxito de esta fase depende básicamente de la remoción y el control del factor etiológico, cuya efectividad podrá ser evaluada más tarde por los parámetros clínicos como NIC, PG, PS, índice de placa y sangrado gingival (Kwon, Lamster , & Levin , 2021).
- **Fase Correctiva:** También conocida como fase quirúrgica, la cual tiene como objetivo corregir las alteraciones del hueso alveolar y la encía que hayan sido dañados por las bacterias y sus toxinas; para de esta manera lograr establecer normalidad del periodonto, restaurando su salud y función, consiguiendo con ello la preservación de las piezas dentarias. Una vez terminada esta fase es importante evitar la recurrencia de la enfermedad (Kwon, Lamster , & Levin , 2021).
- **Fase de Mantenimiento:** Una vez el paciente haya sido dado de alta, se lo debe citar cada tres meses durante el primer año, y posteriormente dependiendo del estado de higiene del paciente podrá ser cada cuatro o seis meses; es importante hacerle saber al paciente que el éxito a largo plazo del tratamiento dependerá en gran medida de su higiene bucal; sin embargo, también requiere del cuidado profesional continuo para lograr identificar a tiempo y corregir cualquier problema (Carranza et al, 2012).

## **4.10 Enfermedad periodontal en pacientes oncológicos.**

### **4.10.1 Manejo Odontológico en pacientes oncológicos**

“El manejo de los tratamientos odontológicos en pacientes oncológicos, dependen principalmente que el profesional se encuentre presente en las distintas fases del tratamiento, es decir: antes, durante y después del tratamiento, todo esto con el fin de contrarrestar o evitar los efectos secundarios orales que se pudiesen presentar, siendo uno de ellos la enfermedad periodontal la misma que puede aparecer o agravarse durante las terapias contra el cáncer, lo que puede significar un riesgo para los pacientes”. (Jena S, 2021)

Cabe destacar, que con la intervención del odontólogo se intenta prevenir infecciones, controlar el dolor, mantener las funciones bucales y el manejo de las complicaciones que se presenten durante el tratamiento oncológico, todo esto principalmente encaminándose a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Zimmerman (Zimmerman et al, 2015) nos menciona que la intervención del odontólogo debe ocurrir en tres momentos diferentes:

### **4.10.2 Evaluación previa al tratamiento antineoplásico y preparación del paciente**

El objetivo principal es eliminar las fuentes de infección de origen dental antes de iniciar la quimioterapia.

Los objetivos de la evaluación odontológica antes del tratamiento antineoplásico son:

- Identificar y eliminar fuentes de infección que se encuentren existentes en la cavidad oral del paciente.
- Educar al paciente o a sus familiares sobre lo importante que es mantener una buena salud bucal, de tal forma que se reduzcan los problemas y molestias bucales que se pudiesen presentar antes, durante y después del tratamiento.
- Advertir sobre los posibles efectos secundarios que se van a presentar en la cavidad bucal como reacción de la terapia oncológica.
- Se debe considerar, que el enfoque principal del tratamiento dental en pacientes con oncológicos es prevenir lesiones e infecciones en la boca. Además, es crucial resaltar la importancia del cuidado de la higiene bucal, que incluye cepillado, uso de flúor y una dieta que no propicie la formación de caries, a lo largo de todo el tratamiento. (Zimmerman et al., 2015)

### **4.10.3 Cuidados de salud bucal durante el tratamiento**

Los pacientes que se encuentran dentro de este grupo son de alto riesgo, ya que son susceptibles a desarrollar una infección debido al tratamiento antineoplásico que reciben, por lo cual este grupo de pacientes se consideran inmunodeprimidos y como consecuencia cualquier enfermedad puede tener un desarrollo rápido y a su vez puede resultar mortal. (Zimmerman et al., 2015)

Zimmerman y colaboradores nos mencionan los cuidados esenciales que se deben mantener durante el tratamiento de quimioterapia, los cuales son los siguientes:

- Mantener una buena salud bucal
- Tratar los efectos secundarios que se presenten como resultado de la terapia antineoplásica
- Se debe incentivar al paciente sobre la importancia de mantener una buena salud bucal, y lo importante que resulta este punto ya que así se reducirá cualquier malestar que se llegue a presentar. (Zimmerman, y otros, 2015)

### **4.10.4 Cuidados Post- tratamiento Antineoplásico**

Dentro de esta fase se encuentran los pacientes que han pasado el tratamiento antineoplásico y no presentan manifestaciones orales debido al tratamiento antes mencionado. (Zimmerman y otros, 2015)

Según Álvarez (Álvarez Dueñas 2020) dentro del protocolo post tratamiento para el paciente oncológico tenemos algunos puntos importantes a considerar:

#### **4.10.4.1 Tratamiento dental rehabilitador**

Una vez finalizado el tratamiento oncológico, deberá volver a la clínica para una evaluación de su salud bucodental. Deberá tener en cuenta las siguientes pautas:

- Evitar extracciones o cirugías durante el primer año y consultar con un oncólogo a partir de entonces, ya que puede producirse osteonecrosis debido a tratamientos anteriores.
- Continuar con cualquier procedimiento dental pendiente.
- En el caso de ser portador de prótesis se debe revisar/ajustar las prótesis con regularidad; si estas se encuentran desajustadas, recomendar su sustitución.
- Esperar dos años antes de considerar la colocación de implantes, consultando

con su oncólogo.

- Reanudar el tratamiento de ortodoncia (en el caso de ser portador de ortodoncia) en consecuencia teniendo en cuenta ambas opiniones profesionales
- Revisiones periódicas cada tres meses (Álvarez Dueñas 2020)

#### ***4.10.5 Motivación e higiene oral***

Se debe guiar la higiene oral de forma proactiva evaluando el compromiso con el que los pacientes siguen el mantenimiento, ya que algunos continúan sin el interés correspondiente, y otros pierden el entusiasmo temporalmente después de que los pasos del tratamiento primario se han logrado, momento en el que nosotros como profesionales nos vamos a esforzar una vez más en reforzar las prácticas de higiene diaria hasta que se consiga una respuesta positiva por parte del mismo. (Álvarez Dueñas , 2020)

### **4.11 Evaluación y diagnóstico de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos**

#### ***4.11.1 Métodos de diagnóstico y evaluación de la enfermedad periodontal en este grupo de pacientes***

Dentro de los métodos de diagnóstico usados en el estudio realizado por López y colaboradores (López Galindo et al., 2006) destacan:

##### **4.11.1.1 Valoración de la placa dental**

Se la realiza mediante una inspección de las caras vestibulares y palatinas o linguales con la ayuda de un espejo y una sonda dental, en donde evaluamos el nivel de placa dental de los pacientes según la escala utilizada por Loe y Silness, una vez realizado este procedimiento se calculan los valores obtenidos.

##### **4.11.1.2 Valoración del índice de CAO.D**

En este apartado se hace una valoración del número de dientes permanentes que presentan caries (C), el número de dientes que se encuentran ausentes por caries (A) y el número de dientes permanentes obturados que se encuentran libres de caries (O). y la suma de estos tres apartados nos da el resultado del índice.

##### **4.11.1.3 Valoración del índice Periodontal Comunitario Modificado**

Se lo lleva a cabo en las siguientes piezas dentales: 1.7, ó 1.6, 1.1, 2.6 ó 2.7, 3.6 ó 3.7, y 4.6 ó 4.7. el sondaje se lo realiza con una sonda OMS, se valora cada

diente tanto por vestibular como palatino/lingual y a su vez este fue sondado en tres puntos (mesial, medio y distal) y se registra en valor obtenido en mm.

El valor de la profundidad de la bolsa se obtiene mediante la siguiente codificación:

- 0- Salud.
- 1- Sangrado.
- 2- Cálculo supra o subgingival, restauraciones desbordantes.
- 3- Bolsas de 4-5 mm.
- 4- Bolsas de 6 mm o más.

X-Sextante excluido (López Galindo et al., 2006)

## **5. Metodología**

El presente trabajo de revisión bibliográfica se efectuó mediante la recolección de información de varios artículos científicos referentes al tema “Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos” donde se seleccionaron aquellos que contenían información que permitieron plantear el manejo que se menciona en el tema antes expuesto.

### **5.1 Diseño**

El presente trabajo investigativo es una revisión bibliográfica, de tipo no experimental y de carácter:

#### **5.1.1 Descriptivo:**

Debido a que este estudio busca definir el concepto, describir las patologías existentes o no existentes en el paciente, características clínicas, la relación que tiene la enfermedad periodontal y en tratamiento oncológico y finalmente el manejo que se debe tener en pacientes que están sometidos a un tratamiento de quimio o radioterapia todo esto en base a la bibliografía encontrada.

#### **5.1.2 Cualitativo:**

Nos basamos en la descripción de las diferentes patologías que se pueden encontrar en pacientes que padecen de periodontitis y se someten a un tratamiento oncológico, lo cual nos ayuda a conocer lo que se puede encontrar en la consulta odontológica, la presente investigación busca establecer el manejo adecuado para dichos pacientes.

#### **5.1.3 Analítico:**

Debido a que se analiza e interpreta la información bibliográfica recopilada por las diferentes bases de datos, en un periodo de tiempo determinado todo esto en base a estudios realizados sobre el manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos, en el cual se usarán criterios de inclusión y exclusión para filtrar la información y poder analizarla.

#### **5.1.4 Bibliográfico:**

Se revisaron los textos que fueron publicados en fuentes primarias, secundarias y terciarias tomando en cuenta los aportes de los últimos 10 años de publicación.

### **5.2 Universo y muestra**

El universo estuvo conformado por alrededor de 50 artículos científicos que cumplieron con los parámetros de búsqueda, de los cuales 25 artículos científicos constituyeron la muestra para la revisión bibliográfica; estos artículos fueron seleccionados mediante los

criterios de inclusión y exclusión.

### **5.3 Estrategia de búsqueda**

En la búsqueda bibliográfica se utilizó las plataformas: Pubmed, Elsevier, biblioteca virtual de salud, Scielo, Medigraphic, Google académico.

Además, la búsqueda se realizará en base a publicaciones científicas de los últimos 10 años, en idioma inglés, español y portugués. Con respecto a la estrategia de búsqueda más específicamente se utilizarán los términos MeSH (Medical Subject Headings) y los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS); los mismos que serán asociados mediante operadores booleanos como AND/ OR/NOT.

### **5.4 Criterios de inclusión**

- Artículos que han sido publicados en los últimos 10 años en idioma español, inglés y portugués.
- Artículos que contengan las palabras claves mencionadas en la estrategia de búsqueda.
- Estudios de cohorte, ensayos controlados aleatorizados, ensayos clínicos, estudios de caso - control, estudios retrospectivos, revisiones sistemáticas relacionados con el tema de estudio.

### **5.5 Criterios de exclusión**

- Artículos que hayan sido publicados más de 10 años atrás
- Artículos que a pesar de contener las palabras claves mencionadas en la estrategia de búsqueda, no son de interés.
- Artículos no relacionados con el tema de estudio.
- Artículos cuyos textos no se encuentren completos
- Información científica en la cual consten solamente resúmenes.
- Artículos publicados hace más de 10 años
- Artículos que no estén en los idiomas inglés, español y portugués.

### **5.6 Organización de información**

Los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron recolectados y organizados en una matriz usando el programa EXCEL.

### **5.7 Procesamiento de los resultados**

Para los resultados se construyeron tablas de acuerdo a cada objetivo y se procesaron los artículos que contenían información que aportaba a cada uno de los objetivos planteados.

## 6. Resultados

### Identificar si existe una relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal

**Tabla 1.** Relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal

	Porcentaje de prevalencia	Muestra de pacientes
<b>Periodontal disease and cancer patients undergoing chemotherapy</b>	35,2%	54
Bone invasion by oral squamous cell carcinoma—is there a link to periodontal disease? a retrospective single center cohort study: 2010–2020	61%	278
<b>Periodontal disease and risk of all cancers among male never smokers: an updated analysis of the health professionals follow-up study</b>	29%	1933
Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. Medellín, Colombia	92,0%	26
<b>An exploration of the periodontitis–cancer association</b>	38,89%	2092
Periodontitis and cancer mortality: register-based cohort study of 68 273 adults in 10-year follow-up	20,5%	19633
<b>Assessment of the association between periodontal disease and total cancer incidence and mortality: a meta-analysis</b>	39,9%	167256
Periodontal disease, edentulism, and pancreatic cancer: a meta-analysis	54%	No se registran datos de la muestra.
<b>Periodontal disease and the risk of prostate cancer: a metaanalysis of cohort studies</b>	76,1%	3.353
Periodontal disease and cancer: epidemiologic studies and possible Mechanisms	20%	48375
<b>Total</b>	30%	243.000
<b>TOTAL DE ARTÍCULOS ESTUDIADOS: 10</b>		

**Fuente:** Revisión bibliográfica

**Autor:** Karol Camacho

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada en base a los 10 artículos seleccionados para dar cumplimiento al primer objetivo sobre la relación entre los pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal, se logra observar un porcentaje considerable existente en esta relación el mismo que oscila a un 30% del total. Cabe destacar que se tomó a consideración el porcentaje de prevalencia que se mostraba en cada artículo científico, en donde 4 de los 10 estudios determinaron una relación entre estas dos enfermedades del más del 50%, por otro lado se logra observar que los otros 6 artículos su porcentaje es menor al 50% pero no es insignificante debido a que la mayoría de ellos presenta una prevalencia mayor o igual al 20%, es por ello que se puede determinar que si existe una relación entre la enfermedad periodontal y el tratamiento oncológico.

**Tabla 2.** Manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales

<i>Métodos usados</i>	<i>Antes</i>	<i>Durante</i>	<i>Después</i>
<b>Examen clínico y radiográfico</b>	44%	0%	0%
<b>Test de saliva</b>	11%	0%	0%
<b>Eliminación de agentes etiológicos</b>	88%	0%	0%
<b>Control de placa</b>	11%	66%	33%
<b>Enjuagues con clorhexidina 0,12%</b>	66%	22%	11%
<b>Lavados bucales con solución de NaHCO<sub>3</sub></b>	0%	22%	11%
<b>Enjuagues con flúor al 0,05%</b>	0%	22%	11%
<b>Instrucción de cepillado</b>	55%	55%	22%
<b>Uso de gasas, esponjas o torundas impregnadas en clorhexidina</b>	0%	22%	0%
<b>Extracciones dentales</b>	77%	0%	22%
<b>Tratamiento periodontal</b>	44%	0%	11%
<b>Cirugía periodontal</b>	0%	0%	33%
<b>Eliminación de bordes cortantes o prótesis desadaptadas</b>	66%	0%	0%
<b>Eliminación de condiciones patológicas</b>	11%	0%	0%
<b>Aplicación de fluoruro</b>	11%	33%	0%
<b>Control de placa y biofilm</b>	0%	0%	66%
<b>Terapia endodóntica</b>	66%	0%	0%
<b>Aplicación de clorhexidina en gel</b>	22%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>30,10%</b>	<b>12,7%</b>	<b>11,57%</b>
<i>Total de artículos estudiados: 9</i>			

**Fuente:** Revisión bibliográfica.

**Autor:** Karol Camacho

Según la información recopilada en los diferentes artículos revisados se menciona que, dentro del manejo odontológico en pacientes oncológicos se prefiere realizar la eliminación de agentes etiológicos en un 88% antes de iniciar el tratamiento de quimio o radioterapia, al igual que en un 77% las extracciones dentales, así como el tratamiento periodontal en un 44%, siendo el tiempo de preferencia con un 30,10% para realizar los procedimientos odontológicos en este tipo de pacientes. Durante el tratamiento oncológico se prefiere realizar la instrucción de cepillado en un 55% y controles de placa en un 66% para preservar la

salud dental del paciente sometido a quimio o radioterapia y mejorar su calidad de vida. En la mayoría de los casos, luego del tratamiento oncológico se realizan controles de placa en un 33% y si es necesario, extracciones dentales y cirugía periodontal en un 33%. El tratamiento periodontal también se lo puede realizar, pero son pocos los estudios que respaldan esto ya que encontramos un porcentaje del 11%. **(Ver Anexo 4)**

**Establecer el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos**

**Tabla 3.** Momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos

	<b>ANTES</b>	<b>DURANTE</b>	<b>DESPUÉS</b>
<b>Ysla, et al (2021)</b>	X		
<b>Uberlinda Caroll.(2019)</b>	X		
<b>Rocha-Buelvas, Jojoa Pumalpa. (2011)</b>	X		
<b>Nishikawa,et al. (2019)</b>	X		X
<b>Suemi Irie, et al. (2018)</b>	X		
<b>Lanza Echeveste, Damian. (2013)</b>	X		
<b>Robledo Cobos, et al.</b>	X		
<b>Baldassari Jacome, et al. (2023)</b>	X		X
<b>Silva, R. de A. B. Da, &amp; Arruda, H. de S. (2021)</b>	x		
<b>Total</b>	100%	0%	22%
<b>TOTAL DE ARTICULOS ESTUDIADOS: 9</b>			

**Fuente:** Revisión bibliográfica

**Autor:** Karol Camacho

Según la información recopilada de los diferentes artículos se menciona que en un 100% es decir los 9 los artículos estudiados concluyeron que el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos es antes de someterse al mismo. Cabe destacar que dentro de los mismos artículos se sugiere que en el caso de no realizarse una intervención para el tratamiento periodontal previa al tratamiento oncológico esta se deberá realizar una vez culminado el tratamiento antes mencionado.

## 7. Discusión

La relación entre la enfermedad periodontal y los pacientes oncológicos es un aspecto vital en la atención médica contemporánea. Los individuos que luchan contra el cáncer, particularmente aquellos sometidos a tratamientos intensivos como la quimioterapia, enfrentan desafíos significativos en su salud bucal. Este escenario no solo tiene implicaciones inmediatas, sino que también podría influir en el curso general del tratamiento oncológico y la calidad de vida del paciente a largo plazo. (Heikkilä, P., But, A., Sorsa, T., & Haukka, J. (2018)

La enfermedad periodontal, caracterizada por la inflamación de las encías y la pérdida de tejido de soporte dental, se convierte en un componente crítico a considerar en la atención de pacientes oncológicos. Vozza, Iole, et., Vaassen, Laurretta AA, et al. y Michaud, D. S., et al. sugieren que existe una correlación entre la enfermedad periodontal y ciertos tipos de cáncer. Aunque la naturaleza exacta de esta relación aún está en proceso de investigación, se destaca la importancia de una salud bucal óptima en el manejo integral de la salud de los pacientes oncológicos.

Para el manejo la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos durante y después de la quimioterapia, es fundamental comprender la necesidad de un enfoque preventivo. Ysla, et al (2021) nos indica un enfoque que se basa principalmente en la evaluación bucal exhaustiva y un tratamiento periodontal preventivo es decir en su mayoría los procedimientos se deben realizar antes de la intervención oncológica de esta forma el objetivo es reducir el riesgo de infecciones orales durante la inmunosupresión inducida por la quimioterapia.

Durante la quimioterapia, el cuidado bucal adquiere una importancia aún mayor. Lanza Echeveste (2013) nos menciona que en esta fase los pacientes pueden experimentar efectos secundarios adversos, como sequedad bucal, úlceras y mayor susceptibilidad a infecciones dentro de ellos la posibilidad de desarrollar enfermedad periodontal. En este contexto, la atención regular por parte de un odontólogo se convierte en una parte esencial del tratamiento oncológico. La aplicación de enjuagues bucales especializados, medidas preventivas específicas e instrucción en el paciente puede ayudar a mitigar los efectos colaterales y preservar la salud bucal del mismo.

Después de completar el tratamiento oncológico, la atención continua a la salud periodontal es crucial. La recuperación inmunológica post-tratamiento requiere una gestión cuidadosa de la salud bucal para prevenir complicaciones a largo plazo. Un enfoque personalizado, adaptado a las necesidades de cada paciente, garantiza la continuidad de la atención y aborda específicamente cualquier problema periodontal que pueda haber surgido durante el tratamiento oncológico. Además, un dato importante a destacar es que Rocha-Buelvas, Jojoa Pumalpa. y Robledo Cobos, et al. mencionan que una pieza dental que se encuentra indicada para extracción se lo debe realizar hasta 1 año después de haber recibido el tratamiento de quimio radioterapia, esto con la finalidad de evitar la osteonecrosis por la radiación recibida.

Finalmente, para establecer el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos es una tarea delicada que requiere una evaluación individualizada. Generalmente, un tratamiento periodontal preventivo antes de iniciar la quimioterapia es lo que Silva, R. de A. B. Da, & Arruda, H. de S. (2021), Ysla, et al. 2021 y Nishikawa, et al. (2019) destacan rotundamente, el monitoreo continuo durante y después del tratamiento oncológico permitirá que podamos establecer un tratamiento y momento ideal según la respuesta del paciente.

La colaboración estrecha entre el odontólogo y el equipo de atención oncológica es esencial. Esta sinergia garantiza un enfoque integral que aborda no solo la enfermedad periodontal, sino también su impacto potencial en el bienestar general del paciente. (Ysla, et al. 2021)

La atención a la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos es un componente vital de la atención médica integral. Desde la prevención antes del tratamiento hasta el manejo durante y después de la quimioterapia, cada fase requiere una consideración meticulosa. Este enfoque proactivo no solo preserva la salud bucal, sino que también puede influir positivamente en el éxito general del tratamiento oncológico y la calidad de vida a largo plazo de los pacientes

## 8. Conclusiones

### Identificar si existe una relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal

La evidencia confirma que existe una relación significativa la cual es del 30% entre pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal la misma que ha sido estudiada en base a la prevalencia. Es importante destacar que los pacientes sometidos a tratamiento de quimioterapia se encuentran inmunodeprimidos es por ello que es más fácil que los periodontopatógenos existentes en la cavidad bucal proliferen de manera más rápida y ocasionen molestias posteriormente, otro de los casos en el que existe relación es en un paciente que ya presenta enfermedad periodontal lo cual puede predisponer a la evolución de un cáncer debido a las bacterias existentes en la enfermedad, es por ello que principalmente en esta investigación se hace énfasis en la importancia que existe el abordar la salud bucal como parte integral de la atención oncológica.

### Definir el manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales

La definición del manejo antes, durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales destaca la necesidad de estrategias preventivas, tales como la eliminación de factores etiológicos, extracciones dentales, y el tratamiento periodontal propiamente dicho, además se destaca también el cuidado continuo durante el tratamiento otorgando controles periódicos al paciente para seguir de cerca el estado de salud bucal del paciente, dando motivación e instrucción del cepillado y otorgando enjuagues de clorhexidina de tal forma que se logre controlar las bacterias presentes en boca. Finalmente dar seguimiento postratamiento resulta crucial para una gestión completa de la enfermedad periodontal dar seguimiento al paciente acompañado de la instrucción y motivación del cepillado así como enjuagues con clorhexidina ayudarán que pueda mantener su salud bucal en óptimas condiciones.

### Establecer el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos

Determinar el momento óptimo para el tratamiento periodontal en pacientes oncológicos, destaca la necesidad de personalización en la atención. Actuar de manera preventiva antes de la quimioterapia es fundamental, así como adaptar el tratamiento según la respuesta del paciente son clave para intervenir eficazmente y mejorar la calidad de vida durante el proceso oncológico.

## **9. Recomendaciones**

Se recomienda priorizar una evaluación bucal antes de la quimioterapia para identificar y abordar problemas periodontales, de tal forma que se logre reducir el riesgo de complicaciones que se puedan presentar a lo largo del tratamiento.

Es recomendable implementar un cuidado bucal constante durante la quimioterapia tales como: instrucciones de cepillado, realizar enjuagues con clorhexidina, entre otros de tal forma que se logre aliviar efectos secundarios y se contribuya a prevenir infecciones, todo esto colaborando estrechamente con el equipo médico del paciente.

Es indispensable establecer un seguimiento regular después del tratamiento oncológico, para adaptar el tratamiento periodontal según la recuperación inmunológica y las necesidades del paciente.

## 10. Bibliografía

- American Cancer Society. (2022). *Radioterapia*. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html>
- Bach C. (2021). *Gemcitabine (Gemzar®)*. OncoLink. <https://es.oncolink.org/tratamiento-del-cancer/oncolink-rx/gemcitabine-gemzar-r>
- Benedi, J., Gómez M. (2006). Fármacos antineoplásicos (I). *Farmacia Profesional*, 20, 60–65. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-farmacos-antineoplasticos-i--13084621>
- Carranza F., Takei H., Newman N. (2005). *Periodontología Clínica* (9na ed.).
- Casillas, A. P. V., & Ocampo, B. R. Y. (2022). Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. *Revista Odontológica Mexicana*, 25(1), 10–26. [www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam](http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam)
- Consejo Editorial de Detección y Prevención del PDQ. (2022). Descripción general de la prevención del cáncer (PDQ®): versión para pacientes. *PDQ Resúmenes de Información Sobre El Cáncer*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65987/>
- Decker, A. M., Taichman, L. S., D’Silva, N. J., & Taichman, R. S. (2018). Periodontal Treatment in Cancer Patients: An Interdisciplinary Approach. *Current Oral Health Reports*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.1007/s40496-018-0164-4>
- Fernández, S. Reques, B. (2016). *Bases del tratamiento del cáncer en pediatría: principios de la terapia multimodal*. *Pediatría Integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-09/bases-del-tratamiento-del-cancer-en-pediatria-principios-de-la-terapia-multimodal/>
- García-Chías, B., Figuero, E., Castelo-Fernández, B., Cebrián-Carretero, J. L., & Cerero-Lapiedra, R. (2019). Prevalence of oral side effects of chemotherapy and its relationship with periodontal risk: a cross sectional study. *Supportive Care in Cancer*, 27(9), 3479–3490. <https://doi.org/10.1007/S00520-019-4650-6/TABLES/8>
- García-Milián, A. J., Gálvez-Alvarez, Y., González-del Sol, M., & León-Cabrera, P. (2018). Patrón de consumo de antineoplásicos utilizados para el tratamiento del cáncer en La Habana del 2011-2015 TT - Pattern of consumption of antineoplastic used for the treatment of cancer in Havana 2011-2015 TT - Padrão de consumo de antineoplasticos utiliz. *Horiz. Sanitario (En Linea)*, 17(1), 39–50. <https://doi.org/10.19136/HS.A17N1.1989>
- Gupta, S., Portales-Castillo, I., Daher, A., & Kitchlu, A. (2021). Conventional Chemotherapy

- Nephrotoxicity. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 28(5), 402-414.e1. <https://doi.org/10.1053/J.ACKD.2021.08.001>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2019). *Cómo se diagnostica el cáncer*. Instituto Nacional Del Cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/diagnostico>
- Irani, S., Barati, I., & Badiei, M. (2020). Periodontitis and oral cancer - current concepts of the etiopathogenesis. *Oncology Reviews*, 14(1), 23–34. <https://doi.org/10.4081/ONCOL.2020.465>
- Jena, S., Hasan, S., Panigrahi, R., Das, P., Mishra, N., & Saeed, S. (2022). Chemotherapy-associated oral complications in a south Indian population: a cross-sectional study. *Journal of Medicine and Life*, 15(4), 470–478. <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0342>
- Juárez-López, M. L. A., Solano-Silva, M. N., Fragoso-Ríos, R., & Murrieta-Pruneda, F. (2018). Alteraciones bucodentales en niños con leucemia linfoblástica aguda bajo tratamiento con quimioterapia. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 56(2), 132–135. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Knezevic, C. E., & Clarke, W. (2020). Cancer Chemotherapy: The Case for Therapeutic Drug Monitoring. *Therapeutic Drug Monitoring*, 42(1), 6–19. <https://doi.org/10.1097/FTD.0000000000000701>
- Könönen, E., Gursoy, M., & Gursoy, U. K. (2019). Periodontitis: A Multifaceted Disease of Tooth-Supporting Tissues. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8). <https://doi.org/10.3390/JCM8081135>
- Kwon, T., Lamster, I. B., & Levin, L. (2020). Current concepts in the management of periodontitis. *International Dental Journal*, 71(6), 462–476. <https://doi.org/10.1111/idj.12630>
- Lang, N. P., & Bartold, P. M. (2018). Periodontal health. In *Journal of periodontology* (Vol. 89, pp. S9–S16). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0517>
- Lanza Echeveste, D. G. (2011). Tratamiento odontológico integral del paciente oncológico: Parte I. *Odontoestomatología*, 13(17), 14–25. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392011000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392011000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Lladós, J. R., & Comunitario, F. (2018). Female doctor interviews senior as a patient in the anamnesis. In *Farmacéutico comunitario*.
- Mehrotra, N., & Singh, S. (2023). Periodontitis. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541126/>

- Murakami, S., Mealey, B. L., Mariotti, A., & Chapple, I. L. C. (2018). Dental plaque-induced gingival conditions. In *Journal of periodontology* (Vol. 89, pp. S17–S27). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0095>
- OncoLink Team. (2021). *Cetuximab (Erbitux®)*. OncoLink. <https://es.oncolink.org/tratamiento-del-cancer/oncolink-rx/cetuximab-erbitux-r>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Una nueva publicación de la OMS y el OIEA ofrece orientaciones sobre los equipos de radioterapia para combatir el cáncer*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news/item/05-03-2021-new-who-iaea-publication-provides-guidance-on-radiotherapy-equipment-to-fight-cancer>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Cáncer*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Pelayo, B. D. C. (2013). Radioterapia externa: lo que el médico general debe saber. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 705–715. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70210-4](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70210-4)
- Pinos Ochoa, X. (2018). PROPUESTA DE PROTOCOLO PARA EL SONDAJE DE DIAGNÓSTICO CLINICO EPIDEMIOLÓGICO PERIODONTAL. *Odontología Activa Revista Científica*, 2(2), 93. <https://doi.org/10.26871/OACTIVA.V2I2.104>
- Ponce, C., Molina, M. (2019). *Qué es, cómo funciona y tipos de quimioterapia*. Sociedad Española de Oncología Medica SEOM. <https://seom.org/157-informacion-al-publico-guia-de-tratamientos/que-es-como-funciona-y-tipos-de-quimioterapia#:~:text=Los principales tipos de quimioterapia,intradural%2C y la quimioterapia intraarterial>.
- Poulopoulos, A., Papadopoulos, P., & Andreadis, D. (2017). Chemotherapy: oral side effects and dental interventions -a review of the literature. *Stomatological Disease and Science*, 1(2), 35–49. <https://doi.org/10.20517/2573-0002.2017.03>
- Rathee, M., & Jain, P. (2022). Gingivitis. *Australian Journal of Pharmacy*, 96(1141), 64–67. <https://doi.org/10.1902/jop.1955.26.3.173>
- Rocha-Buelvas, A., & Jojoa Pumalpa, A. (2011). Manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia. *CES Odontología*, 24(2), 71–78. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2011000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2011000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Rodríguez-Fuentes, M. E., Pérez-Sayáns, M., Chauca-Bajaña, L. A., Barbeito-Castiñeiras, G., Del Molino-Bernal, M. L. P., & López-López, R. (2022). Oral microbiome and

- systemic antineoplastics in cancer treatment: A systematic review. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 27(3), e248–e256. <https://doi.org/10.4317/medoral.25121>
- Sabancı, A., Karasu, B., Sabancı, H. I., Kuku, İ., & Kırmızıgül, O. A. (2022). Impact of periodontal status on the oral mucositis in patients receiving high-dose chemotherapy. *Clinical Oral Investigations*, 26(10), 6341–6346. <https://doi.org/10.1007/S00784-022-04588-6/METRICS>
- Santilal, J. G., & Graça, S. R. (2019). Oral manifestations in patients with different oral health behaviors submitted to chemotherapy: A preliminary study. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 60(3), 118–124. <https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.10.460>
- Saraguro D., Benitez J., Cueva J., Valarezo T., Piedra C., Peñafiel J., Valladares M., Díaz D., Barragán A., Campoverde D., & Luna T. (2020). *Manejo de diagnóstico y tratamiento estomatológico* (1st ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.26820/978-9942-826-37-4>
- Sociedad Argentina de Periodontología. (2020). Clasificación de enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017 AAP-EFP. *Argentina: Resumen y Traducción de Los Documentos de Consenso*.
- Sociedad Española de Oncología Médica. (2019). *¿Qué es el cáncer y cómo se desarrolla?*
- Sociedad Española de Oncología Médica SEOM. <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla?start=2>
- Trombelli, L., Farina, R., Silva, C. O., & Tatakis, D. N. (2018). Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89(1), S46–S73. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0576>
- Vargas, A., Yáñez, B., & Monteagudo, C. (2016). *Periodontología e Implantología* (Panamerica).
- Wang, Y., Zeng, X., Yang, X., Que, J., Du, Q., Zhang, Q., & Zou, J. (2021). Oral Health, Caries Risk Profiles, and Oral Microbiome of Pediatric Patients with Leukemia Submitted to Chemotherapy. *BioMed Research International*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6637503>

Yong, C. W., Robinson, A., & Hong, C. (2022). Dental Evaluation Prior to Cancer Therapy. *Frontiers in Oral Health*, 3, 876941. <https://doi.org/10.3389/FROH.2022.876941>

Zhang, C., Xu, C., Gao, X., & Yao, Q. (2022). Platinum-based drugs for cancer therapy and anti-tumor strategies. *Theranostics*, 12(5), 2115. <https://doi.org/10.7150/THNO.69424>

Zimmermann, C., Meurer, M. I., Grando, L. J., Gonzaga Del Moral, J. Â., Da Silva Rath, I. B., & Schaefer Tavares, S. (2015). Dental Treatment in Patients with Leukemia. *Journal of Oncology*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/571739>

## **11. Anexos**

### **Anexo 1.**

#### **Objetivos**

##### **Objetivo general**

- Determinar mediante revisión bibliográfica cual es el manejo adecuado de pacientes oncológicos que padecen enfermedad periodontal

##### **Objetivos específicos**

- Identificar si existe una relación en pacientes oncológicos y la enfermedad periodontal
- Definir el manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales
- Establecer el momento ideal para realizar un tratamiento periodontal en pacientes oncológicos.

## Anexo 2. Certificado de pertinencia del trabajo de integración curricular



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

MEMORANDO Nro. UNL-FSH-DCO-2023-292-M

Loja, 01 de noviembre de 2023

**PARA:** Odt. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**ASUNTO: DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA SRTA. KAROL JHULEIDY CAMACHO TERÁN.**

En atención a la petición presentada por la estudiante **Karol Jhuleidy Camacho Terán** y, de acuerdo a lo establecido en el Art. 228 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe de pertinencia del trabajo de integración curricular, titulado **"Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica."** de autoría de **Karol Jhuleidy Camacho Terán** me permito designar a usted Director del trabajo de integración curricular o de titulación autorizando su ejecución.

"El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitorea el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

Particular que pongo a su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente



Odt. Esp. Susana González Eras

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FSH-UNL**

Elaborado por: Dra. Elsa Pineda Pineda  
Analista de Apoyo a la Gestión Académica  
Cc. estudiante, Archivo.

### Anexo 3. Certificación traducción 'Abstract'



ALICIA M. SUING OCHOA  
ABOGADA/PERITO TRADUCTOR/MEDIADORA  
MAT: 11-2015-270  
CALIFICACIÓN PERITO N° 1238594  
Cel: (+593)0992851539 correo: amsuingochoa@gmail.com

Loja 10 de mayo de 2024

**ALICIA MARGARITA SUING OCHOA**, con cédula de identidad 1104506322, profesora de inglés con registro en la Senescyt 1008-11-1087914 y perito acreditado con número de calificación 1238594 certifico:

Qué tengo el conocimiento y dominio del Idioma Inglés y que el resumen de la tesis denominada: "Manejo de la enfermedad periodontal en pacientes oncológicos mediante revisión bibliográfica" perteneciente a la señorita: **KAROL JHULEIDY CAMACHO TERÁN** con cédula de identidad N°1104984495 es verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Y que el mismo fue solicitado por la interesada para trámites de graduación.

Atentamente



ALICIA M. SUING OCHOA  
ABOGADA/PERITO TRADUCTOR/MEDIADORA

Lic. Alicia Suing Ochoa

**Anexo 4: Tabla 2. Manejo antes durante y después de la quimioterapia en pacientes periodontales**

	enfermedad periodontal asociada al tratamiento oncológico no quirúrgico			manejo del paciente oncológico por el odontólogo general			manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia			periodontal therapy for patients before and after radiotherapy: a review of the literature and topics of interest for clinicians			tratamiento odontológico integral del paciente oncológico. parte ii			tratamiento odontológico integral del paciente oncológico. parte i.			protocolo odontológico para pacientes en tratamiento de radioterapia y quimioterapia			la importancia del tratamiento odontológico en pacientes con cáncer			la participación del odontólogo en el control del cáncer oral: manejo en la prevención, tratamiento y rehabilitación. revisión			total				
	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después		
examen clínico y radiográfico				X																										4	0	0%
test de saliva							X																							1	0	0%
eliminación de agentes etiológicos	X						X			X					X				X						X					8	0	0%
control de placa		X	X		X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X													1	6	33%
enjuagues con clorhexidina	X			X						X	X	X	X		X	X													6	2	11%	

0,12% lavados bucales con solución de nahco3	x																		x	0	2	11	
																				%	%	%	
enjuagues con flúor al 0,05%																					0	2	11
																					%	%	%
instrucción de cepillado	x	x		x	x	x	x																
																					5	5	22
																					%	%	%
uso de gasas, esponjas o torundas impregnadas en  clorhexidina		x																					
																					0	2	0
																					%	%	%
extracciones dentales	x			x																			
																					7	0	22
																					%	%	%
tratamiento periodontal	x				x																		
																					4	0	11
																					%	%	%
cirugía periodontal																							
																					0	0	33
																					%	%	%
eliminación de bordes cortantes y prótesis desadaptadas	x																						
																					6	0	0
																					%	%	%
eliminación de condiciones	x																						
																					1	0	0
																					%	%	%

