



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Salud Humana

### Carrera de Odontología

**Prevalencia de gingivitis en pacientes adultos bajo quimioterapia que acuden a SOLCA - LOJA en el periodo Septiembre - Diciembre 2022**

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

#### **AUTORA:**

Stefany Michelle Tenezaca Chamba

#### **DIRECTORA:**

Dra. Daniela Calderón Carrión Phd

**Loja – Ecuador**

**2023**

*Educamos para Transformar*



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

Loja 13, marzo del 2023

De: Dra. Esp. Daniela Janeth Calderón Carrión, PhD  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Para: Odt. Esp. Susana González Eras  
**DIRECTOR/A DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

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

**CERTIFICO:**

Que una vez asesorada, monitoreada con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del trabajo de integración curricular del tema: *Prevalencia de la gingivitis en pacientes adultos bajo quimioterapia que acuden a SOLCA - LOJA en el periodo Septiembre - Diciembre 2022* de la autoría de *Stefany Michelle Tenezaca Chamba*, el mismo que cumple con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica; consecuentemente, dicho trabajo de integración curricular se encuentra **culminado y aprobado**, por lo que autorizo continuar con el proceso de titulación.

**Dra. Daniela Janeth Calderón Carrión, PhD.**

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Autoría**

Yo, **Stefany Michelle Tenezaca Chamba**, 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:**

**Cédula de identidad:** 1150825980

**Fecha:** 06 de Julio del 2023

**Correo electrónico:** [stefany.tenezaca@unl.edu.ec](mailto:stefany.tenezaca@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0990690998

## **Carta de autorización**

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

Yo, **Stefany Michelle Tenezaca Chamba**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Prevalencia de gingivitis en pacientes adultos bajo quimioterapia que acuden a SOLCA - LOJA en el periodo Septiembre -Diciembre 2022**, 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, en la ciudad de Loja a los seis días del mes de Julio del dos mil veintitrés.

### **Firma:**

**Autora:** Stefany Michelle Tenezaca Chamba

**Cédula de identidad:** 1150825980

**Dirección:** Loja (Juan José Samaniego y Mayas)

**Correo electrónico:** [stefany.tenezaca@unl.edu.ec](mailto:stefany.tenezaca@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0990690998

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Dra. Daniela Calderón Carrión Phd

### **Tribunal de grado:**

**Presidenta:** Odt. Esp. Jhoanna Riofrío Herrera

**Vocal:** Odt. Esp. Claudia Piedra Burneo

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

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de integración curricular primeramente a Dios por bendecirme y darme la fortaleza necesaria para poder culminar con esta meta.

A mis padres, Carlos y Emma quienes, con su amor y su apoyo incondicional han sido mi inspiración en este camino de carrera estudiantil e incentivándome a luchar por mis sueños.

A mis hermanas y a mi sobrina, que con su amor me alentaron a seguir adelante y no rendirme.

A mi ser amado, que con su apoyo ha sido parte fundamental para lograr esta meta.

Finalmente, a mis mascotas que con su cariño me impulsan a ser una mejor persona.

Con gran amor les dedico este logro.

*Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, por brindarme salud y sabiduría cada día.

A mis padres les agradezco por cada uno de sus consejos y el esfuerzo que realizan para ayudarme a cumplir mis metas, a mis hermanas, mi sobrina y mi novio por estar siempre presentes e impulsarme a seguir adelante.

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

A mi directora del trabajo de integración curricular Dra. Daniela Calderón Carrión PhD por sus conocimientos y motivación que lograron guiarme para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular.

*Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

## 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.....	1
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
4.4 Efectos secundarios de la quimioterapia a nivel bucal .....	14
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
4.5 Generalidades del periodonto.....	17
4.5.1 Encía.....	17
4.5.1.1 Características clínicas .....	18
4.5.1.1.1 Color .....	18
4.5.1.1.2 Forma.....	18
4.5.1.1.3 Consistencia .....	18
4.5.1.1.4 Textura.....	18
4.5.2 Ligamento periodontal.....	19
4.5.3 Cemento radicular .....	19
4.5.4 Hueso alveolar.....	20
4.6 Enfermedad periodontal.....	20
4.6.1 Clasificación de la enfermedad periodontal.....	20
4.6.2 Salud periodontal .....	21
4.6.3 Gingivitis .....	21
4.6.3.1 Diagnóstico gingivitis .....	23
4.6.3.2 Tratamiento.....	24
4.6.4 Periodontitis .....	25
4.6.4.1 Diagnóstico de periodontitis.....	25
4.7 Examen periodontal .....	28
4.7.1 Características clínicas de la encía.....	28
4.7.2 Índices epidemiológicos .....	28
4.7.2.1 Índice de O'Leary (IP) 1972.....	28
4.7.2.2 Índice de higiene oral simplificado (IHOS) 1964.....	29
4.7.2.3 Índice gingival de Loe-Silness (IG) 1967 .....	30
4.7.2.4 Índice de estado periodontal: Periodontal Screening and Recording (PSR) ....	31
4.7.3 Periodontograma .....	32
4.7.4 Exámenes complementarios .....	33



4.7.4.1 Examen radiográfico .....	33
4.7.4.2 Otros elementos de diagnóstico .....	34
4.7.5 Pronóstico periodontal .....	34
4.8 Manejo odontológico oncológico .....	35
4.8.1 Evaluación previa al tratamiento antineoplásico .....	35
4.8.1.1 Recomendaciones de la higiene oral .....	36
4.8.2 Durante el tratamiento antineoplásico .....	37
4.8.3 Post-tratamiento antineoplásico .....	37
5. Metodología .....	38
5.1 Tipo de estudio .....	38
5.2 Universo .....	38
5.3 Muestra .....	38
5.4 Criterios de inclusión: .....	38
5.5 Criterios de exclusión: .....	38
5.6 Variables .....	39
5.7 Técnica de recopilación de información .....	39
5.7.1 Permisos para el trabajo de campo .....	39
5.7.2 Consentimiento informado e historia clínica .....	39
5.7.3 Materiales .....	39
5.7.4 Protocolo para el diagnóstico de gingivitis .....	40
5.7.5 Análisis de datos estadístico .....	41
6. Resultados .....	42
7. Discusión .....	45
8. Conclusiones .....	48
9. Recomendaciones .....	49
10. Bibliografía .....	50
11. Anexos .....	55

## Índice de tablas

Tabla 1. Enfermedades y alteraciones periodontales.....	20
Tabla 2. Clasificación de salud y gingivitis inducida por el biofilm.....	22
Tabla 3. Parámetros clínicos para realizar el diagnóstico de gingivitis.....	23
Tabla 4. Parámetros que clasifica la periodontitis en diferentes grados y estadios.....	26
Tabla 5. Característica de la encía normal y con enfermedad gingival.....	28
Tabla 6. Promedios y calificación del IHOS.....	29
Tabla 7. Criterios clínicos del índice gingival de Loe-Silness (IG).....	30
Tabla 8. Resultados del índice gingival de Loe-Silness.....	30
Tabla 9. Índice de estado periodontal: Periodontal Screening and Recording (PSR).....	31
Tabla 10. Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia.....	42
Tabla 11. Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación al ciclo del tratamiento.....	42
Tabla 12. Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación a la dosis farmacológica.....	43
Tabla 13. Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación al fármaco quimioterápico.....	44

## **Índice de Anexos**

Anexo 1. Objetivos.....	55
Anexo 2. Certificado de pertinencia del trabajo de integración curricular.....	56
Anexo 3. Cronograma de actividades.....	57
Anexo 4. Permisos para el trabajo de campo.....	58
Anexo 5. Consentimiento informado e historia clínica.....	59
Anexo 6. Fotografías.....	67
Anexo 7. Certificación traducción abstract.....	68
Anexo 8. Certificado estadístico.....	69

## **1. Título**

**Prevalencia de gingivitis en pacientes adultos bajo quimioterapia que acuden a SOLCA  
- LOJA en el periodo Septiembre - Diciembre 2022**

## 2. Resumen

La quimioterapia es uno de los tratamientos más utilizados en pacientes oncológicos que tiene como finalidad eliminar o disminuir las células cancerosas; sin embargo, da lugar a ciertas manifestaciones orales secundarias, tales como el desarrollo de gingivitis, por lo cual el presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de gingivitis en pacientes oncológicos adultos sometidos a quimioterapia; así como también conocer la influencia del ciclo, dosis y fármacos antineoplásicos para la aparición de esta patología. A través de un estudio de tipo analítico, transversal de casos y controles, en 15 pacientes sometidos a quimioterapia con un seguimiento de tres meses, se empleó el periodontograma como instrumento diagnóstico y se observó el progreso del estado de salud gingival durante los periodos de administración de fármacos quimioterapéuticos, que se basó en la recopilación de información en el campo clínico durante el periodo de Septiembre a Diciembre del 2022 en el consultorio odontológico de Solca Loja. Los resultados de este estudio mostraron que el 60% (9) de pacientes presentaron gingivitis, además se determinó que uno de los indicadores de riesgo es el número de ciclos siendo el quinto (33,3%) y sexto (33,3%) ciclo de mayor incidencia para la patología, el fármaco antineoplásico que da lugar o agrava la gingivitis es el carboplatino, con referencia a la dosis del fármaco no hay influencia para la aparición de la patología. En conclusión, se determina que la incidencia de gingivitis puede ser una patología frecuente en pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia.

**Palabras claves:** gingivitis, quimioterapia, cáncer, carboplatino

## **2.1 Abstract**

Chemotherapy is one of the most used treatments in oncological patients to eliminate or reduce cancerous cells; however, it gives rise to the development of several secondary oral manifestations, such as the development of gingivitis, for which the present study aimed to determine the prevalence of gingivitis in adult oncological patients submitted to chemotherapy; as well as to know the influence of the cycle, dosage and antineoplastic drugs for the appearance of this pathology. Through an analytical, cross-sectional study of cases and controls in 15 patients undergoing chemotherapy with a follow-up of three months, we used the peri-odontogram as a diagnostic tool, and we observed the progress of the state of gingival health during the periods of administration of chemotherapeutic drugs, which we based on the collection of information in the clinical field during the period from September to December 2022 in the dental office of SOLCA Loja. The results of this study showed that 60% (9) of patients presented gingivitis; we also determined that one of the risk indicators is the number of cycles being the fifth (33.3%) and sixth (33.3%) cycle of higher incidence for the pathology, the antineoplastic drug that causes or aggravates gingivitis is carboplatin, regarding the dosage of the drug there is no influence for the appearance of the pathology. In conclusion, we determined that the incidence of gingivitis can be a frequent pathology in oncologic patients submitted to chemotherapy.

**Keywords:** gingivitis, chemotherapy, cancer, carboplatin.

### 3. Introducción

El cáncer se considera una gran amenaza en la salud a nivel mundial, caracterizándose por un crecimiento celular descontrolado que puede afectar a cualquier tejido con una posible propagación a tejidos vecinos e incluso dispersarse a otras partes del cuerpo, existen diversos tratamientos oncológicos entre ellos se destaca la radioterapia, quimioterapia o la combinación de ambas, esto dependerá del diagnóstico o del tipo de cáncer que presente el paciente; sin embargo estos tratamientos dan lugar a efectos secundarios a nivel de la cavidad bucal afectando la calidad de vida de los pacientes. (Rodríguez-Fuentes et al., 2022)

Actualmente la quimioterapia es uno de los tratamientos más empleados que se utiliza aproximadamente en un 70% de los casos, se basa en el uso de medicamentos antineoplásicos teniendo como finalidad interrumpir la formación de células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o impidiendo su multiplicación.(Jena et al., 2022)

Los pacientes oncológicos que están bajo tratamiento de quimioterapia pueden presentar efectos secundarios entre ellos la aparición de ciertas manifestaciones a nivel de la cavidad bucal afectando de cierta manera la calidad de vida de los pacientes. Debido a la citotoxicidad que produce, provoca alteraciones a nivel de la mucosa, existiendo varios factores que contribuyen para la presencia y severidad esto dependerá de la gravedad que se relaciona con el tiempo de tratamiento, la dosis, la edad del paciente, estado nutricional, estado de la higiene oral antes, durante y después del tratamiento.(Juárez-López et al., 2018).

De acuerdo con el estudio propuesto por Santilal et al., (2019) los pacientes oncológicos manifestaron varias complicaciones orales, entre ellas se presentaron cambios gingivales (inflamación y sangrado) en un 77,6%, siendo la gingivitis, que se define como una enfermedad inflamatoria que puede ser localizada cuando se presenta sangrado al sondaje entre el 10 y 30% o generalizada siendo mayor al 30%, se caracteriza por síntomas que puede notar el paciente como: sangrado en la saliva o al cepillarse los dientes, enrojecimiento gingival, inflamación y halitosis; además de los signos que presentan son edema, eritema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento. Esta enfermedad tiene importancia debido a que es el precursor de la periodontitis, de tal manera que si se trata a tiempo se puede prevenir la periodontitis. (Trombelli et al., 2018)

Existen ciertos índices epidemiológicos para determinar las medidas clínicas más utilizadas para la inflamación gingival consisten en índices cualitativos o semicuantitativos basados en la evaluación visual de las características gingivales (edema - hinchazón - enrojecimiento - etc.) o la evaluación de la tendencia de la encía marginal a sangrar por

estimulación mecánica ejercida típicamente por una sonda periodontal. El periodontograma es un instrumento de medición más utilizado para el diagnóstico periodontal permitiendo determinar el estado de salud periodontal del paciente. (Trombelli et al., 2018)

Sin embargo, no se han publicado muchos estudios locales enfocados en la prevalencia de gingivitis en pacientes oncológicos bajo el tratamiento de la quimioterapia por lo que ha sido un limitante para la investigación.

La presente investigación va enfocado a determinar la prevalencia de gingivitis en pacientes oncológicos adultos tratados bajo quimioterapia.



## 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, 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 causando cáncer 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 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 por lo que se presentan 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 citostático 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 destaca el:
  - **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, dolor 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 que son los principales fármacos responsables, 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. (Pouloupoulos 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 infecciones a nivel de la cavidad oral causado por bacterias, hongos y virus.

El hongo más común es la *Candida* 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 ciclo de 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**

El periodonto es el conjunto de tejidos que conforman el órgano de sostén y protección del elemento dentario, abarca dos tejidos blandos que es la encía y el ligamento periodontal y dos tejidos duros que son el cemento y el hueso alveolar. Está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios con la edad, es por ello que el periodonto se ajusta continuamente a las modificaciones que surgen con el envejecimiento, la masticación y medio bucal. (Vargas et al., 2016)

Sus principales funciones son de resistir y resolver las fuerzas de la masticación, la inserción del diente al alveolo, ayudar a preservar la integridad de la superficie dividiendo el medio ambiente externo e interno, protección contra influencias nocivas presentes en la cavidad oral y adaptación a los cambios estructurales con referencia al uso y envejecimiento a través de la regeneración continua y remodelado. (Vargas et al., 2016)

##### **4.5.1 Encía**

La encía es una fibromucosa que está formada por tejido conectivo denso con una cubierta de epitelio escamoso queratinizado que rodea a los dientes y cubre los procesos alveolares. (Saraguro D. et al., 2020)

Es la mucosa masticatoria que recubre el proceso alveolar y rodea a los dientes a nivel cervical, se expande desde el margen de la encía marginal hasta la línea mucogingival. (Vargas et al., 2016)

Según su ubicación se clasifica en tres zonas:

- ✓ **Encía insertada o adherida:** se encuentra adherida al hueso alveolar subyacente y frecuentemente la superficie es de puntillero, por lo general su anchura varía entre las personas y las diferentes regiones de una misma boca; es decir en la región vestibular de los incisivos mide de 4 a 6 mm y en molares es de menor dimensión.
- ✓ **Encía interdientaria:** es la encía libre que se encuentra entre dientes adyacentes ocupando los espacios interdientales. Por lo general tiene forma

piramidal y su vértice está ubicado por debajo del área de contacto entre los dientes. En los dientes anteriores el área de contacto es pequeña por eso termina en forma puntiaguda y en los dientes posteriores la encía interdental presenta una concavidad denominada col, ubicada por debajo del área de contacto creando una papila lingual o palatina y vestibular separadas por la col.

- ✓ **Encía libre o marginal:** es la porción que se encuentra más cercana al diente. Está ubicada en la zona vestibular y lingual o palatino, mide aproximadamente 2 milímetros y se caracteriza por ser móvil y festoneada, no se encuentra adherida al diente y al no unirse forma el surco gingival el cual contiene el fluido crevicular gingival. (Carranza et al., 2005; Vargas et al., 2016)

#### **4.5.1.1 Características clínicas**

##### ***4.5.1.1.1 Color***

El color de la encía insertada y la marginal puede variar de un rosa pálido o un rosa coral y se debe al aporte vascular; sin embargo, en algunos casos puede alterarse dependiendo el grado de vascularización, espesor del epitelio, queratinización y pigmentaciones presentes; la mucosa alveolar es brillante, roja y uniforme. (Vargas et al., 2016)

##### ***4.5.1.1.2 Forma***

La forma del margen gingival se encuentra asociado con la posición y trayecto de la unión cemento esmalte y del margen óseo. La encía insertada sigue la forma festoneada del hueso alveolar mientras que la encía marginal acaba de manera desvanecida, en forma de filo de cuchillo.

##### ***4.5.1.1.3 Consistencia***

La encía es firme y resilente, debido a la gran cantidad de fibras de colágeno presentes y por la substancia fundamental del tejido conectivo subyacente.

##### ***4.5.1.1.4 Textura***

La encía presenta un puntilleo particular similar a la cáscara de naranja, dado por la interdigitación del epitelio con el tejido conectivo, presentándose generalmente en la encía adherida. (Carranza et al., 2005)

#### ***4.5.2 Ligamento periodontal***

Es un tejido conectivo muy fibroso, especializado, vascularizado y altamente celular que se encuentra rodeando las raíces de los dientes y la conecta con el hueso. Está ubicado entre el hueso alveolar y el cemento radicular, presenta una forma de reloj de arena siendo más angosto en su tercio medio y más ancho en el tercio apical y cervical.

Consiste en una matriz extracelular compuesta por sustancia fundamental, fibras, y células asociadas con la formación de los tejidos periodontales, además posee una gran cantidad de nervios y vasos sanguíneos. Los elementos importantes son las fibras que se clasifican en: fibras de la cresta alveolar, horizontales, oblicuas, apicales, de la zona interradicular, oxitalam y en la porción terminal las fibras de Sharpey estas son de colágena y se encuentran formando una red continua de conexiones entre el hueso y diente. Las principales células que predominan son los fibroblastos ocupando el 25% del espacio del ligamento. Es un tejido multifuncional permitiendo funciones físicas, sensorial, formativa, nutritiva y movilidad dentaria. (Carranza et al., 2005; Vargas et al., 2016)

#### ***4.5.3 Cemento radicular***

“El cemento es la delgada capa de tejido conectivo mineralizado y especializado, que cubre la dentina de las raíces de los dientes, y en ocasiones, puede formarse sobre el esmalte de los dientes” (Vargas et al., 2016)

Están presentes dos tipos de cemento en la raíz del diente, el cemento acelular y celular; el cemento acelular se encuentra cubriendo desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz además es el primero en formarse y el cemento celular es más irregular. (Carranza F., Takei H., Newman N., 2005)

El cemento forma una interfase entre la dentina y el ligamento periodontal, presenta varias funciones como ayudar a sostener el diente en su posición funcional, mantiene la integridad de la raíz a causa de que es un tejido mineralizado sensible, sirve como una capa protectora a la dentina, genera el anclaje de los dientes en el hueso alveolar a través de la inserción de fibras colágenas del ligamento periodontal y participa en la regeneración y reparación periodontal; sin embargo, las funciones se disminuyen cuando es afectado por la enfermedad periodontal, se encuentra descubierto al medio externo oral o cuando su formación es anormal.

#### 4.5.4 Hueso alveolar

Forma la pared ósea de los alveolos que soportan a los dientes. Empieza a 2 mm de la unión cemento-esmalte y recorre el largo de la raíz acabando en el ápice del diente. Está compuesta por matriz orgánica y materia inorgánica; sus células son los osteoblastos, osteocitos y osteoclastos.

“El hueso alveolar está en constante remodelación debido a que debe responder a las demandas funcionales ejercidas por las fuerzas de la masticación y al movimiento menor constante de los dientes” (Vargas et al., 2016)

#### 4.6 Enfermedad periodontal

Las enfermedades periodontales se pueden definir como trastornos inflamatorios que implica tanto a la gingivitis y la periodontitis que son provocadas por microbiota patógena; sin embargo, existen otros factores secundarios que pueden acelerar la propagación o el desarrollo de las enfermedades periodontales como: placa dental y calculo, factores ambientales, salud sistémica del paciente, hábitos de estilo de vida, factores genéticos, estrés y medicamentos. (Mehrotra & Singh, 2023)

##### 4.6.1 Clasificación de la enfermedad periodontal

“La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) han elaborado un nuevo sistema de clasificación de las patologías y alteraciones periodontales y periimplantarias, con base en esta, se clasifica en: ” (Saraguro D. et al., 2020)

**Tabla 1**

*Enfermedades y alteraciones periodontales*

<b>Enfermedades y alteraciones periodontales</b>		
<b>Salud periodontal y enfermedades y alteraciones gingivales</b>		
Salud periodontal y gingival	Gingivitis inducida por biofilm dental	Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm dental
<b>Formas de periodontitis</b>		
Enfermedades periodontales necrotizantes	Periodontitis	Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas
<b>Otras alteraciones que afectan al periodonto</b>		

Enfermedades y trastornos sistémicos que afectan a los tejidos de soporte	Abscesos periodontales y lesiones endodónticas - periodontales	Deformidades o alteraciones mucogingivales	Trauma oclusal y fuerzas oclusales traumáticas	Factores relacionados con prótesis dentales y dientes
<b><i>Enfermedades y alteraciones periimplantares</i></b>				
Salud periimplantar	Mucositis periimplantar	Periimplantitis	Deficiencias periimplantares de tejidos duros y blandos	

Nota. Resumen y traducción realizado por SAP. Tomado de *Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017* (p. 2) por Sociedad Argentina de Periodontología, 2020. J Periodontol.

#### **4.6.2 Salud periodontal**

Estado libre de enfermedad periodontal inflamatoria que se caracteriza por la ausencia de la inflamación asociada con gingivitis o periodontitis, evaluándose clínicamente. (Lang & Bartold, 2018)

La salud gingival clínica significa que existe ausencia de síntomas; es decir sin sangrado en el sondaje, no hay pérdida de inserción clínica ósea, ni eritema, ni edema y presenta los niveles fisiológicos óseos en un rango de 1 a 3 mm apical al límite amelocementario. (Sociedad Argentina de Periodontología, 2020)

#### **4.6.3 Gingivitis**

La gingivitis suele iniciarse por la acumulación de placa dental durante varios días o semanas sin eliminarse o romperse, dando como resultado la presencia de varios signos y síntomas que se localizan a nivel de la encía. 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. Su tratamiento se puede considerar una estrategia preventiva para evitar la periodontitis. (Murakami et al., 2018; Sabancı et al., 2022)

La gingivitis provocada por biofilm dental, se define como una lesión inflamatoria, como efecto de la relación entre la biopelícula dental y la respuesta inmune inflamatoria del huésped, afectando a la encía y no se extiende más allá de la unión mucogingival, siendo la más común y clasificándose de la siguiente manera:



**Tabla 2***Clasificación de salud y gingivitis inducida por el biofilm*

<b><i>Salud gingival y periodontal</i></b>	Salud clínica con un periodonto sano Salud clínica gingival en un periodonto reducido en paciente sin periodontitis Salud clínica gingival en un periodonto reducido en paciente con periodontitis tratado con éxito y estable
<b><i>Gingivitis / Inflamación gingival inducida por biofilm dental</i></b>	Periodonto intacto Periodonto reducido en paciente sin periodontitis Periodonto reducido en paciente sin periodontitis tratado con éxito y estable
<b><i>Gingivitis inducida por biofilm dental</i></b>	<p><b>A. Asociada exclusivamente a biofilm</b></p> <p><b>B. Mediada por factores de riesgo sistémicos a locales</b></p> <p>1. <b>Factores de riesgo sistémicos</b> (Factores modificadores de la respuesta)</p> <p>a. Tabaquismo</p> <p>b. Hiperglucemia</p> <p>c. Factores nutricionales</p> <p>d. Agentes farmacológicos (prescritos / no prescritos / recreativos)</p> <p>e. Hormonas sexuales esteroides Pubertad Ciclo menstrual Embarazo Anticonceptivos orales</p> <p>f. Trastornos hematológicos</p> <p>2. <b>Factores de riesgo locales</b> (factores predisponentes a acumular biofilm)</p> <p>a. Factores retentivos de la placa (márgenes prominentes de restauraciones)</p> <p>b. Sequedad bucal</p> <p><b>C. Hipertrofias gingivales inducidas por fármacos</b></p>

Nota. Resumen y traducción de la clasificación de salud y gingivitis inducida por el biofilm realizado por SAP. Tomado de *Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017* (p. 4) por Sociedad Argentina de Periodontología, 2020. J Periodontol.

La gingivitis también puede presentar enfermedades y alteraciones gingivales no inducidas por biofilm y está causada por los diferentes factores:

- ✓ Desordenes genéticos de desarrollo

- ✓ Infecciones específicas de origen bacteriano, viral y fúngico
- ✓ Alteraciones inflamatorias e inmunes
- ✓ Procesos reactivos como érpulis
- ✓ Neoplasmas premalignos o malignos
- ✓ Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas
- ✓ Lesiones traumáticas
- ✓ Pigmentaciones gingivales

#### 4.6.3.1 Diagnóstico gingivitis

Para un caso de gingivitis puede determinarse mediante el sangrado al sondaje, ausencia de bolsas la profundidad normal es de  $\leq 3\text{mm}$ , ausencia de pérdida ósea y eritema gingival. Se sondea desde el margen gingival hasta el fondo del surco en seis sitios por diente presente, con una sonda periodontal y una fuerza controlada de 0.2 a 0.25 N, si se supera esa fuerza puede dar como resultado lecturas falsas positivas o presentar dolor al sondeo en sitios sanos o inflamados. (Casillas & Ocampo, 2022; Trombelli et al., 2018)

Se puede complementar teniendo en cuenta los signos y síntomas clínicos de inflamación (eritema, calor, dolor, edema y pérdida de la función); además de los síntomas que el paciente puede comunicar como: sangrado en las encías, halitosis, dolor y apariencia de encías rojas e hinchadas; en algunos pacientes la gingivitis puede estar afectada por situaciones hematológicas, en el caso de pacientes con anemia se presentan las encías pálidas, en pacientes de trombocitopenia las encías están eritematosas y en pacientes con leucemia mieloide aguda la encía aparece agrandada y eritematosa. (Decker et al., 2018; Murakami et al., 2018)

En la clasificación de enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares la gingivitis se la puede clasificar: en gingivitis localizada cuando presenta sangrado al sondaje entre 10 y 30% de los sitios y gingivitis generalizada cuando es  $>30$  de los sitios.

Para diferenciar si la gingivitis es leve, moderada o severa, se puede establecer basándose en el índice gingival de Loe-Silness; sin embargo, no existe evidencia sólida para diferenciar, por lo que depende del juicio u opinión profesional.

Parámetros clínicos que se deben tener en cuenta para el diagnóstico de gingivitis:

#### **Tabla 3**

*Parámetros clínicos para realizar el diagnóstico de gingivitis*

<b>Periodonto intacto</b>	<b>Salud</b>	<b>Gingivitis</b>
Perdida de inserción clínica	No	No
Profundidad de sondaje	≤ 3mm	≤ 3mm <sup>c</sup>
Sangrado al sondaje	< 10 %	Si (≥10%)
Perdida ósea radiográfica	No	No
<b>Periodonto reducido en paciente sin periodontitis (1)</b>	<b>Salud</b>	<b>Gingivitis</b>
Perdida de inserción clínica	Si	Si
Profundidad de sondaje	≤ 3mm	≤ 3mm
Sangrado al sondaje	< 10 %	Si (≥10%)
Pérdida ósea radiográfica	Posible	Posible
<b>Paciente con periodontitis tratada con éxito y estable</b>	<b>Salud (2)</b>	<b>Inflamación gingival en paciente con antecedentes de periodontitis (2)</b>
Perdida de inserción clínica	Si	Si
Profundidad de sondaje ^ (todas las zonas, asumiendo ausencia de pseudobolsas)	≤ 4mm (ningún sitio con ps ≥4mm y SS)	≤ 3mm
Sangrado al sondaje ^	< 10 %	Si (≥10%)
Pérdida ósea radiográfica	Si	Si

Nota. Resumen y traducción realizado por SAP. Tomado de *Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017* (p. 5) por Sociedad Argentina de Periodontología, 2020. J Periodontol

#### 4.6.3.2 Tratamiento

Su objetivo primordial es eliminar o reducir la inflamación, mediante el uso de distintos instrumentos como el Cavitron para eliminar el biofilm dental y según la gravedad de la patología se puede realizar el raspado y alisado radicular. La gingivitis en su etapa inicial se puede erradicar fácilmente si el paciente sigue un protocolo de higiene oral, que incluye el cepillado oral (debe ser regular y con una técnica adecuada), acompañada de una higiene interproximal, con la ayuda del hilo dental o cepillo interproximal; además el uso de enjuagues bucales con clorhexidina (máximo por 15 días), disminuyendo significativamente la acumulación de placa bacteriana. (Rathee & Jain, 2022)

Es fundamental realizar la motivación al paciente, educándolo sobre la importancia de preservar una buena higiene y la prevención de formación de la placa dental y por lo tanto la gingivitis. (Trombelli et al., 2018)

En caso de sobrecrecimiento gingival inducida por medicamentos, el médico puede variar el fármaco con la finalidad de mejorar el resultado del tratamiento, si se presenta por deficiencia nutricional se debe prescribir suplementos y en caso de ser necesario se debe recomendar el asesoramiento dietético y asesoramiento sobre el tabaco. (Trombelli et al., 2018)

#### **4.6.4 Periodontitis**

La periodontitis se la puede definir como una enfermedad gingival inflamatoria avanzada, su etiología es multifactorial puede estar causada por disbiosis bacteriana llegando a provocar 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; por lo tanto, se clasifica con una infección crónica. (Sabancı et al., 2022; Wang et al., 2021)

Sus características frecuentes incluyen: pérdida de inserción clínica, inflamación gingival, evidencia radiográfica de pérdida de hueso alveolar, movilidad, migración patológica, sitios con gran profundidad al sondaje y sangrado al sondaje. (Kwon et al., 2020)

Existen diversos factores predisponentes que pueden dar lugar a la enfermedad periodontal como: las restauraciones defectuosas promoviendo la retención del biofilm, calculo dental, posición de los dientes, nutrición, la edad, las discrasias sanguíneas y alteraciones genéticas. Los factores de riesgo más importantes son el tabaquismo y diabetes, un paciente fumador tiene mayor prevalencia a ser susceptible a los patógenos periodontales al igual que los pacientes diabéticos no controlados. (Irani et al., 2020)

La enfermedad periodontal en su forma leve y moderada presenta una tasa prevalencia de alrededor del 50% en las poblaciones adultas, mientras que en su forma grave representa el 10% y esta presenta entre la tercera y cuarta década de vida. (Könönen et al., 2019)

Para la evaluación periodontal se toma en cuenta varios parámetros: profundidad al sondaje periodontal, índice de biopelícula, recesión gingival, presencia de sangrado al sondaje, deformidad mucogingival, movilidad dental, compromiso de furca y trauma oclusal; además se debe realizar una evaluación radiográfica para establecer el grado de pérdida de hueso alveolar vertical y horizontal. (Kwon et al., 2020)

##### **4.6.4.1 Diagnóstico de periodontitis**

Se considera un paciente periodontal cuando:

- ✓ Presenta pérdida de inserción clínica  $\geq 2$  dientes no adyacentes.
- ✓ Pérdida de inserción clínica en caras libres  $\geq 3$ mm con la PS  $\geq 3$ mm es detectable en  $\geq 2$  dientes, pero la pérdida de inserción no puede ser causada por: caries cervical, recesión de origen traumático, pérdida de inserción clínica en distal en el segundo molar debido a la mala posición por extracción del

tercer molar, fractura vertical de raíz, desgarró del cemento, tumores u otras situaciones sistémicas que alteren el periodonto, lesiones por reabsorción radicular externa y por lesión endodóntica drenado a través del periodonto marginal

- ✓ El diagnóstico de periodontitis se debe describir el estadio y grado de la enfermedad. El estadio hace referencia a la gravedad y presentación de la enfermedad además permite determinar la complejidad del tratamiento y el grado hace referencia sobre a las características biológicas de la enfermedad. (Sociedad Argentina de Periodontología, 2020)

La actual clasificación organiza a la periodontitis por grados de progresión (A, B, C) y por estadios (I, II, III, IV) acorde principalmente en la pérdida de inserción clínica y ósea. El estadio y el grado se debe determinar en cada caso empleando la historia clínica, imágenes radiográficas y datos clínicos periodontales.

**Tabla 4**

*Parámetros que clasifica la periodontitis en diferentes grados y estadios*

		<b>Grado A</b> <b>Lenta tasa de progresión</b>	<b>Grado B</b> <b>Moderada tasa de progresión</b>	<b>Grado C</b> <b>Rápida tasa de progresión</b>
<b>Criterio primario</b>	Evidencia directa de progresión	Datos longitudinales PO – RX o de pérdida de NIC	No hay evidencia de PO – RX ni de pérdida de NIC en los 5 años	Perdida de < 2mm en los últimos 5 años
		Relación % PO – RX/ edad	< 0.25	0.25-1
	Evidencia indirecta de progresión	Fenotipo	Grandes depósitos de biofilm con niveles de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de biofilm

Factores modificadores	Factores de riesgo	Fumar	No fumador	< 10 cig/día	≥ 10 cig/día
		Diabetes	Glucemia normal / no diagnóstico de diabetes	HbA1c <7% en paciente con diabetes	HbA1c ≥ 7% en paciente con diabetes

Gravedad		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
NIC interdental en la zona de mayor pérdida		1-2 mm	3-4 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm
Pérdida ósea radiográfica		1/3 coronal (<15%)	1/3 coronal (15-30%)	Extensión al 1/3 medio o apical de la raíz	Extensión al 1/3 medio o apical de la raíz
Perdidas dentarias		No hay pérdida de dientes debido a periodontitis		Perdida de dientes debido a periodontitis ≤ 4	Perdida de dientes debido a periodontitis ≥ 5

Complejidad	Local	PS máxima ≤4 mm Pérdida ósea Mayormente horizontal	PS máxima ≤5mm Pérdida ósea mayormente horizontal	Presenta además al Estadio II: PS ≥6mm PO vertical ≥3mm Lesión de furcación grado II o III Defecto de reborde moderado	Presenta además al Estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja debido a: Disfunción masticatoria / trauma oclusal secundario (movilidad ≥2) Defecto severo de reborde Colapso oclusal Menos de 20 dientes remanentes (10 pares opuestos)
Extensión y distribución	Agregar al Estadio como descriptor	Para cada Estadio agregar la extensión y distribución: LOCALIZADA <30% dientes afectados/ GENERALIZADA ≥30% dientes involucrados / PATRÓN INCISIVO-MOLAR			

Nota. Resumen y traducción realizado por SAP. Tomado de *Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017* (p. 9-10) por Sociedad Argentina de Periodontología, 2020. J Periodontol.

## 4.7 Examen periodontal

### 4.7.1 Características clínicas de la encía

Mediante un examen clínico periodontal se puede descubrir la presencia o ausencia de la enfermedad periodontal.

Existen diversos procedimientos clínicos para evaluar la gravedad y presencia de inflamación gingival, uno de ellos es la evaluación visual de los signos de inflamación (edema, dolor, calor, rubor e impotencia funcional). (Trombelli et al., 2018)

**Tabla 5**

*Característica de la encía normal y con enfermedad gingival*

<b>Características clínicas</b>	<b>Salud</b>	<b>Enfermedad</b>
<b>Color</b>	Rosa coral	Eritematoso – rojo
<b>Forma</b>	Filo de cuchillo, festoneado	Redondeada
<b>Posición</b>	A nivel del LAC - sin alteración	Sobre -bajo el LAC
<b>Consistencia</b>	Firme, resilente	Blanda
<b>Superficie</b>	Punteada, como cáscara de naranja	Lisa, brillante
<b>Tamaño</b>	Normal – sin alteración	Aumentado – disminuido

Nota. La exploración a nivel de la encía nos permite identificar si es saludable o presenta enfermedad gingival. Tomado de *Manejo de diagnóstico y tratamiento estomatológico* (p. 151) por Saraguro D. et al., 2020. Mawil.

### 4.7.2 Índices epidemiológicos

Son métodos para cuantificar la intensidad y cantidad de la enfermedad en poblaciones o individuos, los índices gingivales se utilizan en el ejercicio clínico permitiendo valorar el estado gingival, llevar un seguimiento de cambios de la encía con el tiempo además establecer el nivel de motivación del paciente en la evaluación del tratamiento. (Carranza F., Takei H., Newman N., 2005)

#### 4.7.2.1 Índice de O’Leary (IP) 1972

Es un índice que evalúa la presencia de placa bacteriana, se emplea el revelador de placa y se procede a observar cada una de las superficies del diente: mesial, distal, vestibular y palatino/lingual. Se anota en la ficha las superficies pigmentadas y se utiliza la fórmula que consiste “en multiplicar la cantidad de superficies teñidas por 100 y se divide para las

superficies examinadas”. También permite llevar un registro de la cantidad de placa bacteriana antes, durante y en la fase de mantención del tratamiento periodontal. (Vargas, A., Yáñez, B., & Monteagudo, 2016)

#### **4.7.2.2 Índice de higiene oral simplificado (IHOS) 1964**

Se evalúa dos elementos, un índice de cálculo y otro de desechos, donde se valora en una escala de 0 a 3 y se procede a examinar 6 piezas dentales: por vestibular (1.6 – 1.1 – 2.6 – 3.1) y por lingual (4.6 – 3.6). Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal y se procede a determinar su código.

#### **Códigos y criterios del índice de residuos de Greene y Vermillion**

- ✓ 0: no hay placa, ni manchas
- ✓ 1: residuos blandos que cubren menos de 1/3 de la superficie del diente.
- ✓ 2: residuos blandos que cubre más de 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie del diente.
- ✓ 3: residuos blandos que cubre más de los 2/3 partes del diente

#### **Códigos y criterios del índice de cálculo de Greene y Vermillion**

- ✓ 0: no hay presencia de cálculo supragingival ni subgingival
- ✓ 1: cálculo supragingival que cubre menos de 1/3 de la superficie del diente, sin presencia del cálculo subgingival
- ✓ 2: cálculo supragingival que cubre más de 1/3 pero menos de 2/3 partes de la superficie del diente o se observa depósitos únicos o aislados de cálculo subgingival.
- ✓ 3: cálculo supragingival que cubre más de los 2/3 de las superficies del diente o hay una banda continua de cálculo subgingival.

Luego se saca su promedio de cada uno, se procede a sumar y a dividir al número de piezas examinadas obteniendo los promedios y para su valoración se hace en base a la siguiente tabla:

**Tabla 6**

*Promedios y calificación del IHOS*

<b>Valores clínicos</b>	<b>Calificación IHOS</b>
<b>0.0 – 1.2</b>	Buena
<b>1.3 – 3.0</b>	Regular



Nota. Valores clínicos con su calificación del IHOS. Tomado de *Índices epidemiológicos de Morbilidad* (p. 37) por Murrieta 2009

#### 4.7.2.3 Índice gingival de Loe-Silness (IG) 1967

Se evalúa la presencia de actividad inflamatoria en el periodonto; es decir, permitiendo valorar la cantidad e intensidad de la inflamación gingival su inspección es visual y táctil, se puede realizar mediante la palpación digital o con una sonda periodontal que se coloca alrededor del margen gingival valorándose su consistencia y presencia de sangrado en las 4 superficies del diente asignando un valor de 0 a 3. (Carranza F., Takei H., Newman N., 2005)

**Tabla 7**

*Criterios clínicos del índice gingival de Loe-Silness (IG)*

Códigos	Criterios
0	Ausencia de signos de inflamación
1	Inflamación leve (ligero cambio de color, edema leve y sin hemorragia a la palpación).
2	Inflamación moderada (color rojo, edema y aspecto brillante; hemorragia a la palpación)
3	Inflamación severa (marcado color rojo y edema, ulceraciones; tendencia a la hemorragia espontánea).

Nota. Códigos para determinar inflamación gingival. Tomado de *Manejo de diagnóstico y tratamiento estomatológico* (p. 155) por Saraguro D. et al., 2020. Mawil.

Se puede obtener el resultado de IG del diente, IG del sextante, IG del grupo dental. Se suman los valores y se divide para el total de superficies presente en el sextante; para el IG personal se obtiene sumando todos los scores y se divide por el número de sextantes.

Los resultados se pueden determinar entre los siguientes rangos:

**Tabla 8**

*Resultados del índice gingival de Loe-Silness*

Valores clínicos	Calificación de Loe - Silness
0.1 – 1.0	Inflamación leve
1.1 – 2.0	Inflamación moderada
2.1 – 3.0	Inflamación severa

Nota. Valoración del índice gingival. Tomado de *Manejo de diagnóstico y tratamiento estomatológico* (p. 155) por Saraguro D. et al., 2020. Mawil.

#### 4.7.2.4 Índice de estado periodontal: Periodontal Screening and Recording (PSR)

Este índice evalúa la inflamación gingival, calculo dental, hemorragia, profundidad al sondaje, pero no evalúa la perdida de inserción, con la ayuda de una sonda periodontal diseñada por la OMS, se examina todos los dientes introduciendo suavemente la punta de la sonda en el surco o bolsa gingival y se procede anotar la afección más grave de cada sextante.

No se toman en cuenta los terceros molares excepto cuando reemplazan o funcionan como segundos molares, en el sextante deben estar presentes al menos 2 dientes funcionales en caso de que exista un solo diente se agrega al sextante adyacente.

**Tabla 9**

*Índice de estado periodontal: Periodontal Screening and Recording (PSR)*

<b>Código 0</b>	Ps < de 3,5 mm. Sin sangrado al sondaje, sin cálculo. Es visible la banda negra de la sonda.
<b>Código 1</b>	Ps < de 3,5 mm. Si hay sangrado al sondaje, sin cálculo. Es visible la banda negra de la sonda
<b>Código 2</b>	Ps < de 3,5 mm. Si hay sangrado al sondaje, si hay cálculo y/o obturaciones defectuosas. Es visible la banda negra de la sonda.
<b>Código 3</b>	Ps de 3,5 a 5,5 mm o más, la banda negra de la sonda está parcialmente sumergida.
<b>Código 4</b>	Ps > 5,5 mm o más, la banda negra de la sonda no es visible.

**Un \* Se agrega a cada sextante en presencia de involucración de furca, movilidad dental, problemas mucogingivales, o recesión gingival > 3,5 mm.**

<b>Calificación 0</b>	El paciente solo requiere tratamiento preventivo
<b>Calificación 1</b>	Se realiza motivación e instrucción de higiene oral al paciente.
<b>Calificación 2</b>	En estos pacientes se debe eliminar el cálculo y la placa supragingival y subgingival, corregir los márgenes defectuosos si los hubiera, motivación e instrucción de higiene oral y profilaxis al paciente.
<b>Calificación 3</b>	Estos pacientes requieren de un periodontograma completo del sextante afectado, y si se alcanzaran dos o más calificaciones 3, se debe realizar un periodontograma completo de toda la boca, además de un diagnóstico periodontal y plan de tratamiento adecuado
<b>Calificación 4</b>	En estos pacientes se debe realizar un periodontograma completo de toda la boca, un diagnóstico periodontal, y un plan de tratamiento adecuado.

Nota. Códigos y clasificación del índice de estado periodontal. Tomado de *Manejo de diagnóstico y tratamiento estomatológico* (p. 158) por Saraguro D. et al., 2020. Mawil.

### 4.7.3 Periodontograma

Es un instrumento de medición más utilizado para el diagnóstico periodontal permitiendo determinar el estado de salud periodontal del paciente, con la ayuda de una sonda periodontal se evalúa el estado de las encías y el nivel de soporte alrededor de los dientes examinando 6 superficies en cada diente (mesial, medio y distal) tanto en vestibular como lingual - palatino y se procede anotar en el periodontograma.

Se registra:

- ✓ **Movilidad:** se mide utilizando 2 mangos de instrumental intentando movilizar el diente en sentido horizontal, el ligamento periodontal hace interfaz entre el hueso alveolar y la raíz dentaria. Para su registro se realiza en base de la clasificación de la movilidad según Miller:
  - Grado 0: fisiológica de 0.1 – 0.2 mm horizontal
  - Grado 1: hasta 1mm en sentido horizontal
  - Grado 2: más de 1mm en sentido horizontal
  - Grado 3: más de 2 mm en sentido horizontal y vertical
- ✓ **Compromiso de furca:** la furcación es la región anatómica de un diente multiradicular, para determinar el grado de afectación se utiliza la sonda Nabers calibrada de 3 en 3mm. Existen varias clasificaciones para determinar el grado de afectación de la furca, en base al grado de penetración de la sonda en sentido horizontal y/o vertical, que son:
  - Clasificación horizontal de Hamp (1997)
  - Clasificación vertical de Tarnow
  - Clasificación vertical de Hou
- ✓ **Sitios de sangrado al sondaje:** es un indicador de inflamación periodontal, el sondaje se debe realizar con una fuerza de 0,2 a 0,25N en un periodonto sano, la zona se retiene en el epitelio de unión sin alcanzar el tejido conectivo. Su porcentaje se calcula multiplicando el número de sitios con sangrado al sondaje \* 100 dividido para el número de sitios examinados.
- ✓ **Sitios de supuración:** para determinar la presencia de pus con el dedo se realiza una presión suavemente sobre la encía en dirección coronal.
- ✓ **Posición gingival:** es la distancia desde el margen gingival hasta el LAC. El resultado puede ser positivo o negativo depende de la posición del margen

gingival si esta coronal (+) o apical (-) al LAC y en caso de que estén al mismo nivel se coloca cero.

- ✓ **Profundidad de sondaje:** es la distancia desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa o surco. Se considera saludables si la profundidad es de 0.5 a 3mm sin características inflamatorias.
- ✓ **Nivel de inserción clínica:** es la distancia desde el LAC hasta el fondo del surco o bolsa, en caso de que el LAC ha desaparecido por restauraciones o caries se toma otro punto de referencia puede ser margen apical de la restauración esta medida se denomina NIR nivel de inserción relativa. Relacionando los valores entre el margen gingival y la profundidad al sondaje se puede obtener el NIC.

#### ***4.7.4 Exámenes complementarios***

##### **4.7.4.1 Examen radiográfico**

Con el apoyo de radiografías periapicales o de aleta de mordida, las mismas que se vas a ubicar paralelas a la pérdida ósea para obtener la radiografía ayudando a determinar si existen cambios radiográficos que estén asociados con patologías ósea periodontal:

- ✓ Pérdida de altura ósea
- ✓ Pérdida de continuidad de corticales y cresta ósea
- ✓ Ensanchamiento de espacio del ligamento periodontal
- ✓ Lesión o área de furcación
- ✓ Radiolucidez en apical
- ✓ Anatomía radicular
- ✓ Defectos óseos
- ✓ Cálculo subgingival
- ✓ Fracturas

“El nivel de la cresta alveolar se considera normal cuando no se encuentra más allá de 1.5 mm del LAC, siendo puntiaguda en dientes anteriores y plana en dientes posteriores.”  
(Saraguro D. et al., 2020)

Para determinar la severidad de la pérdida ósea se calcula dividiendo en tercios la distancia desde el LAC hasta el ápice: se clasifica en: leve, moderada y severa.

Se puede presentar pérdida ósea horizontal en la cual el hueso se reduce en altura; sin embargo, el margen óseo permanece casi perpendicular en la superficie dental y la pérdida ósea vertical que hace referencia a la pérdida ósea interproximal del hueso donde el hueso alveolar no es paralelo al LAC. (Saraguro D. et al., 2020)

#### **4.7.4.2 Otros elementos de diagnóstico**

En algunos casos se pueden requerir los siguientes exámenes:

- ✓ Pruebas microbiológicas
- ✓ Prueba histoquímica de laboratorio
- ✓ Prueba inmunológica
- ✓ Tomografía computarizada: en caso que el paciente reciba terapia con implantes.

#### **4.7.5 Pronóstico periodontal**

Se define como una predicción del progreso o resultado de la enfermedad, una vez que se ha determinado el diagnóstico, se procede a evaluar la posibilidad de ejecutar el tratamiento y cuales serias los posibles resultados tanto a corto y largo plazo. Se deben considerar varios factores y saber cómo interactúan o como pueden modificarse para determinar el pronóstico, los factores son:

- ✓ Tipo y extensión de la enfermedad periodontal
- ✓ La actitud y cooperación del paciente
- ✓ Estado general de salud del paciente
- ✓ El trabajo biomecánico que se aspira que realice los dientes en el futuro
- ✓ Número y tipo de factores causales y la posibilidad de suprimirlos
- ✓ El pronóstico puede ser general o individual, el general hace referencia a la dentición como un todo, los factores que influyen son: gravedad de la enfermedad, edad del paciente, tabaquismo, factores sistémicos, presencia de placa y cálculo además factores locales como la actitud y compromiso del paciente. El pronóstico individual se realiza después del general, los factores que modifican y determinan son: restauraciones subgingivales, presencia de placa y cálculo, longitud radicular, perlas del esmalte, proyecciones cervicales de esmalte, bordes de bifurcación, movilidad dental, vitalidad del diente, presencia de caries, concavidades radiculares, surcos del desarrollo, longitud

del tronco radicular, lesión o involucración de furcación, resorción radicular y tipo de defecto óseo.

Con referencia a los diferentes factores tanto generales y locales, McGuire establece diversos pronósticos:

- ✓ **Pronóstico excelente:** no hay pérdida ósea, estado gingival bueno, paciente colaborador y sin factores sistémicos o ambientales
- ✓ **Pronóstico favorable:** está presente uno o más factores como: posibilidades adecuadas para controlar los factores etiológicos, soporte óseo restante adecuado, cooperación idónea del paciente, disponer de una dentición conservable, ausencia de factores sistémicos o ambientales y en caso de factores sistémicos deben estar controlados.
- ✓ **Pronóstico cuestionable:** se presenta una o más de los siguientes factores; lesión de furcación II y III, pérdida ósea avanzada, movilidad dental, presencia de factores sistémicos o ambientales y áreas inaccesibles a la higiene.
- ✓ **Pronóstico malo:** está presente uno o más de los siguientes factores: se indica la extracción, áreas de mantenimiento imposible, pérdida de ósea avanzada, y presencia de factores sistémicos o ambientales. (Vargas et al., 2016)

#### **4.8 Manejo odontológico oncológico**

Durante los tratamientos oncológicos lo esencial sería que el odontólogo participe en todas las fases del tratamiento; es decir antes, durante y después del tratamiento con el objetivo de disminuir o evitar efectos secundarios orales, siendo uno de ellos la enfermedad periodontal que puede presentarse o agravarse durante los tratamientos de cáncer, presentando un riesgo para los pacientes oncológicos.

##### **4.8.1 Evaluación previa al tratamiento antineoplásico**

En esta fase se realiza el examen dental e inmediatamente se debe eliminar las fuentes de infección de origen dental, sus objetivos son:

- ✓ Educar y motivar tanto al paciente como a sus familiares sobre la importancia de conservar la salud bucal antes, durante y después del tratamiento de cáncer.
- ✓ Darle a conocer sobre los posibles efectos secundarios a nivel oral de la quimioterapia.

- ✓ Identificar y erradicar las fuentes de infección presentes para evitar complicaciones y no retrasar la quimioterapia. (Zimmermann et al., 2015)

El Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos describe “que las intervenciones en esta etapa deben estar dirigidas al tratamiento de lesiones en la mucosa oral, lesiones cariosas y endodónticas, enfermedad periodontal, prótesis dentales mal ajustadas, aparatos de ortodoncia, cambios en la ATM y disfunción salival.” (Zimmermann et al., 2015)

Antes de iniciar la quimioterapia u otro tratamiento, se recomienda realizar como medida preventiva un tratamiento periodontal que implica iniciar con una profilaxis o el desbridamiento de bacterias a través del raspado y alisado radicular; además se debe instruir al paciente sobre medidas de higiene dental siendo importante debido a que se puede prevenir la recolonización bacteriana. (Decker et al., 2018; Yong et al., 2022)

En caso de que el paciente oncológico necesite realizarse extracciones se recomienda efectuarlas por los menos 20 días antes del tratamiento oncológico para reducir la posibilidad de bacteriemia o hemorragias.

#### **4.8.1.1 Recomendaciones de la higiene oral**

- ✓ Se recomienda utilizar hilo dental, un cepillo de cerdas suave su cepillado debe ser suave y no profundo evitando que sangre la encía, no se recomienda utilizar palillos u objetos cortopunzantes que lesione la encía además no se debe colocar objetos extraños en boca para prevenir infecciones sistémicas.
- ✓ La pasta dental debe contener bencidamina debido a que es un antiinflamatorio o pasta que contengan flúor o antisépticos impidiendo que se irrite la mucosa oral.
- ✓ El enjuaje bucal debe contener clorhexidina al 0.12% se recomienda 3 veces al día o en algunos casos hasta 4 veces con la finalidad de tener un medio alcalino y aliviar el dolor, no se debe utilizar enjuajes que contengan alcohol debido a que irrita los tejidos orales además puede agravar la mucositis.
- ✓ En caso de presentar xerostomía se recomienda ingerir mayor cantidad de líquidos, el uso de chicle sin azúcar que estimula el flujo salival y

humedecer alimentos secos antes de ingerir, además se puede incluir el uso de saliva artificial.

- ✓ Para la caries dental se puede aplicar flúor de sodio al 0.8% durante toda la terapia además ayuda a la hipersensibilidad dental.
- ✓ Para el dolor en la ATM o limitación de apertura oral provocado por la neurotoxicidad de la quimioterapia se prescribe relajantes musculares y termoterapia.

#### ***4.8.2 Durante el tratamiento antineoplásico***

El paciente oncológico se vuelve inmunodeprimido siendo susceptible a infecciones sistémicas, es por ello que se lo considera un paciente de alto riesgo. Los objetivos de esta fase son:

- ✓ Conservar una salud oral óptima
- ✓ Atender los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico
- ✓ Reforzar al paciente la importancia de salud oral.

#### ***4.8.3 Post-tratamiento antineoplásico***

Se recomienda realizar revisiones de 3 a 6 meses, se basa en las necesidades dentales del paciente, el odontólogo debe evaluar la cavidad oral indagando síntomas o signos de manifestaciones orales así mismo se debe reiterar la importancia de conservar una buena salud oral. El mantenimiento periodontal debe continuar para mantener una buena higiene oral. (Yong et al., 2022)



## **5. Metodología**

### **5.1 Tipo de estudio**

La presente investigación fue un estudio de tipo analítico, transversal de casos y controles, en el estudio se observó el progreso del estado de salud gingival del paciente durante los periodos de administración de fármacos quimioterapéuticos, que se basó en la recopilación de información en el campo clínico durante el periodo de Septiembre a Diciembre del 2022 en el consultorio odontológico de Solca Loja.

### **5.2 Universo**

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que acudieron a Solca Núcleo Loja en los meses de Septiembre a Diciembre del 2022 y fueron diagnosticados con neoplasias malignas y dentro del protocolo de tratamiento se indicó quimioterapia los cuales fueron un número de 15 pacientes.

### **5.3 Muestra**

La muestra estuvo constituida por los pacientes que se encontraban dentro del listado proporcionado por la dirección médica de Solca Núcleo Loja, que consto de 26 pacientes de los cuales 12 fueron pacientes de quimioterapia, 3 pacientes en quimioradioterapia, y que cumplieron con los criterios de inclusión.

El tipo de muestra utilizada para este estudio fue de tipo no probabilístico e intencional ya que estuvo condicionada por los pacientes que Solca Núcleo permitió atender.

### **5.4 Criterios de inclusión:**

- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes oncológicos que asistieron a la cita odontológica.
- Pacientes que no fallecieron y que no se retiraron durante el periodo de investigación.
- Pacientes oncológicos adultos que se sometieron a quimioterapia.
- Pacientes oncológicos adultos que se sometieron a quimioradioterapia.
- Pacientes que fueron diagnosticados con neoplasias malignas.

### **5.5 Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes oncológicos que no asistieron a la cita odontológica.

- Pacientes que fallecieron durante el periodo de investigación.
- Pacientes adultos que no estuvieron sometidos a quimioterapia.
- Pacientes adultos que no tenían tratamientos de radioterapia o quimioterapia
- Pacientes adultos oncológicos que fueron tratados con yodoterapia.

## 5.6 Variables

- **Variables independientes**
  - ✓ Medicamentos antineoplásicos
  - ✓ Número de ciclos de quimioterapia
  - ✓ Dosis del fármaco
- **Variables dependientes**
  - ✓ Gingivitis

## 5.7 Técnica de recopilación de información

### 5.7.1 Permisos para el trabajo de campo

Se conto con la aprobación del proyecto de investigación, entre ellos un convenio macro que autorizo la investigación macro, un convenio específico y además con la aprobación del comité ética clínica de SOLCA Loja para el proyecto de investigación denominado "Microflora oral patógena y expresión de biomarcadores salivales en pacientes bajo tratamiento oncológico y su relación con la aparición de mucositis".

### 5.7.2 Consentimiento informado e historia clínica

A los pacientes oncológicos que asistieron a la clínica odontológica Solca Loja se les expuso la temática de investigación, los cuales aceptaron de forma voluntaria firmando el consentimiento informado se aclaró cualquier duda del paciente y se justificó la realización de la investigación, posteriormente se procedió a utilizar la historia clínica odontológica elaborada y aprobada para el proyecto, constaba de varias secciones que permitieron obtener los datos necesarios para la investigación, mediante una correcta anamnesis y exploración de las diferentes partes de la cavidad oral, dentro de la historia clínica también constaba el periodontograma el cual permitió evaluar el estado periodontal del paciente.

### 5.7.3 Materiales

- Sonda Carolina del Norte
- Kit de diagnóstico (espejo, explorador, pinza algodoner)

- Batas quirúrgicas desechables, guantes de nitrilo y manejo, campos desechables, succión, gorros, mascarilla, protector facial, lápiz bicolor, esfero, historia clínica (periodontograma).
- Cavitron dental

#### ***5.7.4 Protocolo para el diagnóstico de gingivitis***

1. Se llevo a cabo la anamnesis con el propósito de recolectar datos que nos permita llegar a un correcto diagnóstico, considerando los antecedentes odontológicos y hábitos del paciente.
2. Se procedió a realizar un examen a nivel de cavidad bucal en dientes y encías con la finalidad de buscar signos de placa e inflamación mediante una inspección visual y táctil tomando en cuenta las características clínicas de la encía; es decir el color, forma, consistencia, superficie y tamaño.
3. Posterior se llenó el periodontograma registrando primero las piezas dentales ausentes.
4. Se anoto el sangrado al sondaje de cada sitio, empleando la sonda Carolina del Norte.
5. Se procede a determinar la profundidad al sondaje, con la sonda Carolina del Norte insertándola desde el margen gingival hasta el fondo del surco, en cada una de las piezas dentarias en diferentes sitios.
6. Para determinar la posición gingival se midió desde el LAC (limite amelocementario) al margen gingival
7. Para determinar el NIC (nivel de inserción clínica) se midió desde el LAC hasta el fondo de surco o también se puede obtener con la diferencia de la PS y PG
8. En cada diente se sondeó en seis sitios en mesial, medio y distal tanto en la cara vestibular y palatina o lingual.
9. Una vez concluido el sondaje en cada sextante se confirma el diagnóstico.
10. Para su diagnóstico se realizó en base a la Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares 2017. (Pinos Ochoa, 2018)

Se debe recalcar que el llenado del periodontograma se llevó a cabo previo al nuevo ciclo (generalmente cada 21 días) que iba a ser sometido el paciente oncológico.

### ***5.7.5 Análisis de datos estadístico***

Para el present estudio se realizó un análisis estadístico de la recolección de datos que se obtuvieron de la historia clínica odontológica elaborada para Solca Núcleo Loja, fueron procesadas por el paquete estadístico SPSS, por medio del cual se clasifico variables de estudio independiente y dependientes.

## 6. Resultados

**Tabla 10**

*Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia*

Tratamiento	Quimioterapia		Quimio-radioterapia		Total		Chi cuadrado (p=)
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	
Si presenta	7	77,8%	2	22,2%	<b>9</b>	60%	0,792
No presenta	5	83,3%	1	16,7%	<b>6</b>	40%	
					<b>15</b>	<b>100%</b>	

*Fuente: Datos estadísticos SPSS Statistic*

*Elaboración: Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

### Interpretación:

La población total de estudio que estuvo sometido a quimioterapia y quimio-radioterapia fue un total 15 pacientes, determinando que la prevalencia de gingivitis es de 60% (9) de pacientes que recibieron algún tipo de quimioterapia, mientras que el 40% (6) no presentó la patología.

De la prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación es superior a 0,05 es decir  $p=0,792$  esto indica que no existen diferencias significativas entre los porcentajes de si tienen o no tienen gingivitis durante el tratamiento.

**Tabla 11**

*Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación al ciclo del tratamiento*

Ciclos	Si Presenta		No Presenta		Total		Chi cuadrado (p=)
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	
2 ciclos	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	0,244
22 ciclos	0	0,0%	2	33,3%	2	13,3%	
3 ciclos	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
4 ciclos	1	11,1%	1	16,7%	2	13,3%	
5 ciclos	3	33,3%	2	33,3%	5	33,3%	
6 ciclos	3	33,3%	0	0,0%	3	20,0%	
8 ciclos	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Total	<b>9</b>	<b>60%</b>	<b>6</b>	<b>40%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	

*Fuente: Datos estadísticos SPSS Statistic*

*Elaboración: Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

### Interpretación:

De los 9 pacientes oncológicos sometidos algún tipo de quimioterapia que presentaron gingivitis, se estableció que el ciclo de tratamiento que tuvo mayor incidencia para la patología es el ciclo 5 y 6 correspondiendo al 33,3% cada uno, seguido del ciclo 3, 4 y 2 siendo del 11,1% respectivamente.

En la prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación es superior a 0,05 es decir  $p=0,244$ , esto indica que no existen diferencias significativas entre los porcentajes de si tienen o no tienen gingivitis.

**Tabla 12**

*Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación a la dosis farmacológica*

Dosis	Si Presenta		No Presenta		Total		Chi cuadrado (p=)
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	
Gemcitabina 1300mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	0,378
Carboplatino 150mg, Docetaxel 150mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Carboplatino 190mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Octreotide 20mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Flutamida 250mg, Leuprolide 11.25mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Viscritina 2mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Cisplatino 35mg, Etopósido 190mg, Bleomicina 30ui	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Rituxibam 375mg, Ciclofosfamida 843mg, Doxorubicina 75mg, Viscritina 2mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Carboplatino 380mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Sorafenib 400mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Carboplatino 420mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
5 fluoracido 520mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Cisplatino 60mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Carboplatino 760mg	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Carboplatino 800mg, Paclitaxel 230mg	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>60%</b>	<b>6</b>	<b>40%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	

*Fuente: Datos estadísticos SPSS Statistic*

*Elaboración: Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

### **Interpretación:**

De los 9 pacientes oncológicos sometidos algún tipo de quimioterapia que presentaron gingivitis, se estableció que dependiendo de la dosis farmacológica no existe diferencia significativa para la incidencia de gingivitis, correspondiendo 11.1% a cada una de las dosis estudiadas.

En la prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación es superior a 0,05 ( $p > 0,05$ ), esto indica que no existen diferencias significativas entre los porcentajes de si tienen o no tienen gingivitis.

**Tabla 13**

*Presencia de gingivitis en pacientes oncológicos en relación al fármaco quimioterápico*

Medicamento	Si Tiene		No Tiene		Total		Chi cuadrado (Valor p)
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	
Carboplatino	3	33,3%	1	16,7%	4	26,7%	0,373
Carboplatino, Docetaxel	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Carboplatino, Paclitaxel	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Cisplatino	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Cisplatino, Etopósido, Bleomicina	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Fluoracido 5	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Flutamida, Leuprolide	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Gemcitabina	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Octreotide	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Rituxibam, Ciclofosfamida, Doxorubicina, Viscritina	0	0,0%	1	16,7%	1	6,7%	
Sorafenib	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
Viscritina	1	11,1%	0	0,0%	1	6,7%	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>60%</b>	<b>6</b>	<b>40%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	

*Fuente: Datos estadísticos SPSS Statistic*

*Elaboración: Stefany Michelle Tenezaca Chamba*

### **Interpretación:**

De los 9 pacientes oncológicos sometidos algún tipo de quimioterapia que presentaron gingivitis, se estableció que el fármaco quimioterápico que tuvo mayor incidencia para la patología es el carboplatino correspondiendo al 33,3%, seguido de la combinación del carboplatino con docetaxel siendo del 11,1%, de igual manera el cisplatino (11,1%), combinación del cisplatino, etopósido, bleomicina (11,1%) gemcitabina (11,1%), sorafenib (11,1%) y viscritina (11,1%).

En la prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación es superior a 0,05 esto indica que no existen diferencias significativas entre los porcentajes de si tienen o no tienen gingivitis en los antineoplásicos.

## 7. Discusión

Un diagnóstico adecuado y la eliminación de las fuentes potenciales de infección oral previo a los tratamientos del cáncer son esenciales ayudando a disminuir los microorganismos de la cavidad oral. Los microorganismos patógenos que se encuentran subgingivalmente o en áreas perirradiculares pueden dar lugar a infecciones periodontales; en el presente estudio una de las complicaciones orales frecuentes en pacientes que se sometieron a quimioterapia independientemente del sitio de origen del cáncer, es la gingivitis correspondiente al 60 % de la población estudiada, estos resultados coinciden con el estudio realizado por Santilal et al., 2019, en el cual manifiesta que los fármacos antineoplásicos empeoran o dan lugar a la enfermedad periodontal, demostrando la presencia de cambios gingivales (inflamación y sangrado) en un 77,6%; este estudio lo realizó en 49 pacientes que se sometieron a quimioterapia con seguimiento de 2 meses. De igual manera el estudio de Juárez-López et al., 2018, manifestando la presencia de gingivitis en un 86% de una población de 103 pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia; A diferencia de otros estudios la gingivitis se presentó en menor cantidad como en el estudio de Wang et al., 2021, los pacientes con afección gingival fueron el 38,5%, de los 39 pacientes sometidos a quimioterapia con acompañamiento de un año; siendo similar al estudio de García-Chías et al., 2019, en el cual varios pacientes presentaron calculo dental en el 39% pero solo el 25% estuvo acompañado de encías edematosas en una población de 369 pacientes con vigilancia aproximadamente de un año; así mismo el de Sanbanci et al., 2022, de 55 pacientes oncológicos con seguimiento de 10 meses el 32,7% presento gingivitis. Una de las razones por lo que existe un menor número de pacientes que presentan gingivitis, se debe probablemente que previo al tratamiento antineoplásico, se educó y motivo tanto al paciente como a sus familiares sobre la importancia de conservar la salud bucal antes, durante y después del tratamiento de cáncer, debido a que la higiene oral juega un papel importante en la aparición de efectos orales secundarios. Para la presente investigación se debe resaltar, que no se tomó en consideración si el paciente presentaba alguna enfermedad sistémica o se administraba medicamentos adicionales previo al tratamiento de quimioterapia.

En base a la influencia del ciclo de tratamiento con la aparición de gingivitis, se determinó que el de mayor incidencia es el quinto y sexto ciclo que corresponden al 33,3% cada uno, seguido del segundo, tercer y cuarto ciclo siendo del 11,1% cada uno; estos resultados los podemos corroborar con el estudio de García-Chías et al., 2019, señalando que a medida que se aumenta el número de ciclos, se incrementa la prevalencia de



complicaciones orales, determinando que a partir del primer ciclo ya existió cambios orales en un 82,70% (104 pacientes), en el segundo ciclo 83,10%, tercer ciclo 88,70%, cuarto ciclo 89,70%, quinto ciclo fue de 92,90% para el sexto ciclo presento una disminución de las complicaciones orales siendo del 91,70%, en el séptimo fue de 85,70% y desde el octavo y noveno ciclo aumento en un 100%. Por otra parte, según el estudio de Jena et al., 2022, en el cual señala que el número de manifestaciones orales no se encuentran relacionadas con el número de ciclos; sin embargo, se encuentra asociado con la duración del tratamiento de la quimioterapia, a mayor duración del tratamiento mayor sera el número de manifestaciones orales, indicando que en una población de 138 pacientes sometidos a quimioterapia, durante el primer mes se dio un mayor número de manifestaciones orales, entre el primer y segundo mes se disminuyen y a partir de los 3 meses vuelven a incidir; sin embargo, de la literatura analizada no existen estudios que tengan como objetivo unico el análisis de la prevalencia de gingivitis en esta población de pacientes por lo que estos resultados pueden ser tomados como referencia para estudios posteriores y realmente establecer si la patología como la gingivitis pudiese aparecer durante el proceso terapéutico quimico oncológico y relacionarce con los ciclos, dosis y fármacos utilizados.

Tomando en cuenta la dosis farmacológica se evidenció que no existe diferencia significativa para la incidencia de gingivitis, correspondiendo el 11.1% a cada una de las muestras. Por otra parte, según Pouloupoulos et al., 2017, manifiesta que la dosis del fármaco antineoplásico y su frecuencia de administración está relacionada con el grado de toxicidad sobre los tejidos normales, los antineoplásicos presentan un efecto directo para destrozarse las células basales de la mucosa oral, afectándola y dando lugar a su ulceración; además presenta efectos tóxicos indirectos como la supresión inmunológica y la degradación de enzimas salivales; sin embargo, estos estudios analizados no han sido directamente enfocados hacia determinadas afecciones periodontales como la gingivitis en donde hay escasos o nulos estudios que demuestren porcentajes relacionados a esta patología.

Uno de los objetivos de la investigación es determinar el antineoplásico de mayor influencia en la aparición de gingivitis siendo el carboplatino que corresponde al 33,3%, seguido de la combinación del carboplatino con docetaxel siendo del 11,1%, de igual manera el cisplatino (11,1%), combinación del cisplatino, etopósido, bleomicina (11.1%) gemcitabina (11,1%), sorafenib (11,1%) y viscritina (11,1%), siendo similar al estudio de Jena et al., 2022, estableció que los siguientes farmacos tuvieron mayor influencia para la aparición de manifestaciones orales, los pacientes tratados con docetaxel fue del 75%, seguido del carboplatino con una prevalencia de lesiones del 66,6%, paclitaxel de 62,5% y cisplatino en

un 58% en una población de 138 pacientes; sin embargo, según el estudio de Wang et al., 2021, manifiesta que el metotrexato afecta al estado oral de los pacientes oncológicos dando lugar a manifestaciones orales principalmente caries y gingivitis.

Es importante recalcar que existieron limitantes en el presente estudio ya sea por la muestra o el tiempo de seguimiento lo cual son indicadores determinantes para establecer una relación verdadera o no con la patología, así también la comparación con otros estudios fue limitada debido a la pobre o nula existencia de estudios semejantes.

## 8. Conclusiones

- La gingivitis es una de las complicaciones orales que se manifestó en el presente estudio, siendo su prevalencia del 60% de la población estudiada, principalmente manifestándose durante el quinto y sexto ciclo; sin embargo, no existe diferencia significativa estadísticamente con los pacientes que no desarrollaron la patología.
- En base a la presente investigación se puede determinar que dependiendo la dosis del fármaco no existe diferencia significativa para la aparición de gingivitis, debido a las variaciones entre pacientes relacionado con la dosis farmacológica y el fármaco antineoplásico que se administraba a cada uno.
- El antineoplásico que demuestra mayor influencia en la aparición de gingivitis es el carboplatino.

## **9. Recomendaciones**

- Se recomienda el acompañamiento odontológico previo, durante y después del tratamiento oncológico con la finalidad de evitar o disminuir la aparición de gingivitis.
- Se recomienda que los pacientes sometidos al antineoplásico carboplatino deben estrictamente realizar control odontológico previo al tratamiento oncológico, además de realizar educación y motivación del cuidado oral para promover una buena salud bucal e higiene oral adecuada.
- Debido a que en el quinto y sexto ciclo los antineoplásico presenta mayor influencia para la presencia de gingivitis se recomienda que el profesional informe al paciente sobre sus efectos secundarios orales y los cuidados para su prevención.

## 10. Bibliografía

- Abdelgalil, A. A., Alkahtani, H. M., & Al-Jenoobi, F. I. (2019). Sorafenib. *Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology*, 44, 239–266.  
<https://doi.org/10.1016/BS.PODRM.2018.11.003>
- 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®)*. OnconLink. <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 antineoplásicos 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., Fragosó-Ríos, R., & Murrieta-Pruneda, F. (2018). Alteraciones bucodentales en niños con leucemia linfoblástica aguda bajo tratamiento con quimioterapia. *Revista Médica 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., Gursóy, M., & Gursóy, 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-](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 la prevalencia de gingivitis en pacientes oncológicos adultos sometidos a quimioterapia.

#### **Objetivos específicos**

- Determinar la influencia del ciclo del tratamiento quimioterápico en la aparición de gingivitis.
- Analizar la influencia de la dosis farmacológica con la aparición de gingivitis.
- Identificar el fármaco quimioterápico de mayor influencia en la aparición de gingivitis.

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



Loja, 16 de agosto del 2022

Od. Esp. Susana González Eras

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

Presente. –

De mis consideraciones: Dando cumplimiento al Memorandum 116 -DCO-FSH-UNL de fecha 11 de agosto del 2022, respecto del análisis estructura y coherencia del proyecto de tesis **“Prevalencia de gingivitis en pacientes adultos bajo quimioterapia que acuden a SOLCA - LOJA en el periodo Septiembre - Diciembre 2022”** de autoría de **STEFANY MICHELLE TENEZACA CHAMBA**, estudiante del octavo ciclo de la carrera de Odontología; al respecto debo informar que el mencionado proyecto de investigación cuenta con los elementos estructurales establecidos en el reglamento de Régimen Académico Capítulo II del PROYECTO DE TESIS Art. 135; por lo tanto, lo declaro **PERTINENTE**.

Particular que comunico para los fines correspondientes.

Atentamente,



DANIELA JANETH  
CALDERON  
CARRION

Dra. Daniela Calderón Carrión Phd

### Anexo 3. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Organización logística de la investigación	x	x	x																					
Organización de datos para Firma de consentimiento informado				x	x																			
Recolección de datos						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
Sistematización de la información/análisis y estadística; interpretación de datos																x	x	x						
Elaboración de resultados de la investigación																			x					
Levantamiento de texto de informe final																				x	x			
Primer borrador de la tesis																						x	x	
Trámite administrativo para la titulación																								x

#### Anexo 4. Permisos para el trabajo de campo



SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER DEL ECUADOR

COORDINACIÓN MÉDICA SOLCA NÚCLEO DE LOJA.

Oficio N° CM. 004-2019

Lic. Claudio Burneo Burneo.  
Presidente ejecutivo de SOLCA Loja.  
Presente.-

Loja, 25 de octubre del 2019

*Handwritten notes in yellow ink:*  
Juan Pablo...  
Presidente...  
Loja, 25 de octubre del 2019  
1

Reciba un cordial saludo.

En referencia a la solicitud presentada por la Dra. Daniela Calderón, para el desarrollo del proyecto de investigación denominado "Microflora oral patógena y expresión de biomarcadores salivales en pacientes bajo tratamiento oncológico y su relación con la aparición de mucositis" me permito informar lo siguiente:

El proyecto es pertinente y guarda relación con la misión y visión institucionales. Pretende investigar la relación existente entre biomarcadores salivales y la aparición de mucositis luego del tratamiento de radioterapia. Al ser la mucositis una de las complicaciones más frecuentes entre nuestros pacientes, los resultados del estudio podrán ser utilizados para generar protocolos de diagnóstico temprano y prevención de esta patología.

De aprobarse el desarrollo del proyecto, existen beneficios adicionales para nuestra institución, puesto que contaremos con servicio odontológico gratuito para los pacientes incluidos en el estudio, sin embargo al disponer de un consultorio establecido para dicha atención, se podría coordinar la posibilidad de generar atenciones para nuestros pacientes que presentan casos emergentes incluida la población pediátrica del área de oncología; actualmente estos casos suelen ser derivados al establecimiento del MSP o IESS, en muchas ocasiones sin obtener una respuesta oportuna. Adicionalmente debo manifestar que entre los profesionales incluidos en la investigación algunos poseen especialidad en periodoncia, razón por la cual se otorga una garantía en la calidad de atención que se brindaría para los pacientes.

De la revisión del proyecto enviado se puede establecer que ha cumplido con el formato y los requisitos establecido por el Comité de Investigación científica hospitalaria (CICH). Sin embargo en coherencia con el flujoograma institucional establecido para la presentación de proyectos me permito sugerir de manera muy respetuosa enviar el proyecto al Dr. Daniel Aguirre presidente del Comité quien aportará con su valioso criterio como parte crucial para la etapa de análisis y revisión del documento adjunto.

Es cuanto puedo informar Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente.

  
Dra. Johanna Castillo C.  
Coordinadora médica SOLCA Núcleo de Loja.  
C.c. Coordinación médica SOLCA Núcleo de Loja



10455

## Anexo 5. Consentimiento informado e historia clínica

# HISTORIA CLÍNICA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

MICROFLORA ORAL PATÓGENA Y EXPRESIÓN DE BIOMARCADORES SALIVALES EN PACIENTES BAJO TRATAMIENTO ONCOLÓGICO Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN DE MUCOSITIS



La presente historia clínica está diseñada en base a los requerimientos y necesidades del proyecto de investigación y será para uso exclusivo del mismo.

Elaborado por:

Dra. Daniela Calderón

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA CARRERA DE ODONTOLÓGIA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	FICHA CLÍNICA NO..... F. C. SOLCA NO..... CÓDIGO INV..... FECHA ELB.....
---	---

**1. IDENTIFICACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Paciente:..... Sexo:..... Edad:.....

Fecha de nacimiento:..... Lugar de nacimiento:.....

Ocupación:..... Estado civil:.....

CI:.....

Domicilio: ..... Loc:.....

.....Tlf:.....

**CONSENTIMIENTO asistencia ODONTOLÓGICO**

Autorizo a los profesionales odontólogos y alumnos de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, a realizar la historia clínica de acuerdo a las necesidades expuestas en el proyecto de investigación, para mi evaluación clínico-odontológica, facultando así mismo a examinar todo tejido que se considere necesario.  
Acepto cooperar en los cuidados comprometiendo mi concurrencia en los días citados y controles que sean indicados.  
Asumo la responsabilidad de prestar colaboración al odontólogo deslindando de responsabilidad al mismo en el caso de abandono anticipado del estudio de mi parte.

.....

Firma del paciente

---

## 2. ANTECEDENTES MÉDICOS

### 2.1 ANTECEDENTES MÉDICOS PERSONALES

#### ESTADO SISTÉMICO ACTUAL

##### 2.1.1 Diagnóstico oncológico.....

1.	Carcinoma	
2.	Sarcoma	
3.	Linfoma	
4.	Leucemia	
5.	Melanoma	

##### 2.1.2 Localización de la neoplasia.....

##### 2.1.3 Tipo de tratamiento recibido

1.	Quimioterapia	
2.	Radioterapia	
3.	Quimio/Radioterapia	

##### 2.1.4 Dosis de tratamiento.....

##### 2.1.5 Fármacos en quimioterapia y quimio radioterapia

1	Doxorrubicina	
2	Gemcitabinal	
3	Ciclofosfamida	
4	5-fluorouracilo	
5	Paclitaxel	
6	Doxetacel	
7	Capecitabina	
8	Carboplatino	
9	Cetuximab	



Otro:.....

- 2.1.6. Vía de administración
  - (a) Vía Oral
  - (b) Vía Venosa
- 2.1.7. Frecuencia de tratamiento: Ciclos.....
- 2.1.8. Tiempo de tratamiento recibido.....
- 2.1.9. Antecedentes familiares y hereditarios.

Diabetes	SI	NO
Cáncer	SI	NO
Hipertensión	SI	NO
Cardiacos	SI	NO
Otros		

### 3. ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS

- 3.1. Última visita al odontólogo (fecha y motivo).....
- 3.2. Tratamientos odontológicos recibidos.....
- 3.3. Tratamientos periodontales que ha recibido Si ( ) No ( ) Fecha.....
- 3.5. Antecedentes familiares de enfermedad periodontal.....
- 3.6. Sangrado gingival Si ( ) No ( ) Al cepillado ( ) Espontáneo ( )
- 3.7. Presencia de movilidad dentaria Si ( ) No ( )  
.....
- 3.7.1 Movilidad fisiológica (pacientes pediátricos)..... Si ( ) No ( )  
.....
- 3.8. Presencia de prótesis dental Si ( ) No ( )  
.....condición/tiempo.....tipo.....  
.....

### 3.2 HÁBITOS

- 3.2.1 Tipo de cepillo dental que usa actualmente.....
- 3.2.2 Cepillo nuevo.....Si ( ).....NO( ).....estado del cepillo.....
- 3.2.2 Técnica de cepillado dental que realiza.....
- 3.2.3 Frecuencia de cepillado.....
- 3.2.4. Usa otros elementos de higiene bucal Si ( ) No ( )  
Cuál.....

3.2.5. Tabaquismo (Cantidad de cigarros al día y edad en que empezó o dejó de fumar)

3.2.6. Otros hábitos.....

#### 4. ESTADO ODONTOLÓGICO ACTUAL

##### 4.1. Examen Ganglionar, Glandular y Cuello:

Examen de los ganglios linfáticos (localización, número, tamaño, forma, consistencia, sensibilidad, adherencia, piel que lo recubre. Rellene sólo si existe hallazgos positivos.

Examen de las glándulas salivales (submaxilares, parotídeas, sublinguales) Rellene sólo si existe hallazgos positivos.

Examen del cuello (inspección y palpación) Rellene sólo si existe hallazgos positivos.

##### 4.2 Palpación muscular y articular:

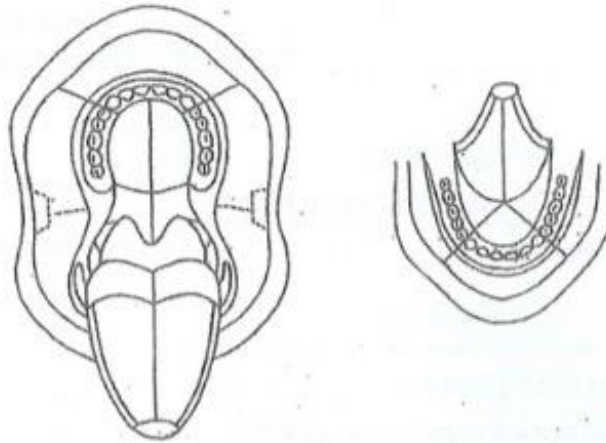
Palpación de los músculos e identificación del dolor: SI .....NO.....

Especificar:.....

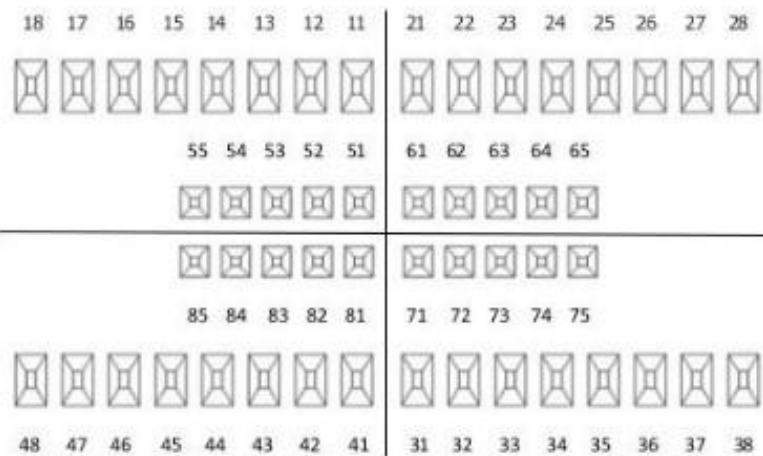
Examen de la Articulación temporomandibular:

Palpación de la ATM e identificación del dolor: SI .....NO.....

##### 4.3 Examen Estomatológico



Marque con una X en el casillero correspondiente

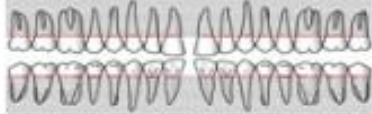


6. EXAMEN PERIODONTAL

Características clínicas de la encía	Salud		Enfermedad	
	Color	Rosado Coralino		Rojo, eritematoso
Forma	Filo de cuchillo Festoneada		Redondeada	
Superficie	Opaca, Punteado de cáscara de naranja		Lisa, Brillante	
Consistencia	Firme		Renitente, blanda	
Tamaño	Sin alteración, normal		Aumentada	

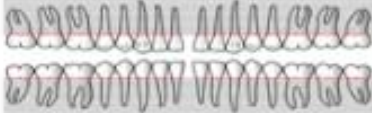
Paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

VESTIBULAR	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Movilidad																
Furca V																
Supuración																
Sangramiento																
PG																
PS																
NIC																



PALATINO	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Furca D																
Furca M																
Supuración																
Sangramiento																
PG																
PS																
NIC																

LINGUAL	48	47	46	45	44	43	42	41	51	52	53	54	55	56	57	58
Movilidad																
Furca L																
Supuración																
Sangramiento																
PG																
PS																
NIC																



VESTIBULAR	48	47	46	45	44	43	42	41	51	52	53	54	55	56	57	58
Furca V																
Supuración																
Sangramiento																
PG																
PS																
NIC																

DIAGNÓSTICO .....

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ardito F, Giuliani M et al. Expression of salivary biomarkers in patients with oral mucositis: evaluation by SELDI-TOF/MS. *Oral Diseases*. 2016; 22: 209-219.
2. Caton J, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and periimplant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 45(Suppl 20):S1-S8. 2018
3. Chapple ILC, Mealey BL, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 45 (Suppl 20):S68-S77. 2018
4. Gaetti E, Okamoto A et al. Oral microbiota and mucositis in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy: literature review. *Arch Health Invest* 2017; 6(2): 89-94.
5. Jepsen S, Caton JG, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 45(Suppl 20):S219-S229. 2018
6. Napeñas et al. Relationship between mucositis and changes in oral microflora during cancer chemotherapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103:48-59.
7. Papapanou PN, Sanz M, et al. Periodontitis: Consensus report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 45(Suppl 20):S162-S170. 2018
8. Roa NS, Rodríguez A. Cellular and Humoral Immunity to Cariogenic Microorganisms and their virulence Factors in Dental Caries in Naturally Sensitized Humans. *Univ Odontol*. 2013; 32(69): 61-72.
9. Vanhoecke B et al. Microbiota and their role in the pathogenesis of oral mucositis. *Oral Diseases* 2015; 21, 17-30.

**Anexo 6. Fotografías**



## Anexo 7. Certificación traducción abstract

# English Speak Up Center

Nosotros "English Speak Up Center"

CERTIFICAMOS que

La traducción del resumen del trabajo de integración curricular "PREVALENCIA DE LA GINGIVITIS EN PACIENTES ADULTOS BAJO QUIMIOTERAPIA QUE ACUDEN A SOLCA - LOJA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2022." documento adjunto solicitado por la señorita Stefany Michelle Tenezaca Chamba con cédula de ciudadanía número 1150825980 ha sido realizada por el Centro Particular de Enseñanza de Idiomas "English Speak Up Center"

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

Loja, 23 de junio de 2023

  
Mg. Sc. Elizabeth Sánchez Burneo  
DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECCIÓN: SUCRE 207 46 ENTRE AZUAY Y MIGUEL RÍOFRÍO

TELÉFONO: 099 5263 264

## Anexo 8. Certificado estadístico

### CERTIFICADO

Fecha: 29 de mayo del 2023

A quien corresponda:

Yo, Ing. Jaime Reinaldo Molina Aráuz con CI. 1709175275, por el presente renuncio a todos los derechos de autor y propiedad intelectual relacionado al trabajo estadístico y análisis de resultados, realizado con el paquete estadístico SPSS 25, en el trabajo titulado **“LA PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN PACIENTES ADULTOS BAJO QUIMIOTERAPIA QUE ACUDEN A SOLCA-LOJA EN EL PERIODO DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE 2022”** de la Srta. Stefany Michelle Tenezaca Chamba, con cedula de identidad: 1150825980, alumna de la Facultad de la Salud Humana, carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, por lo tanto puede hacer uso del presente como a bien tuviere.

Atentamente:



.....  
Ing. Jaime Reinaldo Molina Aráuz

CC: 1709175275

Registro SENESCYT: 1001-04-529985