

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**



**TESIS**

**LESIONES ORALES SECUNDARIAS EN PACIENTES  
SOMETIDOS A QUIMIOTERAPIA EN UN HOSPITAL DE LIMA  
EN EL AÑO 2019.**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Tanaydú, Salcedo Hidalgo

**Para optar el título de:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por protegerme durante todo este arduo camino, darme fuerzas para superar los obstáculos que se presentaron y determinación para lograr culminar estos años de formación universitaria.

A mis padres por el enorme sacrificio que hicieron para poder culminar esta etapa, dejarme de herencia lo más valioso que existe la educación, por todo su amor, paciencia y apoyo constante.

A mi abuelito (Piringuito) que fue parte de mi formación humana y profesional, te amo hasta el cielo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme concluir esta etapa de formación.

A Katherine mi mamá por el amor, la perseverancia y el apoyo incondicional que me brinda día a día.

A Hugo mi papá por ser el soporte y pilar de mi formación profesional.

A Farid y Dayanara mis hermanos que son mis mayores motores para esforzarme.

A Bryan por apoyarme todos estos años, y crecer juntos de la mano.

A mi asesor el Doctor Temoche por su inmenso apoyo y guía poder realizar este trabajo de investigación.

A cada uno de los pacientes oncológicos que accedieron a participar de esta investigación con la mejor disposición desde el fondo de mi corazón muchas gracias

A la UIGV - Facultad de Estomatología, mi alma máter, mi segundo hogar, quien fue testigo de todas las experiencias vividas a lo largo de mi carrera.

## ÍNDICE DE TABLAS

|   | Pág. |
|---|------|
| <b>Tabla 01.-</b> Distribución porcentual de sexo.....                            | 35   |
| <b>Tabla 02.-</b> Distribución Porcentual Estadios Oncológicos.....               | 36   |
| <b>Tabla 03.-</b> Veces de Sesiones de Quimioterapia.....                         | 37   |
| <b>Tabla 04.-</b> Condición de la Cavity Oral.....                                | 38   |
| <b>Tabla 05.-</b> Condición de las Mucosas.....                                   | 39   |
| <b>Tabla 06.-</b> Condición Periodontal.....                                      | 41   |
| <b>Tabla 07.-</b> Condición Dental.....   | 42   |
| <b>Tabla 08.-</b> Condición Oral y N° de Sesiones de Quimioterapia.....           | 44   |
| <b>Tabla 09.-</b> Condición de las Mucosas y N° de Sesiones de Quimioterapia..... | 46   |
| <b>Tabla 10.-</b> Condición Periodontal y N° de Sesiones de Quimioterapia.....    | 48   |
| <b>Tabla 11.-</b> Condición dental y N° de Sesiones de Quimioterapia.....         | 48   |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  | Pág. |
|--|------|
| <b>Figura 01.-</b> Distribución porcentual de sexo.....              | 35   |
| <b>Figura 02.-</b> Distribución Porcentual Estadios Oncológicos..... | 36   |
| <b>Figura 03.-</b> Veces de Sesiones de Quimioterapia.....           | 37   |
| <b>Figura 04.-</b> Condición de la Cavity Oral.....                  | 38   |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 05.-</b> Condición de las Mucosas.....                                   | 39 |
| <b>Figura 06.-</b> Condición Periodontal.....                                      | 40 |
| <b>Figura 07.-</b> Condición Dental.....   | 41 |
| <b>Figura 08.-</b> Condición Oral y N° de Sesiones de Quimioterapia.....           | 43 |
| <b>Figura 09.-</b> Condición de las Mucosas y N° de Sesiones de Quimioterapia..... | 45 |
| <b>Figura 10.-</b> Condición Periodontal y N° de Sesiones de Quimioterapia.....    | 47 |
| <b>Figura 11.-</b> Condición dental y N° de Sesiones de Quimioterapia.....         | 49 |

## ÍNDICE

|   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| <b>Carátula</b> .....                                       | i           |
| <b>Dedicatoria</b> .....                                    | ii          |
| <b>Agradecimientos</b> .....                                | iii         |
| <b>Índice de Tablas</b> .....                               | iv          |
| <b>Índice de Figuras</b> .....                              | iv          |
| <b>Índice</b> .....   | v           |
| <b>Resumen</b> .....  | viii        |
| <b>Abstract</b> .....                                       | x           |
| <br>  |             |
| <b>Introducción</b> .....                                   | xi          |
| <b>Capítulo I: Fundamentos Teóricos de la Investigación</b> |             |
| 1.1 Marco Teórico.....                                      | 1           |
| 1.1.1 Cáncer.....   | 1           |
| 1.1.2 Quimioterapia antineoplásica.....                     | 2           |
| 1.1.3 Grupo de fármacos empleados.....                      | 2           |
| 1.1.3.1 Alquilantes.....                                    | 2           |

|   |    |
|---|----|
| 1.1.3.2 Vegetales.....  | 3  |
| 1.1.3.3 Antitumorales.....  | 3  |
| 1.1.3.4 Antimetabólicos .....                                     | 3  |
| 1.1.3.5 Inhibidores de la topoisomerasa.....                      | 4  |
| 1.1.3.6 Misceláneos.....  | 4  |
| 1.1.3.7 Doxorubicina.....   | 4  |
| 1.1.3.8 Ciclofosfamida.....                                       | 4  |
| 1.1.3.9 Paclitaxel.....   | 5  |
| 1.1.3.10 Capecitabina.....  | 5  |
| 1.1.3.11 Cetuximab.....   | 5  |
| 1.1.3.12 Gemcitabina.....   | 5  |
| 1.1.3.13 5-Fluorouracilo.....                                     | 6  |
| 1.1.3.14 Docetaxel.....   | 6  |
| 1.1.3.15 Carboplatino.....  | 6  |
| 1.1.3.16 Cisplatino .....   | 6  |
| 1.1.3.17 Dacarbacina.....   | 7  |
| 1.1.3.18 Ifosfamida.....  | 7  |
| 1.1.3.19 Vinblastina.....   | 7  |
| 1.1.3.20 Vincristina.....   | 7  |
| 1.1.4 Efectos secundarios de la quimioterapia antineoplásica..... | 7  |
| 1.1.4.1 Inmunosupresion y mielosupresion.....                     | 9  |
| 1.1.4.2 Enterocolitis Neutropenica.....                           | 9  |
| 1.1.4.3 Malestar gastrointestinal.....                            | 10 |
| 1.1.4.4 Anemia.....   | 10 |
| 1.1.4.5 fatiga.....   | 11 |
| 1.1.4.6 Náuseas y vómitos.....                                    | 11 |
| 1.1.4.7 Pérdida de cabello.....                                   | 11 |
| 1.1.4.8 Neoplasia secundaria .....                                | 12 |
| 1.1.4.9 Infertilidad.....   | 12 |
| 1.1.4.10 Teratogenicidad.....                                     | 13 |
| 1.1.4.11 Neuropatía periférica.....                               | 13 |
| 1.1.4.12 Deterioro cognitivo.....                                 | 14 |

|   |    |
|---|----|
| 1.1.4.13 Síndrome de lisis tumoral.....                                     | 14 |
| 1.1.4.14 Daño de órganos .....  | 15 |
| 1.1.4.14.1 Cardiotoxicidad .....  | 15 |
| 1.1.4.14.2 Hepatotoxicidad.....   | 15 |
| 1.1.4.14.3 Nefrototoxicidad .....   | 15 |
| 1.1.4.15 Otros efectos secundarios .....                                    | 15 |
| 1.1.5 Manifestaciones orales secundarias a tratamiento de quimioterapia. 16 |    |
| 1.1.5.1 Manifestaciones en mucosas.....                                     | 16 |
| 1.1.5.1.1 Fase inflamatoria/vascular.....                                   | 16 |
| 1.1.5.1.2 Fase epitelial .....  | 17 |
| 1.1.5.1.3 Fase ulcerativa y bacteriana.....                                 | 17 |
| 1.1.5.1.4 Fase curación.....  | 17 |
| 1.1.5.2 Grados de mucositis.....  | 17 |
| 1.1.5.3 Alteraciones dentales.....  | 18 |
| 1.1.5.4 Alteraciones en glándulas salivales.....                            | 18 |
| 1.1.5.5 Alteraciones nerviosas.....   | 19 |
| 1.1.5.6 Alteraciones en la dieta.....                                       | 19 |
| 1.1.5.7 Infecciones .....   | 19 |
| 1.1.5.8 Hemorragias orales.....   | 19 |
| 1.2 Investigaciones.....  | 20 |
| 1.3 Marco conceptual.....   | 25 |

## **Capítulo II: El Problema, Objetivos, Hipótesis y Variables**

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Planteamiento del Problema .....               | 27 |
| 2.1.1 Descripción de la Realidad Problemática..... | 27 |
| 2.1.2 Definición del Problema .....                | 28 |
| 2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación..... | 28 |
| 2.2.1 Finalidad.....                               | 28 |
| 2.2.2 Objetivo General y Específicos.....          | 29 |
| 2.2.3 Delimitación del Estudio.....                | 29 |
| 2.2.4 Justificación e Importancia del Estudio..... | 30 |
| 2.3 Hipótesis y Variables.....                     | 30 |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3.1 Hipótesis Principal y Específicas.....                  | 30        |
| 2.3.2 Variables e Indicadores.....                            | 31        |
| <b>Capítulo III: Método, Técnica e instrumentos</b>           |           |
| 3.1 Población y Muestra .....                                 | 32        |
| 3.2 Diseños utilizados en el estudio.....                     | 32        |
| 3.3 Técnicas e instrumento de Recolección de Datos.....       | 33        |
| 3.4 Procesamiento de Datos.....                               | 34        |
| <b>Capítulo VI: Presentación y Análisis de los Resultados</b> |           |
| 4.1 Presentación de Resultados .....                          | 35        |
| 4.2 Contrastación de Hipótesis.....                           | 50        |
| 4.3 Discusión de Resultados .....                             | 53        |
| <b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones</b>             |           |
| 5.1 Conclusiones.....   | 55        |
| 5.2 Recomendaciones.....                                      | 55        |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                                      | <b>56</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>59</b> |



## RESUMEN

El principal objetivo fundamental de esta investigación fue definir la asociación de las manifestaciones orales por consecuencia de las repetidas exposiciones del tratamiento de quimioterapia antineoplásica al que son sometidos los pacientes con neoplasias malignas en los pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Schreiber en el año 2019.

El estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal. Se evaluaron 80 pacientes con tratamiento oncológico ambulatorio en el Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Schreiber realizando una evaluación clínica y un cuestionario para, para identificar los factores asociados y las alteraciones orales, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Posterior al tratamiento de quimioterapia antineoplásica, se observó las siguientes alteraciones a nivel de cavidad oral: condición bucal, condición de las mucosas, condición periodontal, y condición dental. Resultados: Se determinó que la manifestación en la cavidad bucal luego de una quimioterapia tiene una frecuente independiente, Este estudio revela la relación de las lesiones orales en los pacientes sometidos a tratamiento de quimioterapia antineoplásica, se observa que 57 casos (71.3%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentan condición 2 (moderada).

En cuanto a las lesiones en las mucosas, se observa que 38 casos (47.8%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentan condición 2 (moderada). En cuando a las lesiones y su relación con el número de exposición a las terapias de quimioterapia antineoplásica se observó que 18 casos (22.5%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron esquema con 4 sesiones y condición 2 de la cavidad oral.

**PALABRAS CLAVES:** Manifestaciones Orales, Quimioterapia Antineoplásica.

## **ABSTRACT**

The main objective of the present investigation was to determine the relationship of the oral manifestations due to the repeated exposures of the antineoplastic chemotherapy treatment to which the patients with malignant neoplasms are subjected in the patients treated at the Colonel Luis Arias Schreiber Central Military Hospital in the 2019 year.

The observational, descriptive cross-sectional study. Eighty patients with outpatient cancer treatment were evaluated at the Colonel Luis Arias Schreiber Central Military Hospital by conducting a survey and clinical examination to identify oral manifestations and associated factors, taking into account the inclusion and exclusion criteria.

The main stomatological manifestations after the treatment of antineoplastic chemotherapy were taken into account: oral condition, mucosal condition, periodontal condition, and dental condition. Results: It was concluded that post-chemotherapy lesions are frequently independent This study reveals the relationship of oral lesions in patients undergoing antineoplastic chemotherapy, it is observed that 57 cases (71.3%) of patients undergoing chemotherapy have a condition 2 (moderate).

Regarding the lesions in the mucous membranes, it is observed that 38 cases (47.8%) of patients undergoing chemotherapy have condition 2 (moderate).

Regarding the lesions and their relationship with the number of exposure to antineoplastic chemotherapy therapies, it was observed that 18 cases (22.5%) of patients undergoing chemotherapy presented a scheme with 4 sessions and condition 2 of the oral cavity.

**KEY WORDS:** Oral Manifestations, Antineoplastic Chemotherapy.

## INTRODUCCIÓN

En periódico histórico de la civilización occidental el cáncer se consideraba una de la primera enfermedad crónica no contagiosas, pero a la vez la mayor tasa de mortalidad. Actualmente el cáncer a nivel mundial continúa siendo uno de los principales temas de discusión ya que, a pesar de las investigaciones científicas no se llegan a encontrar un fármaco adecuado para la erradicación de las células cancerígenas. La quimioterapia, radioterapia y la cirugía continúan siendo tratamientos para todo paciente oncológico, pese a diversas investigaciones y avances en el área de oncología. Lamentablemente no todos los pacientes pueden optar por estos métodos diferentes, puesto que su precio es elevado y de difícil acceso, así como también estos diferentes tratamientos no discriminan entre células buenas y células malas. Cabe mencionar que en la cavidad bucal las células típicas se multiplican con mayor rapidez, por lo tanto, al paciente con tratamiento oncológico la regeneración del tejido bucal se vuelve más lenta. Además, debemos de conocer que en la boca habitan diversas bacterias, algunas nocivas o perjudiciales y otras que resultan siendo beneficiosas. Estos tratamientos antineoplásicos conducen a cambios en el revestimiento bucal, como también modifican PH salival y varían el estado de las bacterias saludables. Estos cambios producirán lesiones tales como: caries dentales, infecciones bucales y yagas. Si hablamos de la cavidad oral, la quimioterapia y radioterapia va a generar mucositis como manifestación secundaria, siendo esta la principal afección que causa incomodidad en la persona. No solamente en lo mencionado anteriormente, sino que también alterara funciones elementales como deglución, alimentación, fonación, variaciones de la saliva, mayor infección de lesiones bucales, enfermedades periodontales, presencia de trismus, disfagia, osteoradio necrosis y produce mucho dolor. Por tal motivo el presente estudio ayudara al odontólogo y especialista tener un amplio y mayor conocimiento en el área de oncología y así poder ayudar en diversos tratamientos multidisciplinarios de los pacientes con cáncer. <sup>(1,2)</sup>

# CAPÍTULO I:

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Marco Teórico

#### 1.1.1 Cáncer

La constitución más pequeña del cuerpo (células) comienzan con su división y esta a su vez se expande al conjunto celular llamado tejido de alrededor, puede el cáncer comenzar en cualquier parte del cuerpo, habitualmente, las células del cuerpo humano desarrollan (se desarrollan y se separan para formar nuevas células) conforme el cuerpo humano las requiere, cuando las células se deterioran, envejecen o se dañan, mueren y las nuevas células ocupan su lugar, cuando se desarrolla la neoplasia, sin embargo, este proceso ordenado se roel ordenado proceso que siguen las células es roto, con el paso de este proceso las células se tornan anormales, las células viejas, deterioradas o dañadas perduran cuando deberían morir, y se formaran nuevas tejido celular cuando no son necesarias, este nuevo tejido celular extra pueden dividirse sin parar y pueden llegan a producir tumores. Los tumores cancerosos llegan a ser malignos, lo que significa que estos pueden esparcirse e invadir los tejidos cercanos. Asimismo, a medida que estas neoplasias aumentan de tamaño, algunas células de tejido canceroso pueden desprenderse e ir a lugares distantes del cuerpo a través del sistema linfático y la sangre y generar la aparición de nuevas neoplasias malignas de la neoplasia original, este proceso recibe el nombre de metastasis. El cáncer fue una vez tan raro que los estudiantes de medicina en la década de 1930 se apresuraron a ver una autopsia, pero el cáncer hoy cobra la vida de uno de cada cuatro personas en los países con más industria. En zonas más industrializadas de áreas de rápido crecimiento de China, el gobierno informa que la mitad de todas las muertes se deben al cáncer. Hace unos 2500 años, el médico griego Hipócrates describió un tumor como una cavidad irritable y confusa con piernas flacas y flameantes fuera de control en todas las direcciones. Fascinado con su malvada apariencia animal, llamó cáncer, karkinoma, la palabra griega para cangrejo. <sup>(1,2)</sup>

### **1.1.2 Quimioterapia Antineoplásica**

El objetivo de la quimioterapia antineoplásica contra el cáncer es ralentizar el desarrollo de las células tumorales para aumentar la supervivencia del paciente y tratar de sanarlos. Estas terapias actúan modificando la proliferación de todas las células en división. Entre las moléculas disponibles, los alquilantes, cuyos fueron utilizados después de la Segunda guerra mundial, dirigida a la destrucción de células malignas utilizando una variedad de agentes que afectan directamente el crecimiento y desarrollo celular. La quimioterapia es solo uno de los diversos métodos disponibles para el tratamiento del cáncer. Los cánceres particularmente son sensibles a la quimioterapia. Se ha observado la aplicación de compuestos de coordinación metálicos. Los más importantes de estos fármacos es un compuesto de cisdiamina dicloroplatino, también conocido como cisplatino, el uso del cisplatino fue autorizado para uso médico en 1978-1979 siendo considerado un hito en la historia de la medicina, aumentando los estudios posteriores de posibles fármacos antineoplásicos basados en metales, aunque es la opción terapéutica más utilizada desde entonces, el cisplatino todavía tiene limitaciones, debido a su alta toxicidad, la recuperación intrínseca resistencia y pequeño espectro de acción para fenotipos específicos de cáncer, desde hace algunos años, la terapéutica antineoplásica ha ido creciendo y ahora podemos hablar de agentes derivados de compuestos naturales.<sup>(3)</sup>

### **1.1.3 Grupo de Fármacos Empleados**

#### **1.1.3.1 Alquilantes**

Los fármacos alquilantes pueden llegar a obtener su mayor nivel de actividad en plena la fase de reposo celular. Estos medicamentos no son determinados al ciclo de las células. Existe una variedad amplia de agentes alquilantes que se utiliza como tratamiento de quimioterapia antineoplásica.<sup>(4)</sup>

Procedentes del gas mostaza (ciclofosfamida, clorambucil, melfalán e ifosfamida, etileniminas: tiotepa y hexametilmelamina, alquilsulfonatos: busulfán. hidrazinas y triazinas: altretamina, mecloretamina procarbazona, dacarbazina y temozolomida, nitrosureas: carmustina, lomustina y estreptozocina). Las moléculas de nitrosureas

son las únicos ya que, en cambio de la mayoría de las variedades de tratamiento de quimioterapia antineoplásica, estas pueden atravesar la barrera hematoencefálica (cerebro-sangre). Pueden ser de utilidad para el tratamiento de neoplasias cerebrales, sales de metal: oxaliplatina, carboplatina y oxaliplatina.<sup>(4)</sup>

### **1.1.3.2 Vegetales**

Los medicamentos alcaloides vegetales son tratamientos de quimioterapia antineoplásica obtenidos de cierta variedad de plantas. Los alcaloides de la vinca son producidos de la planta vinca rosea (*Catharanthus rosea*). Los taxanos se sacan partir del árbol tejo Pacífico (*Taxus*) desde la corteza. Los alcaloides de la vinca y los taxanos también son conocidos agentes antimicrotubulares. Las podofilotoxinas son obtenidos de la poma de mayo o "mandragora americana".<sup>(3)</sup>

Alcaloides de la vinca: vincristina, vinblastina y vinorelbina, taxanos: paclitaxel y docetaxel, podofilotoxinas: etopósido y teniposido, similares de camptotecina: irinotecán y topotecán.<sup>(3)</sup>

### **1.1.3.3 Antitumorales**

Los antibióticos antitumorales son tratamientos químicos realizados con productos naturales producidos por especies del hongo del suelo estreptomices. Estos fármacos actúan durante múltiples fases del ciclo celular y se consideran específicos al ciclo celular. Existen varios tipos de antibióticos antitumorales.<sup>(4)</sup>

Antraciclinas: doxorubicina, daunorubicina, epirubicina, mitoxantrona e idarubicina., cromomicinas: dactinomicina y plicamicina, otros: mitomicina y bleomicina.<sup>(4)</sup>

### **1.1.3.4 Antimetabolitos**

Los antimetabolitos es una línea de tratamiento de quimioterapia antineoplásica muy parecida a las comunes que están albergadas en las células. Cuando las células añaden estas sustancias en su metabolismo celular, pierden la capacidad de dividirse. Los antimetabolitos son específicos al ciclo celular. Atacan las células en fases muy especiales del ciclo. Los antimetabolitos se clasifican de acuerdo con las sustancias con que interfieren.<sup>(4)</sup>

Antagonista del ácido fólico: metotrexato, antagonistas de la pirimidina: 5 fluoruracilo, floxuridina, citarabina, capecitabina y gemcitabina, antagonistas de las purinas: 6-mercaptopurina y 6-tioguanina, inhibidores de la adenosina deaminasa: cladribina, fludarabina, nelarabina y pentostatina.<sup>(4)</sup>

#### **1.1.3.5 Inhibidores de las Topoisomerasas**

Los inhibidores de la topoisomerasa son clase de medicamentos de quimioterapia que obstaculizan en la acción de las enzimas topoisomerasas (topoisomerasa I y II). mientras el proceso sucede los tratamientos de quimioterapia, las enzimas topoisomerasas controlan la manipulación de la estructura del ADN necesaria para la replicación. <sup>(4)</sup>

Inhibidores de la topoisomerasa I: irinotecán, topotecán, inhibidores de la topoisomerasa II: amsacrina, etoposida, fosfato de etoposida, teniposida. <sup>(4)</sup>

#### **1.1.3.6 Misceláneos**

Muchas variedades de medicamentos de quimioterapia antineoplásica son específicos: Inhibidor de reductasa ribonucleótida: hidroxiurea, inhibidor del esteroide adrenocorticales: mitotano, enzimas: asparaginasa y pegaspargasa, agente antimicrotubular: estramustina, retinoides: bexaroteno, isotretinoína, tretinoína (ATRA). <sup>(4)</sup>

#### **1.1.3.7 Doxorubicina**

Fármaco usado para una amplia variedad de cánceres, entre estos se encuentra a la leucemia, el linfoma, el neuroblastoma, el sarcoma, el tumor de Wilms y los cánceres de pulmón, mama, estómago, ovario, tiroides y vejiga. También está en estudio para el tratamiento de otros tipos de cáncer. El clorhidrato de doxorubicina se elabora con la bacteria *Streptomyces peucetius*. ataca el ADN y puede destruir células cancerosas. Es un tipo de antibiótico antitumoral de antraciclina. La doxorubicina es el ingrediente activo del clorhidrato de doxorubicina. <sup>(5,6)</sup>

#### **1.1.3.8 Ciclofosfamida**

Medicamento que se usa para tratar muchos tipos de cáncer. También está en estudio para tratar un tipo de enfermedad renal en los niños y para tratar el cáncer. La

ciclofosfamida daña el ADN de las células y es posible que destruya células cancerosas. Por otra parte, disminuye la respuesta inmunitaria del cuerpo. La ciclofosfamida es un tipo de alquilante. También se llama CTX. <sup>(5)</sup>

#### **1.1.3.9 Paclitaxel**

Paclitaxel se clasifica como un "alcaloide vegetal", "taxano" y un "agente antimicrotubular, paclitaxel se utiliza para el tratamiento del cáncer de mama, de ovario, de pulmón, de vejiga, de próstata, de melanoma, de esofago y también de otros tipos de tumores cancerosos sólidos. Además, ha sido utilizado en el sarcoma de Kaposi. <sup>(5, 7)</sup>

#### **1.1.3.10 Capecitabina**

La capecitabina se usa en combinación con otros medicamentos para tratar el cáncer de seno que ha regresado después del tratamiento con otros medicamentos. También se usa sola para tratar el cáncer de seno que no ha mejorado después del tratamiento con otros medicamentos. La capecitabina también se usa para tratar el cáncer de colon o de recto (cáncer que empieza en el intestino grueso) que ha empeorado o que se ha propagado a otras partes del cuerpo. También se usa para prevenir que el cáncer de colon se propague en personas que se han realizado una cirugía para extraer el tumor. La capecitabina pertenece a una clase de medicamentos llamados antimetabolitos. Actúa deteniendo o enlenteciendo el crecimiento de las células cancerosas. <sup>(8)</sup>

#### **1.1.3.11 Cetuximab**

Cetuximab es una medicina contra el cáncer que interfiere con el crecimiento y la propagación de las células cancerosas en el cuerpo para tratar el cáncer del colon y el recto. También se usa para el tratamiento del cáncer de la cabeza y cuello, se usa frecuentemente en combinación con otras medicinas para el cáncer o tratamiento con radiación. <sup>(5)</sup>

#### **1.1.3.12 Gemcitabina**

Fármaco de quimioterapia, se clasifica como "antimetabolito", actúan dañando el ARN o ADN que indica a la célula cómo realizar una copia de sí misma en la división. Si las células no pueden dividirse, mueren. Cuanto más rápido se dividan las células,



habrá más probabilidades de que la quimioterapia destruya las células y el tumor reduzca su tamaño. Además, estos fármacos inducen al suicidio celular (muerte celular programada o apoptosis).<sup>(9)</sup>

#### **1.1.3.13 5-fluorouracilo**

El 5-fluorouracilo interviene en la síntesis de ADN e inhibe en poco grado la formación de ARN. Ambas acciones se combinan para promover un desequilibrio metabólico que resulta en la muerte de la célula. La actividad inhibitoria del fármaco, por su analogía con el uracilo, tiene efecto sobre el veloz crecimiento de las células neoplásicas que aprovechan preferentemente la molécula del uracilo para la biosíntesis del ácido nucleico. Los efectos de una privación de ADN y ARN atacan más a las células que crecen y se multiplican sin control que a las normales.<sup>(5)</sup>

#### **1.1.3.14 Docetaxel**

Docetaxel se usa para el tratamiento de cáncer de la mama, del pulmón, de la próstata, del estómago, y de la cabeza y el cuello.<sup>(6)</sup>

#### **1.1.3.15 Carboplatino**

Medicamento basado en el platino, y usado en quimioterapia para el tratamiento de varios tipos de cáncer (principalmente en tumores de ovarios, pulmones, cuello y cerebro). Fue introducido a finales de la década de los 80, y ha ganado popularidad en el tratamiento clínico debido a los pocos efectos secundarios que posee en comparación con el compuesto paterno cisplatino. Tanto el cisplatino como el carboplatino y el oxaliplatino, interactúan con el ADN, siguiendo un mecanismo similar al de los agentes alquilantes.<sup>(7)</sup>

#### **1.1.2.16 Cisplatino**

Es un agente alquilante basado en el platino usado en quimioterapia para el tratamiento de varios tipos de cáncer, entre los que se incluyen sarcomas, algunos carcinomas (p.ej. cáncer de pulmón de células pequeñas, cáncer de ovario), linfomas y tumor de células germinales. Fue el primer miembro de una familia de medicamentos contra el cáncer que en la actualidad incluyen carboplatino y oxaliplatino. Estos complejos basados en el platino reaccionan in vivo, uniéndose al ADN celular y causando la apoptosis de la célula.<sup>(8)</sup>

#### **1.1.3.17 Dacarbacina**

La dacarbacina se usa para tratar el melanoma (un tipo de cáncer de piel) que se ha propagado a otras partes del cuerpo. La dacarbacina también se usa en combinación con otros medicamentos para tratar el linfoma de Hodgkin (la enfermedad de Hodgkin; un tipo de cáncer que comienza en un tipo de glóbulos blancos que, normalmente, combate las infecciones). La dacarbacina pertenece a una clase de medicamentos llamados análogos de purinas. Actúa retardando o deteniendo el crecimiento de las células cancerosas en el cuerpo.<sup>(9)</sup>

#### **1.1.3.18 Ifosfamida**

La ifosfamida está químicamente relacionada con la mostaza nitrogenada y posee una estructura química similar a la de la ciclofosfamida. La ifosfamida es un agente alquilante. Los agentes alquilantes son más activos en la fase de reposo celular.<sup>(10)</sup>

#### **1.1.3.19 Vinblastina**

Se utiliza en combinación con otros medicamentos de quimioterapia para tratar el linfoma de Hodgkin (enfermedad de Hodgkin) y el linfoma no de Hodgkin (tipos de cáncer que comienzan en un tipo de glóbulos blancos que normalmente combaten las infecciones) y cáncer de los testículos. También se usa para tratar la histiocitosis de las células de Langerhans (histiocitosis X; enfermedad de Letterer Siwe; una condición en la que demasiados de un tipo específico de glóbulos blancos crecen en partes del cuerpo).<sup>(11)</sup>

#### **1.1.3.20 Vincristina**

La vincristina, conocida anteriormente como leurocristina, es un alcaloide de la planta floreciente llamada vincapervinca (*Catharanthus roseus*, anteriormente *Vinca rosea* L.). En forma de «sulfato de vincristina» es un fármaco utilizado contra la leucemia aguda.<sup>(12)</sup>

### **1.1.4 Efectos Secundarios de la Quimioterapia Antineoplásica**

Las técnicas quimioterapéuticas antineoplásicas tienen una gran cantidad variedad de consecuencias secundarios que dependen del tipo de fármaco usado. Habitualmente los fármacos perjudican a la célula de segmentación O fragmentación con mayor rapidez, como el tejido sanguíneo, las de revestimiento de cavidad bucal,

células intestinales y estomacales. Las toxicidades relacionadas con la quimioterapia pueden ocurrir de forma aguda después de la administración, en cuestión de horas o días, o de forma crónica, de semanas a años.<sup>(13)</sup>

Las células cancerosas tienden a crecer rápidamente, y los fármacos de quimioterapia eliminan las células de alto rápido. Pero debido a que estos fármacos migran por todo el cuerpo, afectan a las células sanas y normales que crecen aceleradamente. El daño a las células sanas causa efectos secundarios. El tratamiento de quimioterapia antineoplásica al no ser específico tiende a ser muy agresivo y presentar efectos secundarios y preocupa a la mayoría de sus pacientes, aun no todos los esquemas de quimioterapia son tan malos como se, las células normales con mayor probabilidad pueden ser dañadas por la quimioterapia. A la mayoría de las personas les preocupa si tendrán efectos secundarios de la quimioterapia y, de ser así, como serán: fatiga, pérdida de cabello, hematomas y sangrado fáciles, infección, anemia (recuento bajo de glóbulos rojos), náuseas y vómitos, cambios de apetito, estreñimiento, diarrea, problemas de boca, lengua y garganta, como llagas y dolor al tragar, problemas nerviosos y musculares como entumecimiento, hormigueo y dolor, cambios en la piel y las uñas, como piel seca y cambio de color, cambios en la orina y la vejiga y problemas renales, cambios de peso, quimioterapia cerebral, que puede afectar la concentración y el enfoque, cambios de humor, cambios en la libido y la función sexual, problemas de fertilidad, células formadoras de sangre en la médula ósea, folículos pilosos, células en la boca, tracto digestivo y sistema reproductivo.<sup>(13)</sup>

Algunos medicamentos de quimioterapia pueden dañar las células del corazón, los riñones, la vejiga, los pulmones y el sistema nervioso. A veces, puede tomar medicamentos con la quimioterapia para ayudar a proteger las células normales de su cuerpo. También hay tratamientos para ayudar a aliviar los efectos secundarios. Los médicos intentan administrar quimioterapia a niveles lo suficientemente altos como para tratar el cáncer, manteniendo los efectos secundarios al mínimo. También intentan evitar el uso de múltiples medicamentos que tienen efectos secundarios similares.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.1 Inmunosupresión y Mielosupresión**

Generalmente todos los esquemas de tratamiento con quimioterapia antineoplásica generan depresión del sistema inmunológico, aquellos esquemas antineoplásicos llegan a causar disminución de sistema inmunológico, muchas veces, paralizándolo el sistema nervioso y a la vez provocando una reducción de las plaquetas, glóbulos rojos y blancos. Trombocitopenia y anemia pueden requerir una transfusión de sangre. La neutropenia (una disminución del recuento de granulocitos de neutrófilos por debajo de  $0,5 \times 10^9$  / litro) se puede mejorar con G-CSF sintético (factor estimulante de colonias de granulocitos, por ejemplo, filgrastim, lenograstim), uno de los factores por los cuales la persona necesita un trasplante de médula ósea autógena o alogénica es cuando presenta la mielosupresión severa ya que en estos procedimientos mueren la mayoría o todas las células madre de la médula ósea (células que producen glóbulos blancos y rojos). Se destruyen, lo que significa que son necesarios trasplantes de células de médula ósea autógenas o alogénicas. Sin embargo, algunas personas aún desarrollan enfermedades debido a esta interferencia con la médula ósea. Si bien se alienta a las personas que reciben quimioterapia a que se laven las manos, eviten a las personas enfermas y tomen otras medidas para reducir las infecciones, aproximadamente el ochenta y cinco por ciento de las afecciones se producen a causa de bacterias que se encuentran en las paredes gastrointestinales (incluida cavidad oral) y la piel de la persona. Estas afecciones sistémicas se les conoce como: herpes simple, culebrilla brotes, sepsis y herpes viridiano. El riesgo de enfermedad y muerte puede reducirse tomando antibióticos comunes como quinolonas o trimetoprima / sulfametoxazol antes de que aparezca fiebre o signos de infección. Las quinolonas muestran profilaxis efectiva principalmente con cáncer hematológico. Sin embargo, en general, por cada cinco personas inmunodeprimidas después de la quimioterapia que toman antibióticos, se puede prevenir una fiebre; por cada 34 que toman un antibiótico, se puede prevenir una muerte. En algunas ocasiones, el esquema se posterga dado que el sistema inmune disminuye en gran cantidad.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.2 Enterocolitis Neutropénica**

Debido a la supresión del sistema inmunitario, la enterocolitis neutropénica es una "complicación gastrointestinal potencialmente mortal de la quimioterapia". Se reconocen con emergencia médica a los síntomas que incluyen son: abdomen

distendido, deshidratación, gastroenterocolitis, fiebre, escalofríos o dolor abdominal y ternura, presenta un pronóstico pobre y a menudo fatal, sino se reconoce de una forma rápida y con un tratamiento agresivo. Cuando se presente un indicativo de presagio y con la ayuda de una tomografía computarizada. A veces un procedimiento no quirúrgico, hemicolectomía ayudaran a evitar una nueva aparición.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.3 Malestar Gastrointestinal**

Las náuseas, los vómitos, la anorexia, la diarrea, los calambres abdominales y el estreñimiento son efectos secundarios comunes de los fármacos que eliminan tejido de rápida división. La falta de hidratación y nutrientes se generar debido a que el receptor evita alimentos, líquidos, regurgita varias veces, presenta daño intestinal se origina una baja de peso o deshidratación. A consecuencia de esto se generará de manera rápida una baja de peso, como también en ocasiones ocurre lo contrario cuando la persona realiza una ingesta de demasiado alimento pensado que así eliminará las náuseas y acides estomacal.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.4 Anemia**

La anemia puede ser un resultado combinado causado por la quimioterapia mielosupresora y posibles causas relacionadas con el cáncer, como sangrado, destrucción de células sanguíneas (hemolisis), enfermedad hereditaria, disfunción renal, deficiencias nutricionales o anemia por enfermedad crónica. Algunos de los medicamentos que se usan para calmar y disminuir la hemopenia tiene composición hormonal, estas ayudaran a la elevación en elaboración de sangre (eritropoyetina), sulfato ferroso y transfusiones sanguíneas. La terapia mielosupresora puede causar hemorragia y provocar anemia. Los fármacos que eliminan la rápida división celular, como también a los glóbulos rojos, pueden reducir plaquetas en la sangre, lo que puede provocar hematomas y hemorragias. Los recuentos de plaquetas extremadamente bajos pueden aumentarse temporalmente mediante transfusiones de plaquetas y se están desarrollando nuevos medicamentos para aumentar los recuentos de plaquetas durante la quimioterapia. En ocasiones la terapia antineoplásica es reprogramada para permitir la recuperación en los recuentos de plaquetas.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.5 Fatiga**

La fatiga puede ser una consecuencia del cáncer o su tratamiento, y puede durar meses o años después del tratamiento. Una causa fisiológica de la fatiga es la anemia, que puede ser causada por quimioterapia, cirugía, radioterapia, enfermedad primaria y metastásica o agotamiento nutricional. Se ha descubierto que el ejercicio anaeróbico es bueno para disminuir el cansancio en personas que tienen neoplasias.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.6 Náuseas y Vómitos**

Es una de las consecuencias más temidos relacionados con tratamiento oncológico y familia. En 1983, Coates, en 1983 descubrió que las personas que recibieron tratamiento antineoplásico clasificaron las arcadas y hemoemesis entre el primer y segundo efectos secundarios que generan más alteraciones en los pacientes. Inclusive el veinte por ciento de las personas las cuales elementos con alta concentración de emetógenos. las arcadas y hemoemesis productor de la medicación antineoplásica (CINV) son usuales es con esquemas de quimioterapia y variaciones de neoplasias. En mil novecientos noventa, se han desarrollado y comercializado varias clases novedosas de antieméticos, convirtiéndose en el gold estándar de las terapias antineoplásicas y ayudando en el manejo exitoso de los síndromes en muchas personas. La ingesta de fármacos efectivos en los malestares y de vez en cuando paralizantes da como resultado una mayor condición para el receptor y esquemas quimioterapéuticos más eficientes, gracias a la falta de interrupciones en el tratamiento y una mejor salud general.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.7 Pérdida de Cabello**

Es una de las consecuencias más temidos relacionados con tratamiento oncológico y familia. En 1983, Coates, en 1983 descubrió que las personas que recibieron tratamiento antineoplásico clasificaron las arcadas y hemoemesis entre el primer y segundo efectos secundarios que generan más alteraciones en los pacientes. Inclusive el veinte por ciento de las personas las cuales elementos con alta concentración de emetógenos. las arcadas y hemoemesis productor de la medicación antineoplásica (CINV) son usuales es con esquemas de quimioterapia y variaciones de neoplasias. En mil novecientos noventa, se han desarrollado y comercializado varias clases novedosas de antieméticos, convirtiéndose en el gold estándar de las

terapias antineoplásicas y ayudando en el manejo exitoso de los síndromes en muchas personas. La ingesta de fármacos efectivos en los malestares y de vez en cuando paralizantes da como resultado una mayor condición para el receptor y esquemas quimioterapéuticos más eficientes, gracias a la falta de interrupciones en el tratamiento y una mejor salud general.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.8 Neoplasia Secundaria**

Se puede desarrollar neoplasia secundaria después de un tratamiento exitoso de quimioterapia. La que se presenta con mayor continuidad es la leucemia mieloide aguda secundaria, y genera post quimioterapia (alquilantes o inhibidores de la topoisomerasa). Aquellos niños que sobreviven al cáncer generan más probabilidades de contraer una nueva neoplasia entre los 30 primeros años de vida en relación de 1 a 3 que el resto de la población.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.9 Infertilidad**

Entre los tratamientos antineoplásicos encontramos algunos que son tóxicos para las gónadas y pueden generar problemas de reproducción. Por otro lado, los tratamientos con el mínimo de riesgo de toxicidad de las gónadas son los que tienen en su contenido derivados de plantas y estos fármacos son vinblastina y vincristina, algunos antibióticos de los cuales son, dactinomicina, bleomicina y entre los antimetabólicos tenemos mercaptopurina, metotrexato y 5-fluoracilo. Los problemas de reproducción en mujeres producto de terapia antineoplásica aparentemente se debe a la disminución de los ovarios, ya que se pierden los folículos primordiales. Esto no es siempre causado por la terapia antineoplásica. Las personas tienen opción de evaluar distintas formas de mantener su ciclo reproductivo en óptimas condiciones y preservarlos en bancos reproductivos antes de iniciar la terapia antineoplásica, una de estas es la conservación del semen, y células reproductoras femeninas incluso embriones. Por lo general los pacientes oncológicos son personas de la tercera edad, eso deja a una pequeña población de pacientes jóvenes a los que afecta el cáncer. Un estudio realizado en Francia entre 1999 y 2011 llegó al resultado de que la congelación de embriones antes de la administración de agentes gonadotóxicos a las mujeres causó un retraso en el tratamiento en el 34% de los casos, y un nacimiento vivo en el 27% de los casos de sobrevivientes que querían quedar embarazadas, con

el tiempo de seguimiento varía entre 1 y 13 años. Los posibles agentes protectores o atenuantes incluyen análogos de GnRH, donde varios estudios han demostrado un efecto protector in vivo en humanos, pero algunos estudios no muestran tal efecto. La esfingosina-1 fosfato (S1P) ha mostrado un efecto similar, pero su mecanismo de inhibición de la vía apoptótica de la esfingomielina también puede interferir con la acción de apoptosis de los medicamentos de quimioterapia. En la quimioterapia como un régimen de acondicionamiento en el trasplante de células madre hematopoyéticas, un estudio de personas condicionadas con ciclofosfamida sola para la anemia aplásica severa resultó en la recuperación ovárica en todas las mujeres menores de 26 años al momento del trasplante, pero solo en cinco de 16 mujeres mayores de 26 años.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.10 Teratogenicidad**

La quimioterapia antineoplásica es teratogénica durante el embarazo, en especial los primeros 3 meses de gestación, en la medida en que generalmente se recomienda el aborto si se encuentra un embarazo en la etapa en la que la paciente está recibiendo terapia antineoplásica. De realizarse la terapia antineoplásica durando los primeros trimestres no hay riesgo teratogénico ni se encuentran alteraciones cognitivas y de desarrollo, sin embargo, si afecta el embarazo predisponiéndolo a mielosupresión y complicaciones en llevar un embarazo normal. La manipulación de la reproducción en ocasiones puede resultar aún más peligrosa. En las féminas que previamente se sometieron a quimioterapia, el aborto espontáneo y las malformaciones congénitas sin incremento en la implantación del embrión en los embarazos que se den en un futuro. En cuanto a la implantación del embrión de manera asistida post tratamiento de terapia antineoplásica puede generar defectos genotípicos y fenotípicos, es por eso que se realiza una evaluación del bebé.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.4.11 Neuropatía Periférica**

Entre el treinta y cuarenta por ciento de las personas que se someten a quimioterapia experimentan neuropatía periférica inducida por quimioterapia (CIPN), una afección progresiva, duradera y a menudo irreversible, que causa dolor, hormigueo, entumecimiento y sensibilidad al frío, que comienza en las manos y los pies y a veces progresa a los brazos y las piernas. Los medicamentos de quimioterapia asociados con CIPN incluyen talidomida, epotilonas, alcaloides de la vinca, taxanos, inhibidores



del proteasoma y los medicamentos a base de platino. Si surge CIPN, y en qué medida, está determinado por la elección del medicamento, la duración del uso, la cantidad total consumida y si la persona ya tiene neuropatía periférica. Aunque los síntomas son principalmente sensoriales, en algunos casos los nervios motores y el sistema nervioso autónomo se ven afectados. CIPN a menudo sigue la primera dosis de quimioterapia y aumenta su severidad a medida que continúa el tratamiento, pero esta progresión generalmente se estabiliza al finalizar el tratamiento. Los medicamentos a base de platino son la excepción; con estos medicamentos, la sensación puede continuar deteriorándose durante varios meses después del final del tratamiento. Algunos CIPN parecen ser irreversibles. El dolor a menudo se puede controlar con medicamentos u otro tratamiento, pero el entumecimiento generalmente es resistente al tratamiento.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.12 Deterioro Cognitivo**

Algunas personas que reciben quimioterapia informan fatiga o problemas neurocognitivos, como la falta de atención, esto recibe el nombre de deterioro cognitivo a la quimioterapia, denominado "cerebro de quimioterapia" en las redes sociales y populares.<sup>(13)</sup>

#### **1.1.4.13 Síndrome de Lisis Tumoral**

En tumores y cánceres particularmente grandes con recuentos altos de glóbulos blancos, como linfomas, teratomas y algunas leucemias, algunas personas generan (lisis tumoral). Por descomposición veloz de tejido canceroso provoca la liberación de productos químicos desde el interior de las células. Después de esto, se encuentran altos niveles de ácido úrico, potasio y fosfato en la sangre. Los altos niveles de fosfato inducen hipoparatiroidismo secundario, lo que resulta en bajos niveles de calcio en la sangre. Esto causa daño renal y los altos niveles de potasio pueden causar arritmia cardíaca. Hay una manera de minimizar los efectos secundarios que pueden causar la muerte, es la profilaxis, que no siempre tiene resultado favorable.<sup>(15)</sup>

#### **1.1.4.14 Daño de Órganos**

##### **1.1.4.14.1 La cardiotoxicidad (daño cardíaco)**

Es especialmente importante con el uso de antraciclinas (doxorrubicina, epirubicina, idarrubicina y doxorrubicina liposomal). La causa de esto probablemente se deba a la producción de radicales libres en la célula y al daño posterior del ADN. Otros agentes quimioterapéuticos que causan cardiotoxicidad, pero con una incidencia más baja, son ciclofosfamida, docetaxel y clofarabina.<sup>(15)</sup>

##### **1.1.4.14.2 La hepatotoxicidad (daño hepático)**

Puede ser causada por muchos fármacos citotóxicos. La susceptibilidad de un individuo al daño hepático puede verse alterada por otros factores como el cáncer en sí, la hepatitis viral, la inmunosupresión y la deficiencia nutricional. El daño hepático puede consistir en daño a las células hepáticas, síndrome sinusoidal hepático (obstrucción de las venas del hígado), colestasis (donde la bilis no fluye del hígado al intestino) y fibrosis hepática.<sup>(15)</sup>

##### **1.1.4.14.3 La nefrotoxicidad (daño renal)**

Puede ser causada por el síndrome de lisis tumoral y también debido a los efectos directos de la eliminación de drogas por los riñones. Diferentes medicamentos afectarán diferentes partes del riñón y la toxicidad puede ser asintomática (solo se ve en análisis de sangre u orina) o puede causar insuficiencia renal aguda. La ototoxicidad (daño en el oído interno) es un efecto secundario común de los medicamentos basados en platino que pueden producir síntomas como mareos y vértigo.<sup>(15)</sup>

##### **1.1.4.15 Otros Efectos Secundarios**

Los menos comunes incluyen piel roja (eritema), que el órgano más grande del cuerpo se dañe y reseque, que se genere xerostomía, uñas quebradas, impotencia sexual y que retengan líquidos, el tratamiento antineoplásico es relacionado a ser tóxicos con órganos, dentro de estos efectos también está la enfermedad cardiovascular (por ejemplo, doxorrubicina), la enfermedad pulmonar intersticial (por ejemplo, bleomicina) y ocasionalmente la neoplasia secundaria (por ejemplo, la terapia MOPP para la enfermedad de Hodgkin). El síndrome mano-pie es otro efecto secundario de la quimioterapia citotóxica.<sup>(15)</sup>

## **1.1.5 Manifestaciones Orales Secundarias a Tratamiento de Quimioterapia Antineoplásica**

### **1.1.5.1 Manifestaciones en Mucosas**

La toxicidad celular es la consecuencia del cambio en la regularidad citotoxicidad. El aumento del proceso de desarrollo de las células basales epiteliales, generado por un fármaco durante el proceso de mitosis; a este se le conoce como mucositis y a la variación en las mucositis orales propias, recibe el nombre de estomatitis, ya que la mucositis es el nombre que se le da a la inflamación de las membranas del cuerpo humano en general. A la inversa, distintos doctores usan el termino para lesiones orales que son causadas de manera física por agentes, La mucosa oral es un lugar especialmente propicio para esta acción. dañino debido a su alto índice mitotico; las células de la cavidad oral son a veces un proceso rápido de cambio en un ciclo de 7 a 14 días. Lesiones aparecieron a escaso tiempo posteriormente de iniciar la quimioterapia, llegan a su máxima expresión, luego a la semana ira minorizando su sintomatología en un tiempo de dos a tres semanas, en cuanto el paciente no se encuentre con mielosupresion. La mucositis genera dolor severo, impide la deglución, afecta la fonación y altera la recuperación y calidad de vida del paciente. Todo esto aparece con eritemas leves y con su incremento se forman ulceras dolorosas.<sup>(14)</sup>

#### **1.1.5.1.1 Fase Inflamatoria/Vascular**

La diseminación de bacterias en la zona de las ulceras en la cavidad bucal es muy común, y esto puedo desencadenar una infección secundaria y un almacenamiento para que las infecciones futuras desencadenen una infección sistémica, la colonización bacteriana en pacientes inmucomprometidos por terapia antineoplásica tiene mayor cantidad de gramnegativos ( Streptococco alfa hemolítico) toda extra reacción juega un papel amplificador de la lesión en mucosa.<sup>(16)</sup>

#### **1.1.5.1.2 Fase Epitelial**

La aparición de enrojecimiento (eritema) sea exacerbado por la terapia antineoplásica, esto genera una vasodilatación incrementada y una disminución del tejido epitelial; parece que el mayor problemas se presenta en la cavidad bucal, esto produce disminución en cambio celular, heridas, úlceras y atrofia.<sup>(16)</sup>

#### **1.1.5.1.3 Fase de Ulceración y Bacteriana**

La diseminación de bacterias en la zona de las úlceras en la cavidad bucal es muy común, y esto puede desencadenar una infección secundaria y un almacenamiento para que las infecciones futuras desencadenen una infección sistémica, la colonización bacteriana en pacientes inmucomprometidos por terapia antineoplásica tiene mayor cantidad de gramnegativos ( Streptococco alfa- hemolítico) toda extra reacción juega un papel amplificador de la lesión en mucosa .<sup>(16)</sup>

#### **1.1.5.1.4 Fase de Curación**

En esta etapa se genera la curación (renovación, proliferación y diferenciación epitelial) aquí se restaura la flora microbiana de la cavidad bucal<sup>(16)</sup>

#### **1.1.5.2 Grados de Mucositis**

En 1979, la Organización Mundial de la Salud definió el grado de las lesiones de la mucositis según la severidad de las mismas. Se establecen así cinco grados, del 0 al IV, siendo el 0 la ausencia de lesiones y el IV la presencia de lesiones graves en extensión y profundidad: <sup>(17)</sup>

0.- Normalidad. <sup>(17)</sup>

I.- Eritema generalizado: mucosa rosada no dolorosa y con abundante saliva. Voz normal. <sup>(17)</sup>

II.- Eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos. <sup>(17)</sup>

III.- Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa; se mantiene la capacidad de deglutir líquidos. Dolor, dificultad para hablar. <sup>(17)</sup>

IV.- Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva, es imposible deglutir. Dolor muy intenso.<sup>(17)</sup>

### **1.1.5.3 Alteraciones Dentales**

No se observa en pacientes con tratamiento antineoplásico el aumento de caries o problemas de oclusión, de lo contrario se evidencia mayor aparición de hipoplasia, hipodoncia, y microdoncia , también se genera reabsorción radicular .<sup>(17)</sup>

### **1.1.5.4 Alteraciones en las Glándulas Salivales**

La disminución del flujo salival (xerostomía) es uno de los signos más frecuentes en estos pacientes, la xerostomía es un factor predisponente para la aparición de mucositis, por lo general se acompaña la aparición de xerostomía con sabor metálico y la pérdida de sabores, generalmente se asocia la xerostomía con fármacos antieméticos para restar las incomodidades. Estos pacientes tienen aumento de levaduras y candidiasis oral. <sup>(18)</sup>

### **1.1.5.5 Alteraciones Nerviosas**

Los alcaloides de las plantas, especialmente la vincristina, pueden dar lugar a fenómenos de neurotoxicidad, que se manifiestan como dolor dental de instauración brusca, afectando preferentemente la región molar de la mandíbula en ausencia de patología odontológica. Este dolor desaparece una vez suprimido el fármaco.<sup>(18)</sup>

### **1.1.5.6 Alteraciones en la Dieta**

La xerostomía constituye un efecto colateral frecuente en determinados tipos de quimioterapia y acelera la aparición de mucositis. Suele ir precedida de una sensación de gusto metálico y una disgueusia posterior. Se ha observado que los fármacos quimioterápicos producen una xerostomía transitoria, ya que se ha visto que en estos pacientes se produce un descenso en el flujo salival y un aumento de las inmunoglobulinas A salivales. Algunos autores señalan un descenso en la secreción salival asociado a los antieméticos para el tratamiento de los efectos indeseables de la quimioterapia y no asociado al empleo del citostático en sí ; estos autores encontraron que los pacientes con baja secreción salival tenían mayor número de levaduras y más frecuencia de candidiasis ; no encontraron relación entre secreción salival y el número de cepas de microorganismos gram negativos.<sup>(18)</sup>

### **1.1.5.7 Infecciones**

Infecciones Las infecciones que pueden producirse en la cavidad oral se producen por un mecanismo de toxicidad indirecta del citostático, es decir, la estomatotoxicidad indirecta es el resultado del efecto de la quimioterapia sobre una población celular distinta a la de la mucosa oral. Las complicaciones orales asociadas a este efecto se hacen notar cuando los recuentos hemoperiféricos del paciente alcanzan sus valores más bajos, lo que frecuentemente sucede a los 12 - 14 días de administrada la medicación. Las dos formas más comunes de estomatotoxicidad indirecta son la infección y la hemorragia. La anemia, la leucopenia y la trombopenia son el resultado de las alteraciones que se originan en la médula ósea, de las cuales las dos últimas son las más importantes para nosotros por su repercusión oral. Con la granulocitopenia se pierde el control sobre los microorganismos exógenos, así como se experimenta un aumento de los endógenos hasta que adquieren el carácter de patógenos.<sup>(18)</sup>

### **1.1.5.8 Hemorragias Orales**

Se deben a la mielodepresión que da origen a alteraciones plaquetarias, aunque a veces en determinadas terapias, se produce toxicidad hepática que puede alterar la síntesis de algunos factores de coagulación. La trombocitopenia predispone a la hemorragia en la cavidad bucal. Un traumatismo menor de la mucosa puede dar lugar a la formación de un hematoma o a una hemorragia franca. En los pacientes con trombocitopenia más profunda se producen hematomas en la cavidad oral con relativa facilidad y poseen importancia clínica por dos razones: 1) El hematoma puede actuar como asentamiento de una infección secundaria, especialmente cuando hay soluciones de continuidad en la mucosa, y 2) la hemorragia submucosa continuada a nivel subgingival puede dar lugar a la elevación de la lengua y ulterior compromiso respiratorio. La hemorragia gingival espontánea es infrecuente con recuentos plaquetarios por encima de 200 000/mm<sup>3</sup>.<sup>(18)</sup>

## 1.2 Investigaciones

**García (2019);** realizó un estudio de corte transversal, en el que se buscó Determinar la prevalencia de efectos secundarios de la quimioterapia a nivel oral, valorado de manera objetiva mediante una exploración de la cavidad oral por parte del profesional, para lo cual se evaluaron un total de 641 pacientes, de los cuales 272 fueron excluidos. 98 no quisieron participar en el estudio, 82 habían recibido radioterapia en cabeza y / o cuello y 92 no eran capaces de colaborar o bien no hablaban castellano correctamente, Se seleccionaron pacientes de manera consecutiva en el Hospital de Día del Servicio de Oncología del Hospital Universitario La Paz (Madrid), entre octubre de 2016 y junio de 2017, Con los criterios de inclusión y exclusión, los resultados arrojan que la prevalencia de alteraciones orales objetivas globales de la quimioterapia a nivel oral, valorado mediante una exploración de la cavidad oral, fue de 86,99% (IC 95%: 83,54%; 90,44%). Las alteraciones orales más frecuentes en nuestra muestra de pacientes fueron la sequedad labial y saliva escasa o espesa.<sup>(19)</sup>

**Torres (2018);** realizó un estudio de corte transversal retrospectivo, en el que buscan determinar la frecuencia de mucositis oral en pacientes con leucemia sometidos a quimioterapia, en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de la provincia de Chiclayo durante el periodo 2009-2014, para lo cual se evaluaron 133 historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de leucemia atendido en el servicio de Oncología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de la provincia de Chiclayo durante el periodo 2009-2014, que cumplieron los con los criterios de selección, en el trabajo de investigación fue de observación indirecta, es decir, se obtuvieron los datos de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con leucemia que recibieron tratamiento de quimioterapia durante el periodo de 2009 - 2014, los resultados encontrados fueron que la frecuencia de mucositis oral alcanza un 99.62 % que corresponde a 132 casos, un 0.38% que no presento mucositis que corresponde a un solo caso, un 59% de casos, que corresponde a 78 pacientes con Leucemia Linfoide, mientras que un 40.9% de casos de mucositis es decir 54 pacientes que corresponde a Leucemia Mieloide. Así mismo, se observa un caso que no presenta mucositis (0,65%), correspondiente a Leucemia Mieloide, mayor cantidad de casos de mucositis en el grupo etáreo de 10 a 19 años con un 44.7 % de casos, asimismo el grupo de 20 a 59 años alcanzó un 28.8 % de casos que corresponde a 38 pacientes, de la misma forma el grupo de 60 años a más alcanzó un 19.7% de casos que corresponde a 26

pacientes. También se observa que en el grupo de 0 a 9 años un 6.8% de casos presentó oral, lo cual corresponde a 9 pacientes; igualmente se observó de un solo caso (0.7%) en un paciente de 0 a 9 años que no presentó mucositis, el género masculino alcanzó un 51.9% de casos que presentan mucositis oral, lo cual corresponde a 69 pacientes; de la misma forma se observa que el género femenino alcanzó un 47.7%, que corresponde a 63 pacientes. El único caso que no presenta mucositis corresponde al género femenino.<sup>(20)</sup>

**Arroyo (2018);** realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en él se buscó determinar la frecuencia de mucositis y los factores asociados en pacientes adultos con tratamiento Oncológico ambulatorio atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Eduardo Cáceres Graziani" en el período Octubre-Diciembre 2017, para lo cual se toma en cuenta la fórmula para estimar proporciones para poblaciones infinitas con la prevalencia de un artículo base del 0.5 obteniendo 385 como tamaño muestral mínimo. Debido a que la prevalencia era de un dato extranjero se realiza un tamizaje para obtener un dato local obteniendo un  $p=0.2$  dando como tamaño muestral mínimo de 296 con un incremento del 20%, la técnica que se empleó para la recopilación de los datos fue de tipo cuestionario y también se realizó un examen clínico para verificar la presencia de la lesión, lo cual se organizó en una ficha de datos, en cuanto a la frecuencia de mucositis y factores asociados en pacientes adultos con tratamiento oncológico ambulatorio, Se realizaron exámenes clínicos odontológicos a 589 pacientes de los cuales solo 305 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 196 de sexo femenino y 109 de sexo masculino, siendo la edad promedio de 55.52 años, la frecuencia de mucositis oral en el periodo de octubre diciembre del año 2017 es de 36.7% (112 casos) de 305 casos en ambos sexos el 63.3% (193 casos) no presentaron mucositis oral, para obtener la relación de la presencia de mucositis oral durante el tratamiento oncológico ambulatorio, según edad y sexo agrupamos las edades según décadas de vida empezando desde el valor menor hasta el valor mayor que se encontraron en el periodo 2017. Se observaron que 135 mujeres no presentan mucositis y que 61 mujeres presentan mucositis, de 196 casos registrados en el sexo femenino; y en el sexo masculino 58 varones no presentaron mucositis oral y 51 presentaron mucositis oral, también observamos que la presencia de mucositis tanto como la ausencia de ella, eran similares en los varones, a diferencia del grupo de mujeres. Dentro del



primer grupo de 21 a 30 años en el sexo femenino se incluyó 1 caso de 18 años. En el rango de edad de 51 a 60 tanto en el sexo femenino como el sexo masculino se encontró 31.1% y 31.4% respectivamente que presentaron mucositis oral, siendo 51 a 60 años el rango de edad más prevalente con dicha lesión. No se encuentra asociación estadística entre la presencia de mucositis oral según edad y sexo. <sup>(21)</sup>

**Toque (2018);** realizó un estudio de corte transversal, en el que se buscó determinar la prevalencia de la mucositis oral según el tratamiento antineoplásico de los pacientes atendidos en el Hospital III Goyeneche periodo julio - septiembre 2018, por lo cual evaluó a pacientes bajo de tratamiento antineoplásico que acuden al departamento de oncología y radioterapia en el Hospital Goyeneche III de la ciudad de Arequipa, cuya muestra dio como resultado 144 pacientes que cumplieron los criterios de selección, se realizó la evaluación clínica a cada paciente, mediante la observación directa, en la cual se examinó la cavidad bucal. Este examen clínico se realizó en consultorio externo y consistía en revisar en forma ordenada la cavidad oral empezamos con los labios, vestíbulos, encías, mucosa de carrillo, espacio retromolar, dorso de la lengua. Seguidamente se registró la presencia de lesiones eritematosas e inflamatorias o ulceraciones, que caracteriza a la mucositis, en los pacientes que recibieron tratamiento antineoplásico, En la presente investigación se determinó la prevalencia de la mucositis oral según el tratamiento antineoplásico de los pacientes que acuden al Hospital III Goyeneche en el periodo julio – septiembre. Donde se halló la prevalencia en la radioterapia (70,6%) seguida del tratamiento combinado de QT RT (55,6%) y la quimioterapia (31,7%).<sup>(22)</sup>

**Canizales (2015);** realizó un estudio de corte transversal retrospectivo, en el se busca determinar la incidencia de mucositis asociada al tratamiento de quimioterapia en pacientes con Leucemia Mieloblástica Aguda y Leucemia Linfoblástica Aguda de alto riesgo, que ingresaron al departamento de oncología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de Enero 2008 a Diciembre 2012, Se tomó los números de expedientes de la base de datos ya existente en el departamento de oncología, todo paciente con diagnóstico de Leucemia Mieloblástica aguda y Leucemia Linfoblástica Aguda de alto riesgo que se encontraron en el primer año de tratamiento en los protocolos LMA AHOPCA 2007 Xalos pacientes de alto riesgo en el protocolo LLA AHOPCA 2008 en el departamento de Oncología Pediátrica del Hospital Nacional de

niños Benjamín Bloom en el periodo de Enero de 2008 a Diciembre 2012, se utilizó una ficha de recolección de datos que contempló las variables a describir, con este se obtuvo los datos mediante una revisión sistemática de los expedientes clínicos, posteriormente se realizó una matriz en Excel donde se trasladó todos los datos y posteriormente se graficó la información tomando en cuenta los objetivos de la investigación, haciéndolo de manera descriptiva los resultados, En el presente trabajo de investigación se contó con una base de datos que fue proporcionada por el departamento de oncología, la cual comprendía 172 expedientes clínicos de los cuales 124 correspondían a pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda de alto riesgo y 48 expedientes clínicos que correspondían a pacientes con Leucemia Mieloblástica Aguda que fueron ingresados en el Departamento de oncología en el periodo de Enero 2008 a Diciembre de 2012; de los cuales 35 ya se encontraban depurados por lo cual la investigación se realizó con 137 expedientes de los cuales el 24.8% presentaron mucositis de lo cual se detalla a continuación los resultados encontrados.<sup>(23)</sup>

**Soto (2015);** realizó un estudio de tipo descriptivo observacional longitudinal, en el que se busca Determinar la prevalencia de mucositis en pacientes con acumulación de biofilm y/o sangrado gingival y que reciben tratamiento oncológico de QT y/o RT en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito, se seleccionaran una muestra de 25 pacientes, ya que de acuerdo a los datos estadísticos más del 20% de los pacientes presentan algún alteración a nivel de la boca, mayores de 18 años, sin distinción de género, potadores o no de prótesis dentales, con presencia de biofilm y / o sangrado gingival, que se hayan realizado o no profilaxis, presenten o no movilidad dentaria y que asistan al servicio de oncología para el respectivo tratamiento antineoplásico, con distintos tipos de cáncer y que estén de acuerdo con el estudio y valoración del índice de biofilm, Se realizó un control de biofilm con el índice de higiene oral simplifica (Índice de Higiene HI O'Leary); así como también sangrado gingival (Índice Gingival GI de Loe&Silness), estos datos serán recolectados en una ficha periodontal y los controles se realizaron cada 15 días durante dos meses, en el departamento de periodoncia, como resultado nos dio los valores obtenidos en nuestro estudio tanto el biofilm como el sangrado gingival disminuyeron en más del 50%, durante el período de control, logrando conseguir una cavidad oral libre de infecciones, con poco biofilm y sangrado gingival, disminuyendo

con ello la severidad de mucositis. No obstante, la prevalencia de mucositis de grado II y III fue del 24% y 8% respectivamente.<sup>(24)</sup>

**Cabezas (2010)**; realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal, prospectivo, en el que busca determinar las características orales secundarias al tratamiento oncológico de quimioterapia, para lo cual evaluó pacientes nuevos mayores de 18 años que acudieron al servicio de oncología del Hospital Santa Rosa con diagnóstico definitivo de cáncer en el mes de julio del 2009 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión; resultando un total de 19 pacientes, La que orientó a determinar las diferencias existentes entre la muestra; diferencias que son inherentes a la naturaleza del sujeto; la que sirvió para obtener algunos datos de las características personales, tales como sexo, edad; Un alto porcentaje de los pacientes, el 89.5% (n=17), presentan alguna de las manifestaciones estomatológicas como resultado de la quimioterapia, a excepción de 2 pacientes que representan el 10.5% no presentaron ninguna manifestación estomatológico, la manifestación más frecuente fue la disgeusia, presentándose en el 73.7% de la muestra, otras manifestaciones estomatológicas que se presentan en un alto porcentaje de la muestra fueron mucositis y variación de flujo salival con 47.4%, Las manifestaciones estomatológicas que se presentaron con poca frecuencia fueron variación del estado periodontal con 5.3% y ninguna variación respecto al CPO-D, el grado de mucositis oral que se presenta con mayor frecuencia es la de grado 1 (dolor y eritema sin úlceras) con un 26.3%, seguida por la de grado 2 que presenta 3 pacientes (15.8%); también se observó que el género femenino fue el que presento la mayor cantidad de casos un 36.8%, así como el rango de edad de 57-72 años con 21.1% fue el más significativo, el género femenino presentó el mayor número de casos con disgeusia con 9 (47.4%) pacientes así como el rango de 41-56 años que también presentó el mayor número de casos de disgeusia con un 31.6% del total de la muestra. <sup>(25)</sup>

### 1.3 Marco Conceptual

- **Cáncer:**

Trastorno esencialmente genético y caracterizado por un desequilibrio entre la proliferación y los mecanismos normales de muerte celular, que conduce al desarrollo de clonas capaces de invadir y destruir tejidos adyacentes, y diseminarse hacia sitios distantes, que, según su evolución natural, conduce al deterioro de órganos vitales y, por último, a la muerte. <sup>(26)</sup> □ **Condiciones**

- **orales:**

Estado de la boca, incluyendo los dientes, las encías y los tejidos que los sostienen, además de contribuir a vernos estéticamente bien, una boca sana nos permite hablar, sonreír, besar, oler, degustar, masticar y tragar, entre otras acciones necesarias o placenteras en nuestra vida cotidiana. <sup>(26)</sup> □

- **Condiciones orales secundarias:**

Estado de la boca, incluyendo los dientes, las encías y los tejidos que los sostienen, condicionados a un agente externo. <sup>(26)</sup> □ **Dientes:**

Órgano anatómico duro, enclavado en los procesos alveolares de los huesos maxilares y mandíbula a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis, en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal. <sup>(26)</sup>

- **Disgeusia:**

Afección que se caracteriza por alteraciones del sentido del gusto que puede oscilar de leve a severa, incluyendo distorsiones de importancia de la calidad del gusto. <sup>(26)</sup>

- **Mucositis:**

Inflamación de la mucosa con sensación de quemazón u hormigueo. se caracteriza por atrofia del epitelio escamoso, lesiones vasculares, infiltración inflamatoria y ulceración. generalmente se produce en el revestimiento mucoso de la lengua, tracto digestivo o vías respiratorias, a consecuencia de irritaciones, quimioterapia. <sup>(26)</sup>

- **Oncología:**

Subespecialidad de la medicina interna que se ocupa del estudio de las neoplasias. <sup>(26)</sup>

- **Periodontales:**

Conjunto de estructuras que van a servir de base al diente para que éste quede fijo a su alveolo, además cumple funciones de soporte local y es capaz de amortiguar la carga durante la masticación. <sup>(26)</sup>

□ **Quimioterapia:**

El uso de preparaciones farmacéuticas para tratar una enfermedad o sus síntomas. Un ejemplo es el uso de agentes neoplásicos para tratar el cáncer. <sup>(26)</sup>

- **Quimioterapia Antineoplásica:**

La quimioterapia es el uso de fármacos para destruir las células cancerosas. Actúa evitando que las células cancerosas crezcan y se dividan en más células. <sup>(26)</sup>

## CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

## **2.1 Planteamiento del Problema**

### **2.1.1 Descripción de la Realidad Problemática**

El cáncer es un problema de salud pública a escala mundial, pues así lo demuestran sus tasas de incidencia y mortalidad, solo en Latinoamérica el cáncer ocupa el tercer lugar de las causas de muerte y en nuestro país, Perú, el registro de cáncer de Lima Metropolitana evidenció que las tasas de incidencia para todos los cánceres en hombres y mujeres han aumentado entre los periodos 1968-1970 y 2004-2005 de 152,2 a 174,0 por 100000 hombres y de 166,8 a 187,0 por 100 000 mujeres, dato recogido del instituto de enfermedades neoplásicas. <sup>(1,2)</sup>

Las complicaciones orales más comunes relacionadas con los tratamientos del cáncer son mucositis, infecciones, xerostomía, disgeusia y dolor. El dolor es común en pacientes de con terapia antineoplásica, del cual dan cuenta aproximadamente la mitad de los pacientes antes del tratamiento, 81 % durante el tratamiento, 70 % al final del tratamiento y 36 % 6 meses después del tratamiento datos tomados del instituto nacional de cáncer EE.UU. Estas complicaciones pueden, a su vez, producir otras secundarias como deshidratación, y desnutrición, en los pacientes de cáncer mielodeprimidos, la cavidad oral también puede ser una fuente de infección sistémica, el tratamiento d quimioterapia antineoplásica no solo ataca a las lesiones neoplásicas, también puede causar perjuicios irreversibles a la mucosa oral, la vasculatura, los músculos y los huesos, los efectos tóxicos orales graves pueden afectar la administración de protocolos oncoterapéuticos óptimos, puede ser necesario reducir la dosis del tratamiento o modificar su horario para permitir que se resuelvan las lesiones orales. En casos de morbilidad oral grave, es posible que el paciente no pueda continuar el tratamiento del cáncer y, entonces, este suele interrumpirse. Estos trastornos de la dosis a causa de las complicaciones orales pueden afectar directamente la supervivencia del paciente. <sup>(14)</sup>

El tratamiento de las complicaciones orales a causa de la terapia del cáncer comprende la identificación de poblaciones de alto riesgo, la acción inmediata del profesional de salud, en este caso el odontólogo debería iniciar tratamientos antes de intervenciones con terapia antineoplásica, el manejo oportuno de las lesiones, evaluación del estado oral, la estabilización de la enfermedad oral y capacitación de los pacientes. (20,22,24,25)

## **2.1.2 Definición del Problema**

### **2.1.2.1 Problema principal**

¿Cómo se relacionan las lesiones secundarias en pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019?

### **2.1.2.2 Problema específicos**

- ¿Cómo se relacionan las lesiones secundarias de las mucosas en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019?
- ¿Cómo se relacionan las lesiones periodontales secundarias en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019?
- ¿Cómo se relacionan las lesiones dentales secundarias en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019?

## **2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación**

### **2.2.1 Finalidad**

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la relación con la que se presentan lesiones orales secundarias a sesiones de quimioterapia, en pacientes atendidos en el servicio de Oncohematología en el Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Scheiber en el trimestre comprendido entre los meses de septiembre, octubre y noviembre del año

2019, para establecer la asociación de las manifestaciones orales en pacientes tratados con quimioterapia, se utilizó una ficha de valoración de la salud bucodental.

## **2.2.2 Objetivo General y Específicos**

### **2.2.2.1 Objetivo General**

Determinar la relación de las lesiones orales secundarias en pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019

### **2.2.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la relación de las lesiones secundarias de las mucosas en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019.
- Determinar la relación de las lesiones periodontales secundarias en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019.
- Determinar la relación de las lesiones dentales secundarias en los pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en un hospital de lima en el año 2019.

### **2.2.3 Delimitación del Estudio**

La presente investigación se llevó a cabo en el trimestre comprendido por los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2019, constituyéndose así los límites temporales del estudio. El estudio se llevó a cabo bajo el modelo observacional mediante el análisis de fichas de valoración bucodental en pacientes atendidos en el servicio de Oncohematología en el Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Schneiber, los cuales se sometieron a los procesos planificados por el investigador, permitiendo así determinar la frecuencia con la que se presentan las manifestaciones orales secundarias a sesiones de quimioterapia.



La obtención y evaluación de los datos fue llevada a cabo en los ambientes del servicio de Oncohematología del Hospital Militar Central.

#### **2.2.4 Justificación e Importancia del Estudio**

El presente trabajo tuvo como justificación la falta de conocimiento de los profesionales de odontología con respecto a los pacientes neoplásicos, y la aparición de manifestaciones orales en los diferentes tipos de neoplasia y el estadio en el que estas se presenten, para así poder mejorar su calidad de vida mediante tratamiento oportunos del área de odontología ya que estas lesiones orales que se presentan como consecuencia de la terapia de quimioterapia llegan a ser dolorosas, los pacientes llegan a perder el gusto, la alimentación de estos pacientes se ve afectada a tal grado que la ingesta oral se vuelve ingesta asistida por sonda nasogástrica a causa de la falta de cuidado que ellos tienen con sus tejido de la cavidad oral.

Gracias a todo lo ya mencionada antes, el odontólogo general debería estar capacitado para reconocer estas lesiones y poder ayudar a los pacientes a atravesar este duro camino brindándole salud oral y con ello una mejor calidad de alimentación, mejor calidad de vida.

### **2.3 Hipótesis y Variables**

#### **2.3.1 Hipótesis Principal y Específicas**

##### **2.3.1.1 Hipótesis Principal**

Las sesiones de quimioterapia se relacionan significativamente con la aparición de lesiones orales secundarias, en pacientes, en un hospital de lima en el año 2019.

##### **2.3.1.2 Hipótesis Específicas**

- Las sesiones de quimioterapia se relacionan significativamente con la aparición de lesiones secundarias de las mucosas, en pacientes, en un hospital de lima en el año 2019.

- Las sesiones de quimioterapia se relacionan significativamente con la aparición de lesiones periodontales secundarias, en pacientes, en un hospital de lima en el año 2019.
- Las sesiones de quimioterapia se relacionan significativamente con la aparición de manifestaciones dentales secundarias, en pacientes, en un hospital de lima en el año 2019.

### **2.3.2 Variables e Indicadores**

En la presente investigación participaron las siguientes variables con sus respectivos indicadores:

#### **A. Variables de Estudio:**

- **Variable Independiente:**
  - Quimioterapia.
    - **Indicadores:**
      - Medicamentos Antineoplásicos.
- **Variable Dependiente:**
  - Condiciones orales secundarias.
    - **Indicadores:**
      - Condiciones de las mucosas.
      - Condiciones periodontales.
      - Condiciones dentales

## **CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS**

### **3.1 Población y Muestra**

#### **3.1.1 Población**

La población de estudio estuvo constituida por los pacientes oncológicos atendidos en el trimestre comprendido por los meses de septiembre, octubre y noviembre en el servicio de Oncohematología en el Hospital Militar Central en el año 2019.

#### **3.1.2 Muestra**

La muestra de la presente investigación fue llevada a cabo en un mínimo muestral de 80 pacientes oncológicos atendidos en el servicio de Oncohematología en el Hospital Militar Central en el año 2019.

#### **3.1.2 Criterios de inclusión** Fueron

incluidos del estudio:

- Pacientes con diagnóstico de cáncer.
- Pacientes que al momento de la encuesta estuvieron en tratamiento de quimioterapia.
- Pacientes atendidos en el servicio de Oncohematología de HMC.

#### **3.1.3 Criterios de exclusión** Fueron

excluidos del estudio:

- Pacientes que estuvieron internados en el servicio de oncohematología.
- Pacientes que no pudieron responder la encuesta.
- Pacientes con alimentación Nasogástrica.

### **3.2 Diseño Utilizados en el Estudio**

**Cuantitativo.** - El investigador centró su evaluación en aspectos objetivos y puntuales, los cuales fueron obtenidos en base a una muestra representativa de la población, lo que permitió llevar a cabo la contratación de las hipótesis del estudio.

**Transversal.** - La recolección de los datos del estudio se llevó a cabo mediante una única medición, por lo cual el investigador tuvo contacto con las unidades muestrales en un único momento de tiempo.

**Retrospectivo.** - La información fue obtenida posterior a los hechos estudiados y los datos se obtuvieron de archivos, asumiendo las limitaciones que esto representa.

**Observacional.** - El factor de estudio que se deseó evaluar, se presentó de manera natural por lo que el investigador no manipuló su exposición, limitándose a reportar las características de los eventos que observó.

**Descriptivo.** - Mediante la presente investigación se pretendió identificar la asociación entre las variables de estudio, considerándose la existencia de asociación entre ellas, no siendo posible establecer causalidad.

### **3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos**

#### **3.3.1 Técnica de Recolección de Datos**

Las unidades de muestreo del presente trabajo de investigación, estuvieron conformadas por pacientes oncológicos con tratamiento de quimioterapia atendidos en el servicio de Oncohematología en el hospital militar central en el año 2019, quienes cumplieron con los criterios de elegibilidad planteadas por el investigador; y cuya totalidad conforme la muestra.

#### **3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos**

El instrumento de recolección de datos empleado en la presente investigación fue una ficha de observación ad-hoc tomado la tesis doctoral del Dr. Cabezas y modificado por mi persona, elaborada para los fines específicos de la investigación, la cual estuvo conformada por ítems abiertos y cerrados acorde a los indicadores de las variables operacionalizadas. La mencionada ficha fue aplicada únicamente por el investigador, todas las mediciones fueron llevadas a cabo bajo las mismas circunstancias.

### **3.3.3 Procedimiento de Recolección de Datos**

La recolección de los datos se llevó a cabo de manera secuencial según la disposición de los indicadores, ello se realizó a cabo evaluando cada unidad muestral de forma individual. Para lograr los objetivos planificados se llevó a cabo los siguientes pasos de manera secuencial.

### **3.4 Procesamiento de Datos**

Después de la recolección de datos, se organizó las fichas y fueron enumeradas para así poder ingresarlas a la base de datos en Microsoft Excel en su versión de acceso, bajo las modificaciones planteadas por el investigador.

El procesado de los datos se llevó a cabo en una laptop de marca Toshiba, modelo T451/59DR, de 8GB de memoria RAM con sistema operativo Windows 10.

La información recolectada fue analizada con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) en su versión de acceso; en la cual se llevó a cabo la aplicación de estadística descriptiva para establecer la distribución de los datos recolectados a través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición. Para analizar la información, se elaboró tablas de frecuencia de una y doble entrada con sus valores absolutos y relativos, también se calculó el promedio y desviación estándar de la variable cuantitativa.

Para determinar si hay diferencia de la variación anatómica y morfológica según sexo, se empleó la prueba de comparación de medias y la prueba de independencia de criterios utilizando la distribución T – student y Chi cuadrado respectivamente, utilizando un nivel de significancia del 5%.

Tanto los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas como inferenciales fueron expresadas mediante tablas y figuras.

Los resultados muestrales fueron inferidos a la población mediante estimación por intervalo a un 95% de confianza.

**CAPÍTULO IV:  
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LÓS RESULTADOS**

**4.1 Presentación de Resultados**

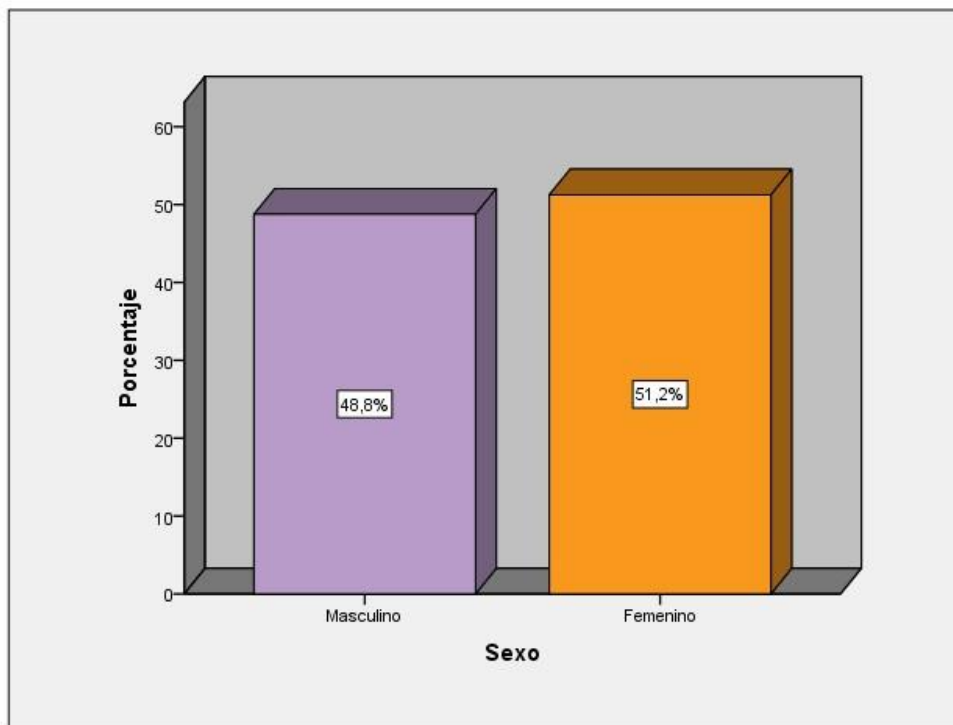
**Resultados**

**Análisis Univariados**

**Tabla 1 Distribución porcentual del sexo de los pacientes sometidos a quimioterapias.**

|             |           | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|-----------|------------|------------|
| <b>Sexo</b> | Masculino | 39         | 48.8       |
|             | Femenino  | 41         | 51.3       |
|             | Total     | 80         | 100.0      |

**Figura 1 Distribución porcentual del sexo de los pacientes sometidos a quimioterapias.**

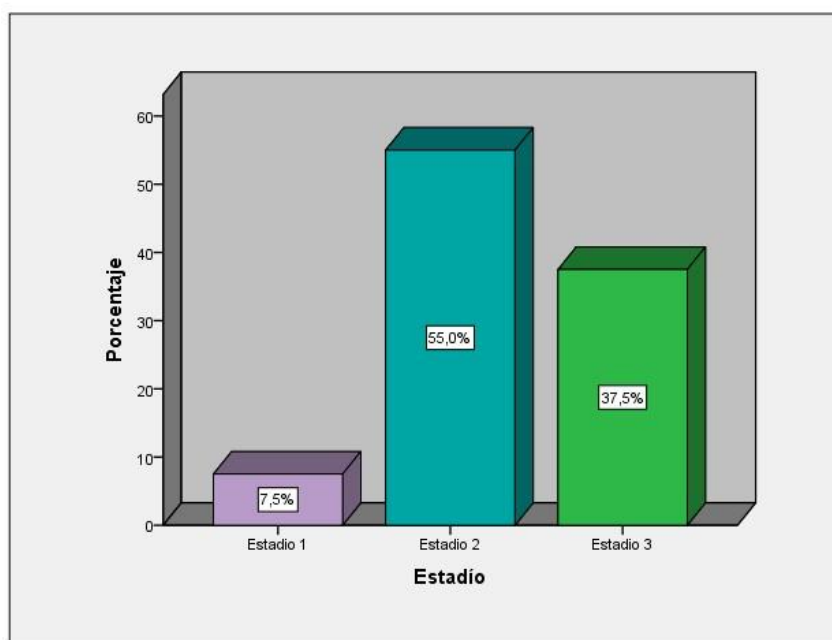


En la tabla y figura 1 se observó que 41 pacientes (51.3%) son del sexo femenino y 39 pacientes (48.8%) son del sexo masculino.

**Tabla 2 Distribución porcentual de los estadios oncológicos de los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                |           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------|-----------|-------------------|-------------------|
| <b>Estadio</b> | Estadio 1 | 6                 | 7.5               |
|                | Estadio 2 | 44                | 55.0              |
|                | Estadio 3 | 30                | 37.5              |
|                | Total     | 80                | 100.0             |

**Figura 2 Distribución porcentual de los estadios oncológicos de los pacientes sometidos a quimioterapia.**

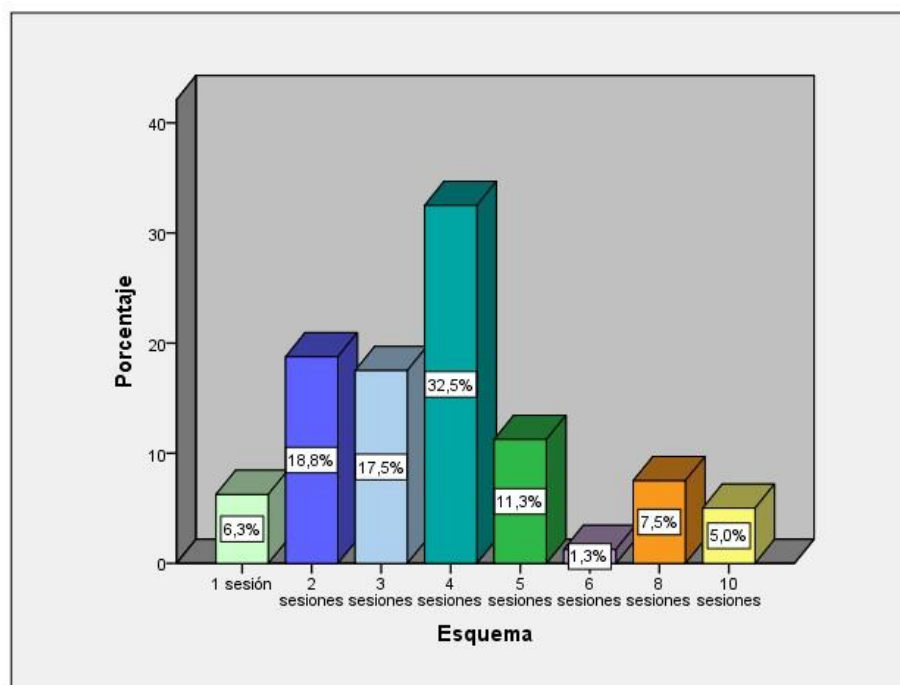


En la tabla y figura 2 respecto a los estadios oncológicos se observó que 44 casos (55.0%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron estadio 2.

**Tabla 3 Distribución porcentual del número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                |             | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|-------------|------------|------------|
| <b>Esquema</b> | 1 sesión    | 5          | 6.3        |
|                | 2 sesiones  | 15         | 18.8       |
|                | 3 sesiones  | 14         | 17.5       |
|                | 4 sesiones  | 26         | 32.5       |
|                | 5 sesiones  | 9          | 11.3       |
|                | 6 sesiones  | 1          | 1.3        |
|                | 8 sesiones  | 6          | 7.5        |
|                | 10 sesiones | 4          | 5.0        |
|                | Total       | 80         | 100.0      |

**Figura 3 Distribución porcentual del número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**



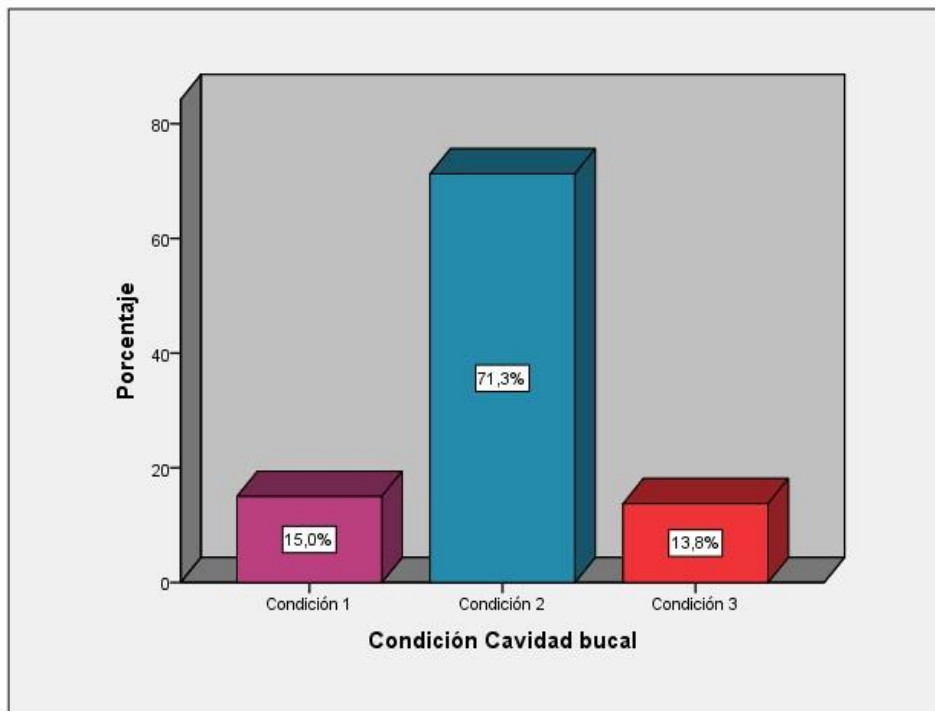
En la tabla y figura 3 respecto al número de sesiones se observó que 26 casos (32.5%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron un esquema con 4 sesiones.



**Tabla 4 Distribución porcentual de la condición de la cavidad oral en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|   |             | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------|------------|------------|
| <b>Condición</b><br><b>Cavidad oral</b> | Condición 1 | 12         | 15.0       |
|   | Condición 2 | 57         | 71.3       |
|   | Condición 3 | 11         | 13.8       |
|   | Total       | 80         | 100.0      |

**Figura 4 Distribución porcentual de la condición de la cavidad bucal en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

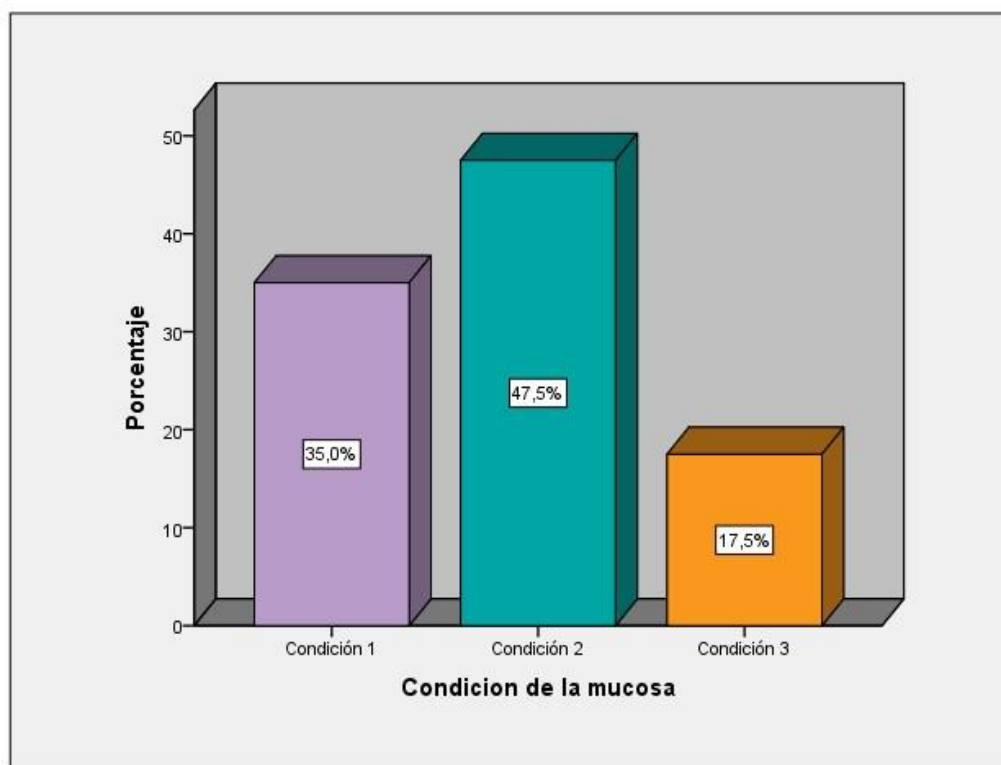


En la tabla y figura 4 respecto a las condiciones secundarias de la cavidad oral se observó que 57 casos (71.3%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron condición 2.

**Tabla 5 Distribución porcentual de la condición de la mucosa oral en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                               |             | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------|-------------|------------|------------|
| <b>Condición de la mucosa</b> | Condición 1 | 28         | 35.0       |
|                               | Condición 2 | 38         | 47.5       |
|                               | Condición 3 | 14         | 17.5       |
|                               | Total       | 80         | 100.0      |

**Figura 5 Distribución porcentual de la condición de la mucosa oral en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

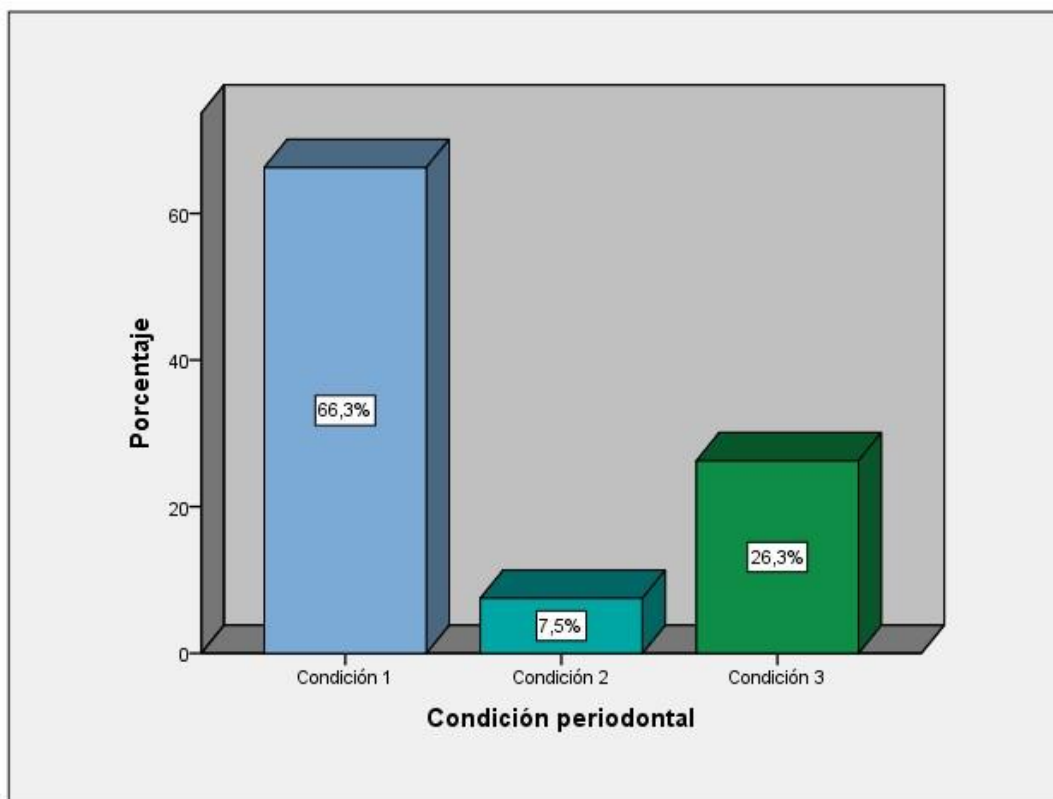


En la tabla y figura 5 respecto a las condiciones secundarias de la mucosa oral se observó que 38 casos (47.8%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron condición 2.

**Tabla 6 Distribución porcentual de la condición periodontal en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                              |             | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| <b>Condición periodontal</b> | Condición 1 | 53                | 66.3              |
|                              | Condición 2 | 6                 | 7.5               |
|                              | Condición 3 | 21                | 26.3              |
|                              | Total       | 80                | 100.0             |

**Figura 6 Distribución porcentual de la condición periodontal en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

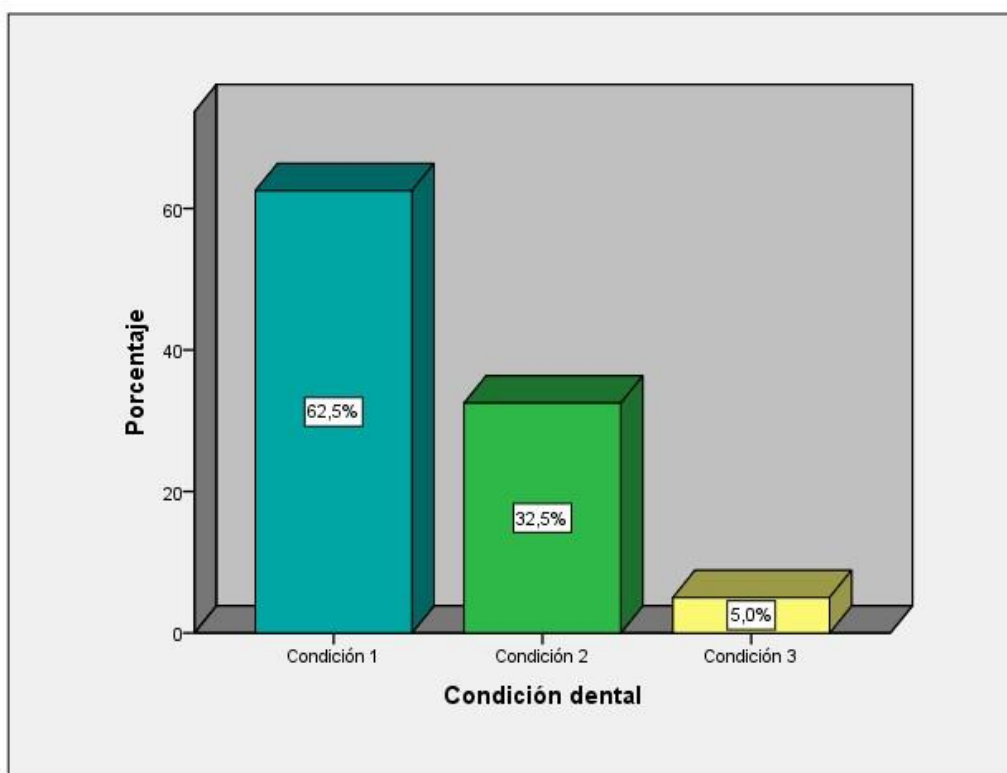


En la tabla y figura 6 respecto a las condiciones periodontales se observó que 53 casos (66.3%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron condición periodontal 1.

**Tabla 7 Distribución porcentual de la condición dental en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                         |             | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| <b>Condición dental</b> | Condición 1 | 50                | 62.5              |
|                         | Condición 2 | 26                | 32.5              |
|                         | Condición 3 | 4                 | 5.0               |
|                         | Total       | 80                | 100.0             |

**Figura 7 Distribución porcentual de la condición dental en los pacientes sometidos a quimioterapia.**



En la tabla y figura 7 respecto a la condición dental se observó que 50 casos (62.5%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron condición dental 1.

**Tabla 8 Distribución de la condición oral y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

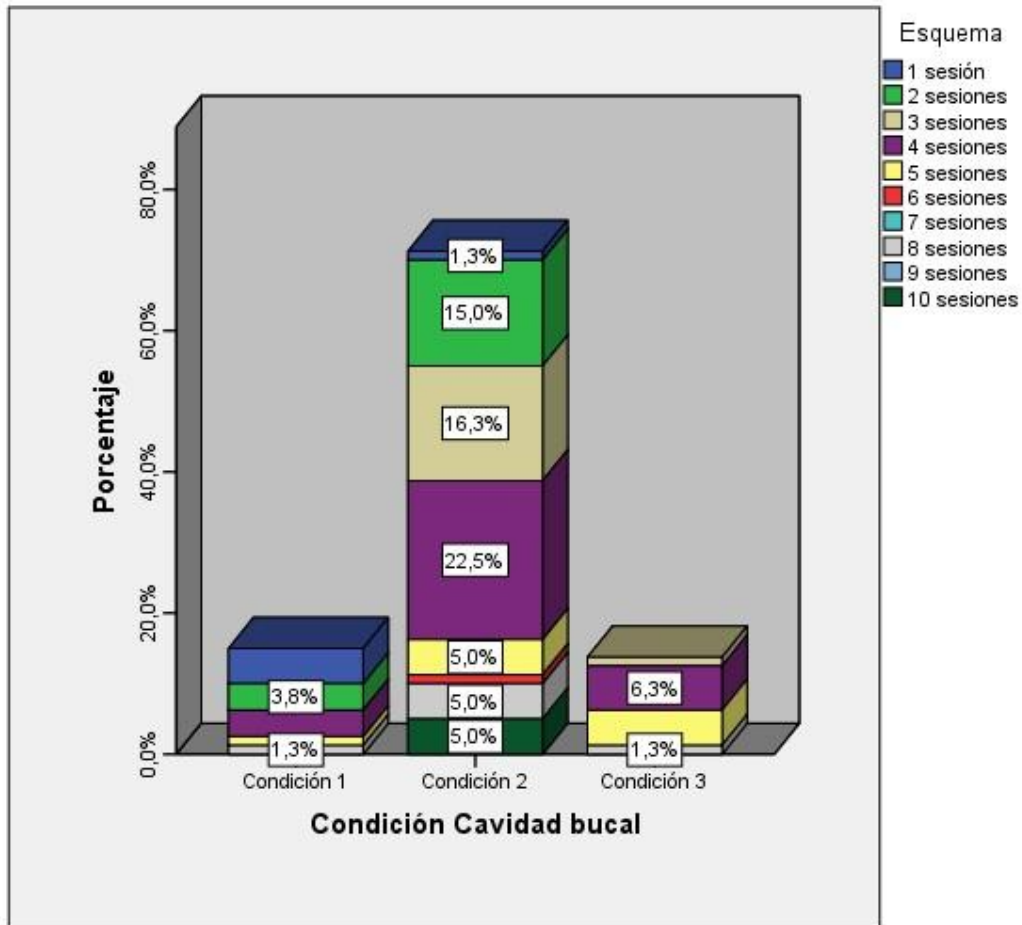
| Esquema      | Condición cavidad oral |             |             | Condición    |
|--------------|------------------------|-------------|-------------|--------------|
|              | 1                      | 2           | 3           |              |
| 1 sesión     | 4<br>5.0%              | 1<br>1.3%   | 0<br>0.0%   | 5<br>6.3%    |
| 2 sesiones   | 3<br>3.8%              | 12<br>15.0% | 0<br>0.0%   | 15<br>18.8%  |
| 3 sesiones   | 0<br>0.0%              | 13<br>16.3% | 1<br>1.3%   | 14<br>17.5%  |
| 4 sesiones   | 3<br>3.8%              | 18<br>22.5% | 5<br>6.3%   | 26<br>32.5%  |
| 5 sesiones   | 1<br>1.3%              | 4<br>5.0%   | 4<br>5.0%   | 9<br>11.3%   |
| 6 sesiones   | 0<br>0.0%              | 1<br>1.3%   | 0<br>0.0%   | 1<br>1.3%    |
| 8 sesiones   | 1<br>1.3%              | 4<br>5.0%   | 1<br>1.3%   | 6<br>7.5%    |
| 10 sesiones  | 0<br>0.0%              | 4<br>5.0%   | 0<br>0.0%   | 4<br>5.0%    |
| <b>Total</b> | 12<br>15.0%            | 57<br>71.3% | 11<br>13.8% | 80<br>100.0% |

---

**Total**

---

**Figura 8 Distribución de la condición bucal y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

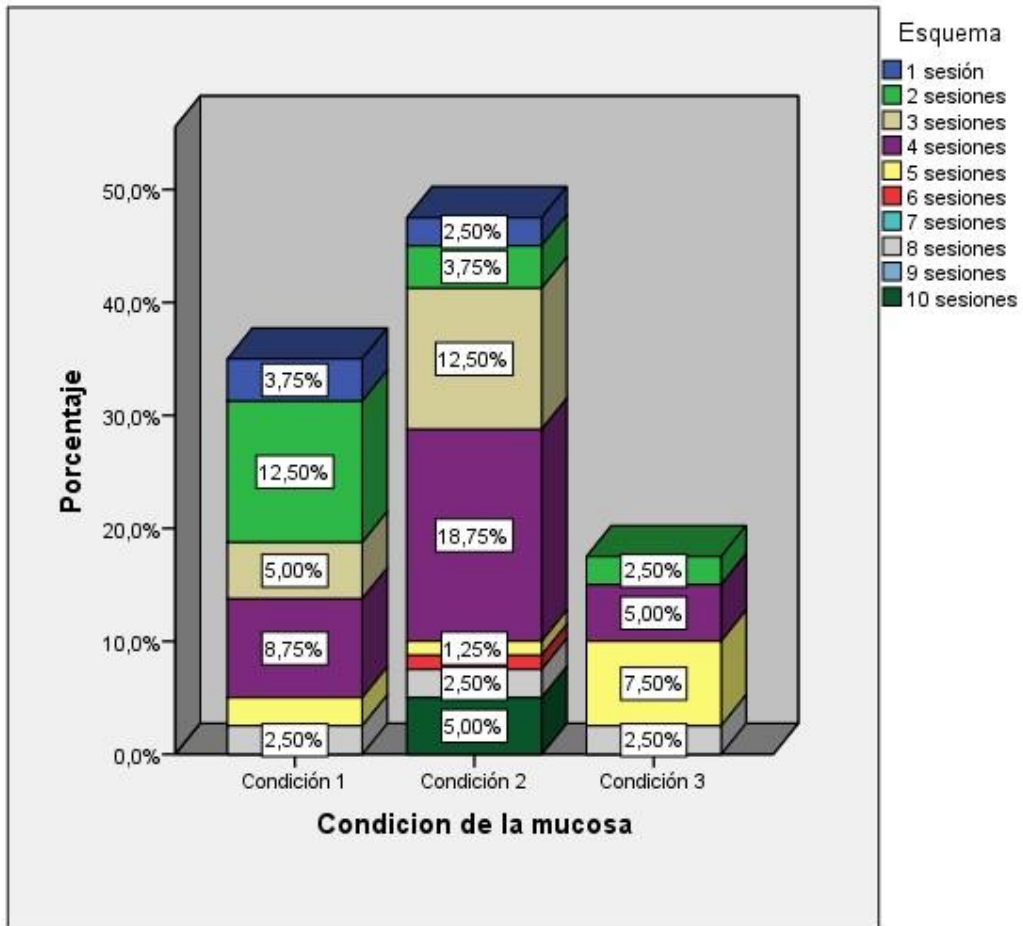


La distribución de las condiciones secundarias de la cavidad oral según el número de sesiones se observó que 18 casos (22.5%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron esquema con 4 sesiones y condición 2 de la cavidad oral.

**Tabla 9 Distribución de la condición de la mucosa y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                         | <b>Condición de la mucosa</b> |             |             |              |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                         | Condición 1                   | Condición 2 | Condición 3 |              |
| <b>Esquema 1 sesión</b> | 3                             | 2           | 0           | 5            |
|                         | 3.8%                          | 2.5%        | 0.0%        | 6.3%         |
| sesiones                | 10                            | 3           | 2           | 15           |
|                         | 12.5%                         | 3.8%        | 2.5%        | 18.8%        |
| sesiones                | 4                             | 10          | 0           | 14           |
|                         | 5.0%                          | 12.5%       | 0.0%        | 17.5%        |
| sesiones                | 7                             | 15          | 4           | 26           |
|                         | 8.8%                          | 18.8%       | 5.0%        | 32.5%        |
| sesiones                | 2                             | 1           | 6           | 9            |
|                         | 2.5%                          | 1.3%        | 7.5%        | 11.3%        |
| sesiones                | 0                             | 1           | 0           | 1            |
|                         | 0.0%                          | 1.3%        | 0.0%        | 1.3%         |
| sesiones                | 2                             | 2           | 2           | 6            |
|                         | 2.5%                          | 2.5%        | 2.5%        | 7.5%         |
| sesiones                | 0                             | 4           | 0           | 4            |
|                         | 0.0%                          | 5.0%        | 0.0%        | 5.0%         |
| <b>Total</b>            | 28                            | 38          | 14          | 80           |
|                         | 35.0%                         | 47.5%       | 17.5%       | 100.0%       |
|                         |                               |             |             | <b>Total</b> |

**Figura 9 Distribución de la condición de la mucosa y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**



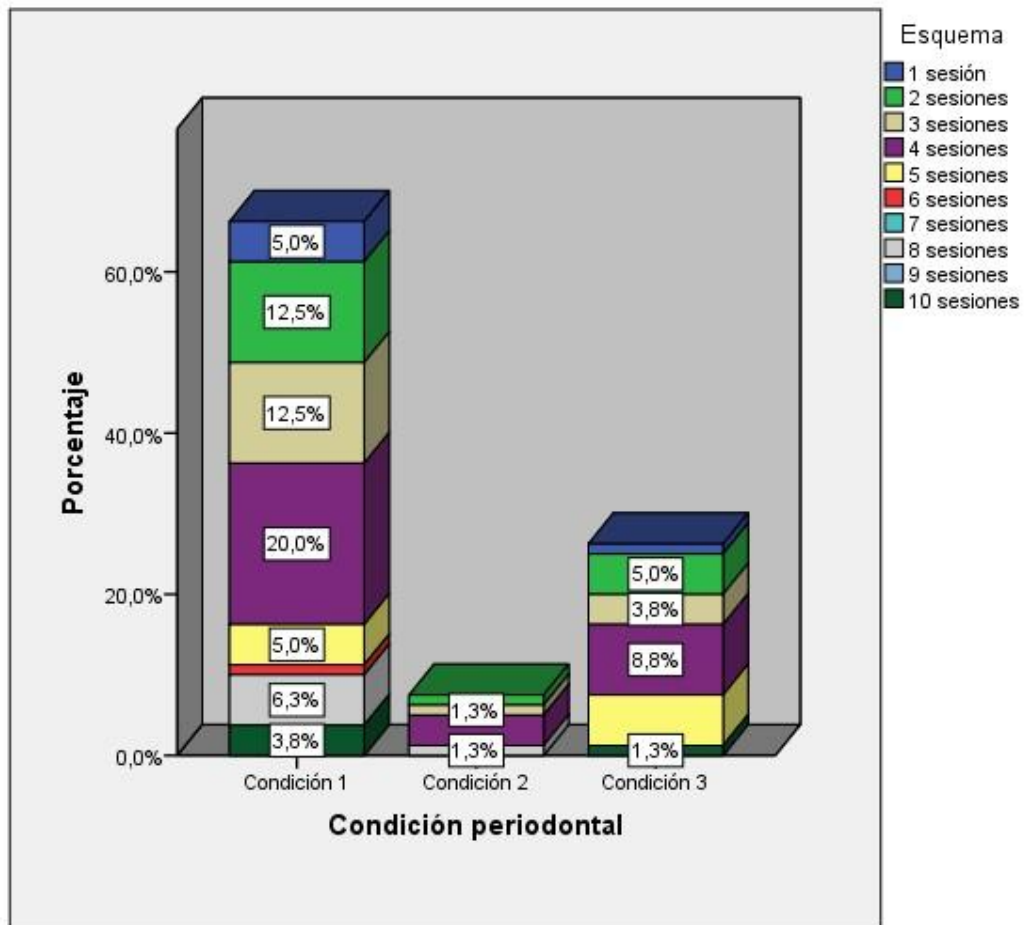
La distribución de las condiciones secundarias de la mucosa oral según el número de sesiones se observó que 15 casos (18.8%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron esquema con 4 sesiones y condición 2 de la mucosa oral.



**Tabla 10 Distribución de la condición periodontal y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                         | <b>Condición periodontal</b> |             |             |              |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                         | Condición 1                  | Condición 2 | Condición 3 |              |
| <b>Esquema 1 sesión</b> | 4                            | 0           | 1           | 5            |
|                         | 5.0%                         | 0.0%        | 1.3%        | 6.3%         |
| sesiones                | 10                           | 1           | 4           | 15           |
|                         | 12.5%                        | 1.3%        | 5.0%        | 18.8%        |
| sesiones                | 10                           | 1           | 3           | 14           |
|                         | 12.5%                        | 1.3%        | 3.8%        | 17.5%        |
| sesiones                | 16                           | 3           | 7           | 26           |
|                         | 20.0%                        | 3.8%        | 8.8%        | 32.5%        |
| sesiones                | 4                            | 0           | 5           | 9            |
|                         | 5.0%                         | 0.0%        | 6.3%        | 11.3%        |
| sesiones                | 1                            | 0           | 0           | 1            |
|                         | 1.3%                         | 0.0%        | 0.0%        | 1.3%         |
| sesiones                | 5                            | 1           | 0           | 6            |
|                         | 6.3%                         | 1.3%        | 0.0%        | 7.5%         |
| sesiones                | 3                            | 0           | 1           | 4            |
|                         | 3.8%                         | 0.0%        | 1.3%        | 5.0%         |
| <b>Total</b>            | 53                           | 6           | 21          | 80           |
|                         | 66.3%                        | 7.5%        | 26.3%       | 100.0%       |
|                         |                              |             |             | <b>Total</b> |

**Figura 10 Distribución de la condición periodontal y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

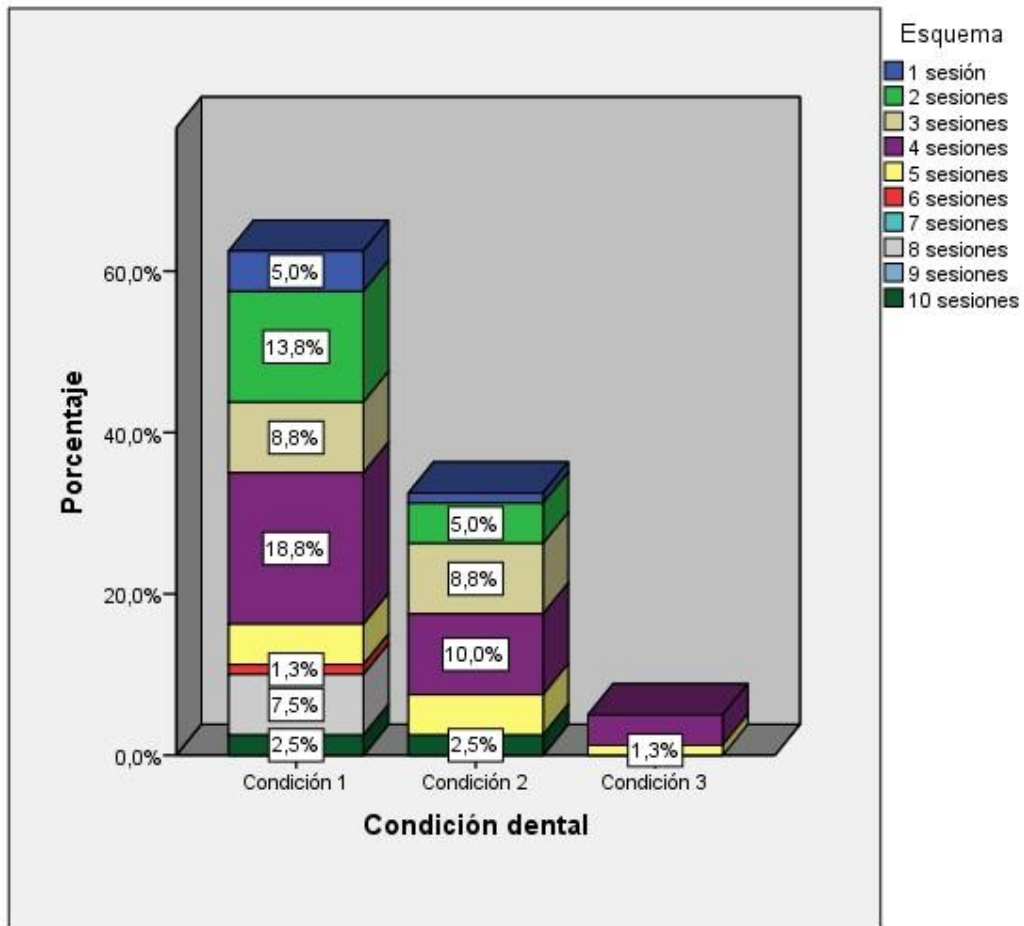


La distribución de la condición periodontal según el número de sesiones se observó que 16 casos (20.0%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron esquema con 4 sesiones y condición periodontal 1.

**Tabla 11 Distribución de la condición dental y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**

|                         | Condición dental |             |             | Total  |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|--------|
|                         | Condición 1      | Condición 2 | Condición 3 |        |
| <b>Esquema 1 sesión</b> | 4                | 1           | 0           | 5      |
|                         | 5.0%             | 1.3%        | 0.0%        | 6.3%   |
| 2 sesiones              | 11               | 4           | 0           | 15     |
|                         | 13.8%            | 5.0%        | 0.0%        | 18.8%  |
| 3 sesiones              | 7                | 7           | 0           | 14     |
|                         | 8.8%             | 8.8%        | 0.0%        | 17.5%  |
| 4 sesiones              | 15               | 8           | 3           | 26     |
|                         | 18.8%            | 10.0%       | 3.8%        | 32.5%  |
| 5 sesiones              | 4                | 4           | 1           | 9      |
|                         | 5.0%             | 5.0%        | 1.3%        | 11.3%  |
| 6 sesiones              | 1                | 0           | 0           | 1      |
|                         | 1.3%             | 0.0%        | 0.0%        | 1.3%   |
| 8 sesiones              | 6                | 0           | 0           | 6      |
|                         | 7.5%             | 0.0%        | 0.0%        | 7.5%   |
| 10 sesiones             | 2                | 2           | 0           | 4      |
|                         | 2.5%             | 2.5%        | 0.0%        | 5.0%   |
| <b>Total</b>            | 50               | 26          | 4           | 80     |
|                         | 62.5%            | 32.5%       | 5.0%        | 100.0% |

**Figura 11 Distribución de la condición dental y el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia.**



La distribución de la condición dental según el número de sesiones se observó que 15 casos (18.8%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron esquema con 4 sesiones y condición dental1.

## 4.2 Contrastación de Hipótesis

### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL

H<sub>0</sub> No existe relación de las condiciones secundarias bucales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

H<sub>1</sub> Existe relación de las condiciones secundarias bucales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

**Tabla 12** Prueba del X<sup>2</sup> de las condiciones secundarias bucales y el número de sesiones de quimioterapia.

|                                     | Valor               | gl | Sig. Asint. |
|-------------------------------------|---------------------|----|-------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>      | 32,589 <sup>a</sup> | 14 | .003        |
| <b>Razón de verosimilitud</b>       | 30,142              | 14 | .007        |
| <b>Asociación lineal por lineal</b> | 3,695               | 1  | .055        |
| <b>N de casos</b>                   | 80                  |    |             |

El valor de sig. p (0,003) < 0,05 afirmando que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, quedando de la siguiente forma:

“Existe relación de las condiciones secundarias bucales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019”.

### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

H<sub>0</sub> No existe relación de las condiciones secundarias mucosas con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

H<sub>1</sub> Existe relación de las condiciones secundarias mucosas con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

**Tabla 13** Prueba del X<sup>2</sup> de las condiciones secundarias mucosas y el número de sesiones de quimioterapia.

|                                     | Valor               | gl | Sig. Asint. |
|-------------------------------------|---------------------|----|-------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>      | 36,089 <sup>a</sup> | 14 | .001        |
| <b>Razón de verosimilitud</b>       | 36,557              | 14 | .001        |
| <b>Asociación lineal por lineal</b> | 5,847               | 1  | .016        |
| <b>N de casos</b>                   | 80                  |    |             |

El valor de sig. p (0,001) < 0,05 afirmando que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, quedando de la siguiente forma:

“Existe relación de las condiciones secundarias mucosas con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019”.

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

H<sub>0</sub> No existe relación de las condiciones periodontales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

H<sub>1</sub> Existe relación de las condiciones periodontales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019. **Tabla 14** Prueba del X<sup>2</sup> de las condiciones secundarias mucosas y el número de sesiones de quimioterapia.

|                                     | Valor              | gl | Sig. Asint. |
|-------------------------------------|--------------------|----|-------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>      | 9,082 <sup>a</sup> | 14 | .0826       |
| <b>Razón de verosimilitud</b>       | 11,414             | 14 | .653        |
| <b>Asociación lineal por lineal</b> | 0,087              | 1  | .768        |
| <b>N de casos</b>                   | 80                 |    |             |

El valor de sig. p (0,0826) > 0,05 afirmando que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando de la siguiente forma:

“No existe relación de las condiciones periodontales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019”.

### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

H<sub>0</sub> No existe relación de las condiciones dentales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019.

H<sub>1</sub> Existe relación de las condiciones dentales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019. **Tabla 15** Prueba del X<sup>2</sup> de las condiciones secundarias mucosas y el número de sesiones de quimioterapia.

|                                     | Valor               | gl | Sig. Asint. |
|-------------------------------------|---------------------|----|-------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>      | 13,050 <sup>a</sup> | 14 | .523        |
| <b>Razón de verosimilitud</b>       | 16,370              | 14 | .291        |
| <b>Asociación lineal por lineal</b> | 0,000               | 1  | 1,000       |
| <b>N de casos</b>                   | 80                  |    |             |

El valor de sig. p (0,523) > 0,05 afirmando que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando de la siguiente forma:

“No existe relación de las condiciones dentales con el número de sesiones en los pacientes sometidos a quimioterapia en un Hospital de Lima en el año 2019”.

### 4.3 Discusión de Resultados

La quimioterapia produce cambios en la boca, en la producción de saliva y alteran el equilibrio saludable de las bacterias. Estas modificaciones dan lugar a heridas, infecciones y caries. La afección de la cavidad bucal, principalmente en forma de mucositis, es uno de los efectos secundarios más frecuentes de la quimio-radioterapia y uno de los que causa mayor incomodidad al paciente. Altera funciones básicas y necesarias como la deglución, fonación y alimentación y este también viene acompañado de dolor. También son comunes la alteración del flujo salival, la sobreinfección de las lesiones orales.

Lo que demuestro en este estudio es la relación de las manifestaciones orales secundaria en pacientes sometidos a sesiones de quimioterapia en el área de Oncohematología del Hospital Militar Central Coronel Luis Arias Schreiber en el



trimestre comprendido entre los meses de setiembre, octubre, noviembre del año 2019, para ello se realizó encuestas y exámenes clínicos a 80 pacientes usando, diferentes criterios de evaluación, como, condición de la cavidad oral, condiciones de las mucosas, condición periodontal y condición dental, presentando la existencia de relación entre las lesiones orales secundarias a secciones de quimioterapia antineoplásica, arrojando que el 71.3 % de pacientes presentaron lesiones orales secundarias, así como el investigador García obtuvo el 86.99 de su población con lesiones orales; 57 casos (71.3%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentaron condición 2 ( estado bucal con lesiones moderadas), según el investigador Soto la prevalencia de mucositis fue del grado el 24% .

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Este estudio revela la relación de las lesiones orales en los pacientes sometidos a tratamiento de quimioterapia antineoplásica, se observa que 57 casos (71.3%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentan condición 2 (moderada).

En cuanto a las lesiones en las mucosas, se observa que 38 casos (47.8%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentan condición 2 (moderada).

En cuando a las lesiones y su relación con el número de exposición a las terapias de quimioterapia antineoplásica observa que 18 casos (22.5%) de los pacientes sometidos a quimioterapia presentan esquema con 4 sesiones y condición 2 de la cavidad oral.

Debemos destacar que es de suma importancia el reconocimiento de estas lesiones para que así el odontólogo pueda brindar el tratamiento adecuado a estos pacientes con problemas d lesiones orales en consecuencia de la terapia antineoplásica.

### **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda realizar esta investigación en una población más grande, y con más criterios de inclusión.
- Se recomienda que los profesionales de odontología estén más atentos con este tipo de pacientes debido al constante dolor que ocasiona la terapia de quimioterapia antineoplásica.
- Se recomienda que los odontólogos sepan reconocer y tratar estas manifestaciones orales en consecuencia de quimioterapia antineoplásica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Davis DL. Occupational cancer: modern history. 2a ed. Encyclopedia of Environmental Health:Elsevier; 2011. (p).722-727.
2. Kulhánová I, Vaccarella S. Cancer disparities. Ref Modul Biomed Sci. 2018; 1(11):184-90.
3. Dos Santos Chagas C, Fonseca FLA, Bagatin IA. Quinoline derivative coordination compounds as potential applications to antibacterial and antineoplastic drugs. Mater Sci Eng C 2019; 98:1043-52.
4. Clere N, Faure S. Oral cytotoxic medicines. Actual Pharm 2018; 57(578):1-6.
5. Guerrero E, Ballesteros H, Torres LF. Respuesta clínica en pacientes con tumores de mama tratadas con radioterapia conformacional postmastectomía en el instituto nacional de cancerología, colombia. Rev Colomb Cancerol 2018; 22(4):132-7.
6. Lin J, Wang W, Hu T, Zhu G, Li L, Zhang C, et al. Contributes to docetaxel resistance in castration resistant prostate cancer by inducing AMPK/mTOR mediated autophagy. Cancer Lett; 2019; 28(469):481-489.
7. Santos-Bueso E, Muñoz-Hernández AM, Porta-Etessam J, Benítez JM. Bilateral haemorrhagic papilloedema secondary to carboplatin use. Neurologia 2019; 34(9):614-6. B
8. Ovalle A, González D, Bonilla C, Bruges R, Marín CR. Hiponatremia luego de uso de cisplatino: a propósito de un caso. Rev Colomb Cancerol Instituto Nacional de Cancerología 2016; 20(3):135-40.
9. Campos-Fernández J, Aguillo-Gutiérrez E, Agudo-Tabuena A, MedranoNavarro AL, Borau-Maorad L. Abdominal pain and hipertensive crisis as initial manifestation of a malignant pheocromocytoma. Endocrinol Diabetes y Nutr 2017; 64(3):178-80.
10. Colombel M, Labussière W, Wallet H. Cistitis hemorrágica: fisiopatología y conducta práctica. EMC Urol 2019; 51(1):1-10.
11. Poveda JL, Arias Mutis R, Daza J, Velásquez C, Donoso W, Fajardo W, et al. Quimioterapia neoadyuvante con gemcitabina-cisplatino vs metotrexatovinblastina-adriamicina-cisplatino en pacientes con carcinoma urotelial vesical llevados a cistectomía radical: Metaanálisis. Urol Colomb Sociedad Colombiana de Urología 2015; 24(2):89-100.

12. Moreno M, Sancho JM, Gardella S, Coll R, García O, Gallardo D, et al. Doxorubicina liposomal no pegilada en combinación con ciclofosfamida, vincristina, prednisona y rituximab en el tratamiento de linfomas no hodgkinianos: estudio de 26 pacientes. *Med Clin* 2010; 134(2):72-5.
13. Alhaider R, AlRuthia Y, Almuaythir G, Alsharif W, Alrasheed H, Asiri S, et al. The validation of a newly developed arabic scale to assess patient reported side-effects of antineoplastic agents. *Saudi Pharm J King Saud University* 2019; 27(6):859-65.
14. Bhalla N, Nudell Y, Thakkar J, Dym H. Oral manifestation of systemic diseases. *Dent Clin North Am* 2019; 64(1):191-207.
15. Lluís IG, Artigas NG, Marzo-Castillejo M. Efectos adversos de la quimioterapia, las terapias dirigidas contra el cáncer y la hormonoterapia: ¿qué debe saber el médico de familia? *FMC Form Medica Contin en Aten Primaria* 2015; 22(9):482-93.
16. Gomes AOF, Silva Junior A, Noce CW, Ferreira M, Maiolino A, Torres SR. The frequency of oral conditions detected in hematology inpatients. *Hematol transfus cell ther. Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular* 2018; 40(3):240-4.
17. Anthonappa RP, King NM. Oral and dental manifestations in noonan syndrome. *Rom J Morphol Embryol* 2014; 55(4):1503-9
18. Martínez Goyri BL, Cruz Ramos ME, Echevarría y Pérez E. Estomatotoxicidad bucal inducida por quimioterapia. *Rev Odontológica Mex* 2014;18(2):89-95.
19. Begoña Ch. Prevalencia de los efectos orales secundarios [tesis para optar el grado de doctor]. Madrid(ESP): Universidad Complutense de Madrid; 2019.
20. Torres CG. Frecuencia de mucositis oral en pacientes con leucemia sometidos a quimioterapia en el hospital almanzor aguinaga asenjo de la provincia de Chiclayo durante el periodo 2009-2014 [tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Chiclayo(PER): Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2018.
21. Arroyo CC. Frecuencia de mucositis oral y factores asociados en pacientes adultos con tratamiento oncológico ambulatorio atendidos en el instituto nacional de enfermedades neoplásicas “dr. eduardo cáceres graziani” en el período octubre-diciembre 2017 [tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Lima(PER): Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.

22. Toque DL. Mucositis oral según el tratamiento antineoplásico de los pacientes atendidos en el hospital iii goyeneche período julio – septiembre 2018 [tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Puno(PER): Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2018.
23. Canizález GW. incidencia de mucositis asociada al tratamiento de quimioterapia en pacientes con diagnóstico de leucemia mieloblástica aguda y leucemia linfoblástica aguda de alto riesgo ingresados al departamento de oncología pediátrica del hospital nacional de niños benjamín bloom de enero 2008 a diciembre 2012 [ tesis para optar el título de especialista en medicina pediátrica]. San Salvador(SLV): Universidad de El Salvador; 2015.
24. Soto Á, Ángeles V. Prevalencia de mucositis oral en pacientes con mala higiene oral, tratados oncológicamente con quimioterapia y/o radioterapia en el hospital de especialidades de las fuerzas armadas HE-1 de la ciudad de quito [tesis para optar el grado de especialidad en periodoncia]. Quito(ECU): Universidad San Francisco de Quito;2015.
25. Cabezas F. Características orales secundarias al tratamiento oncológico de quimioterapia [tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Lima(PER): Universidad Mayor de San Marcos; 2010.
26. Decs.Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet] 2003 [citado 2019 Set 15]. Disponible en: URL: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

# **ANEXOS**

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### FICHA DE VALORACIÓN DE LA SALUD ORAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS SOMETIDOS A QUIMIOTERAPIA

Fecha:

Nº de ficha:

- Datos generales:**

Edad:

Fecha de nacimiento:

Sexo:

- Datos de enfermedad:**

Cantidad de sesiones de quimioterapia:

| CONDICION DE LA CAVIDAD ORAL |   |  |                                     |
|------------------------------|---|--|-------------------------------------|
|                              | 1   | 2  | 3                                   |
| <b>Labios y comisuras</b>    | Normales: suaves, rosas e hidratados      | Secos, agrietados o inflamados   | Ulcerados o sangrantes              |
| <b>Lengua</b>                | Normal: firme, sin fisuras. Rosa y húmeda | Lengua saburral, con pérdida papilar, aspecto brillante, rojiza o no, con o sin sobreinfección por cándida | Ulcerada, descamada o agrietada     |
| <b>Saliva</b>                | Normal: acuosa                            | mucosa   | Xerostomía                          |
| <b>Encías</b>                | Rosas y firmes                            | Edematosas, con o sin enrojecimiento   | Sangrado espontáneo o a la presión. |
| <b>Voz</b>                   | Normal                                    | Profunda o carrasposa  | Dificultad o dolor al hablar        |

| <b>CONDICION DE LAS MUCOSAS.</b>  |                       |                          |                             |
|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
|   | <b>1</b>              | <b>2</b>                 | <b>3</b>                    |
| <b>¿Ha tenido lesiones en su boca en el periodo que comprende el inicio de su tratamiento de quimioterapia a la actualidad?</b> | NO                    | NO SE                    | SI                          |
| <b>¿Cuántas lesiones presento?</b>  | Una lesión            | Dos lesiones             | Más de dos lesiones         |
| <b>Presencia de la mucositis:</b>   | No                    | No se                    | Si                          |
| <b>Grado de mucositis:</b>  | Grado 1-2             | Grado 3-4                | Grado 5                     |
| <b>Capacidad para tragar</b>  | Normal sin dificultad | Dificultad para deglutir | Imposibilidad para deglutir |



| <b>CONDICIÓN PERIODONTAL</b>   |    |            |                |
|--|----|------------|----------------|
|  | 1  | 2          | 3              |
| <b>¿Le sangran las encías?</b>                                       | No | Alguna vez | Frecuentemente |
| <b>¿Se han retraído las encías o sus dientes parecen más largos?</b> | No | Alguna vez | Frecuentemente |
| <b>¿Presenta cálculos dentales?</b>                                  | no | No se      | Si             |
| <b>¿Se le mueven los dientes?</b>                                    | no | No se      | Si             |
| <b>¿Ha perdido recientemente algún diente?</b>                       | No | No se      | Si             |
| <b>¿Se cepilla los dientes regularmente?</b>                         | si | No se      | No             |

## **CONDICIÓN DENTAL**

### **Dientes**

1. Limpios, sin restos de comida
2. Placa o cálculo en áreas localizadas (zonas interproximales)
3. Placa o cálculo generalizada a lo largo de la encía.