

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



INCIDENCIA DE LESIONES DE LA CAVIDAD ORAL COMO EFECTO SECUNDARIO A LA RADIOTERAPIA APLICADA EN PACIENTES CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO, EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA 2015

Tesis presentado por el bachiller:
GIORDANO RUEDA TORRES
para optar el Título Profesional de
CIRUJANO DENTISTA

Asesor: Pedro Gallegos Misad

AREQUIPA –PERÚ
2017



*A Dios, a mi madre, Nelly Torres
y a Andrea Martínez,
por el apoyo
incondicional*



ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	9
1.- Problema de investigación	10
2.- Objetivos	13
3.- Marco conceptual	16
3.1.-Cáncer	14
3.1.1.- Concepto	14
3.1.2.- Clasificación de TNM y Estadíos	14
3.1.3.- Cáncer de cabeza y cuello	15
a) Clasificación topológica e histopatológica	15
i.- Neoplasias Malignas de la Cavidad Nasal, Senos Paranasales y Nasofaringe	16
ii.- Neoplasias Malignas de la Naringe, Hipofaringe y Tráquea	18
iii.- Neoplasias malignas de cavidad oral y orofaringe.	18
iv.- Neoplasias Malignas de los Huesos Gnáticos	18
v.- Neoplasia Maligna del Oído y del Hueso Temporal	19
vi.- Neoplasia Maligna del Cuello	19
3.2.-Radioterapia	20
3.2.1.- Concepto	20
3.2.2.- Aplicaciones de la radioterapia	20
3.3.- Cavidad Oral	22
3.3.1.-Tejidos propios de la cavidad oral	22
a) Tejidos Blandos	22
i.- Periodonto	22

ii.- Mucosa	22
iii.- Lengua	23
iv.- Efectos Secundarios de la radioterapia	24
b) Tejido Dentario	25
i.- Diente	25
ii.- Pulpa	25
iii.- Efectos Secundarios de la radioterapia	26
c) Glándulas Salivales	26
i.- Efectos secundarios de la radioterapia	28
d) Tejido Óseo, Músculos de la masticación y ATM	
i.- Tejido óseo	28
ii.- Músculos de la masticación	29
iii.- Articulación Temporomaxilar	29
iii.- Efectos secundarios de la Radioterapia	29
4.- Antecedentes investigativos	30
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	34
5.- Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	35
6.1 Técnica	35
6.2 Materiales	35
6.- Campo de verificación	35
7.1 Ambito espacial	35
7.2 Unidades de estudio	35
7.- Estrategia de recolección	35
8.1 Organización	36
8.2 Recursos	36
8.- Estrategia para manejar los resultados	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS	39
Discusión	62
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Bibliografía	65
Anexos	66

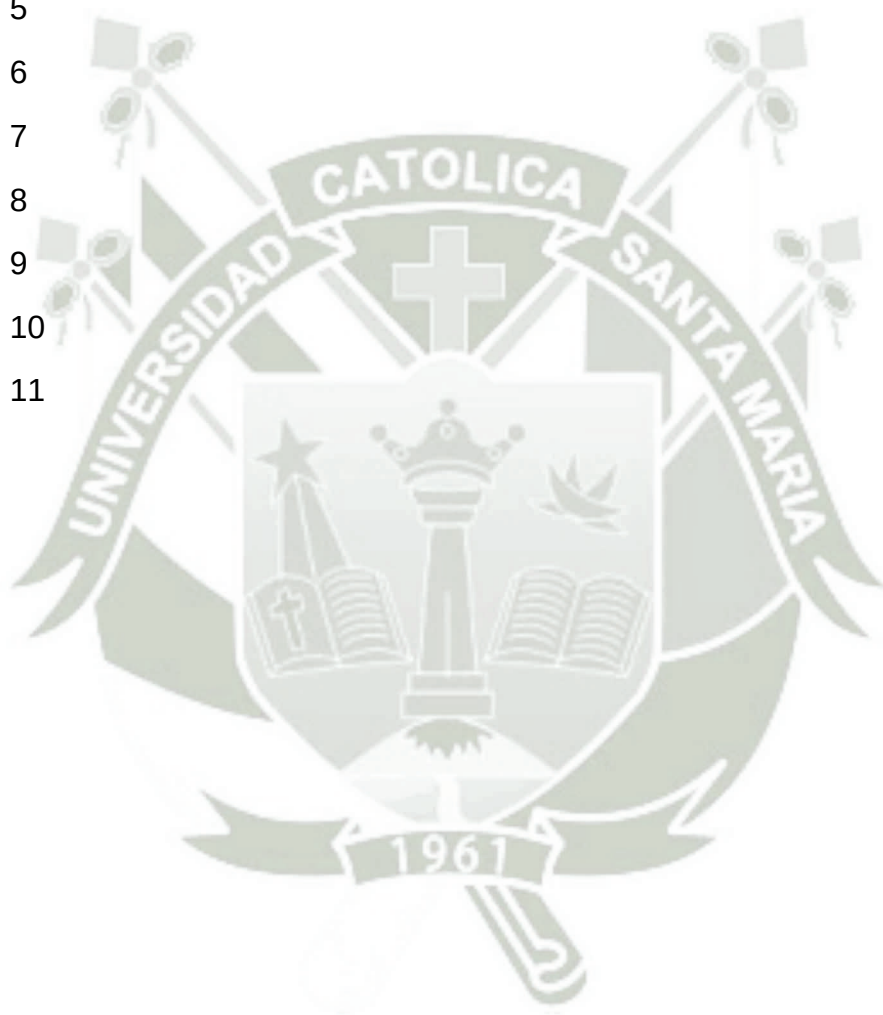
ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	48
TABLA 2	50
TABLA 3	52
TABLA 4	54
TABLA 5	56
TABLA 6	58
TABLA 7	60
TABLA 8	62
TABLA 9	64
TABLA 10	66
TABLA 11	68



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1	49
GRAFICO 2	51
GRAFICO 3	53
GRAFICO 4	55
GRAFICO 5	57
GRAFICO 6	59
GRAFICO 7	61
GRAFICO 8	63
GRAFICO 9	65
GRAFICO 10	67
GRAFICO 11	69



RESUMEN

La radioterapia es una de las mejores opciones en el tratamiento de cáncer, específicamente en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, sin embargo, se tiene conocimiento de los efectos secundarios en el cavidad oral, durante y después del tratamiento con radioterapia en los diferentes tejidos que conforman la cavidad oral (tejidos blandos, tejidos óseos, tejido dentario y glándulas salivales).

El presente estudio está orientado a determinar la incidencia de las patologías más frecuentes del tratamiento con radioterapia durante el año 2015 en las instalaciones del HOSPITAL GOYENECHE, considerando la importancia de poseer conocimiento de ellas, para un adecuado abordaje de este tipo de pacientes durante la consulta odontológica y así mismo reafirmar los datos obtenidos en la literatura pre-existente sobre este tipo de patologías.

El presente estudio se llevó a cabo, evaluando 32 historias clínicas de pacientes masculinos y femeninos de todas las edades, que recibieron tratamiento de radioterapia en el HOSPIRAL GOYENECHE durante el años 2015.

Se evaluó cada historia clínica utilizando una ficha documental en la cual se registraron: edad, sexo, duración de tratamiento y patologías registradas en los diferentes tejidos q conforman la cavidad oral, tras el análisis estadístico de los resultados obtenidos se concluyó que existe una mayor incidencia de patologías en tejidos blandos y glándulas salivales. Sin embargo no existe relación significativa entre el tiempo de tratamiento y las lesiones de tejidos dentarios, tejidos óseos y articulación temporomaxilar

Palabras Clave: Radioterapia, Cavidad Oral, Cáncer de cabeza y cuello

ABSTRACT

Radiation therapy is one of the best options in the treatment of cancer, specifically in patients with head and neck cancer, although there are unknown side effects in the oral cavity, during and after radiotherapy in the different tissues They form the oral cavity (soft tissues, bony tissues, dental tissue and salivary glands).

The present study is oriented to determine the incidence of the most frequent pathologies of the treatment with radiotherapy, considering the importance of possessing knowledge of them, for an adequate approach of this type of patients during the dental consultation and also to reaffirm the data obtained in the Literature on this type of side effect.

The present study was performed by evaluating 32 clinical records of male and female patients of all ages who received radiotherapy treatment at HOSPIRAL GOYENECHÉ during the years 2015.

Each clinical history was evaluated using a documentary record in which q were recorded: age, sex, duration of treatment and pathologies recorded in the different tissues that make up the oral cavity, after the statistical analysis of the results obtained it was concluded that there is a higher incidence Of pathologies in soft tissues and salivary glands. However, there is no significant relationship between the time of treatment and the lesions of dental tissues, bone tissues and temporomandibular joint

Keywords: Radiotherapy, Oral cavity, Head and neck cancer



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO



I. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1 Determinación del problema

Debido al creciente aumento de pacientes que presentan neoplasias de cabeza y cuello en la ciudad de Arequipa y en el Perú en general y siendo necesario el tratamiento de dichas neoplasias con RADIOTERAPIA, es necesario conocer cuáles son sus principales efectos secundarios en la cavidad oral, para poder así tomar las medidas adecuadas antes, durante y después que el paciente ha recibido el tratamiento con Radioterapia

1.2 Enunciado del problema

“INCIDENCIA DE LESIONES DE LA CAVIDAD ORAL COMO EFECTO SECUNDARIO A LA RADIOTERAIA APLICADA EN PACIENTES CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO, EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA 2015”

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área del conocimiento

- a) **Área General:** Ciencias de la Salud
- b) **Área Específica:** Odontología
- c) **Especialidad:** Oncología Médica y Radioterapia
- d) **Línea o Tópico:** Estomatología

1.3.2 Operacionalización de Variables

Variable	Indicadores	Subindicadores
Radioterapia en tratamiento de cáncer de Cabeza y cuello	TIEMPO DE RADIOTERAPIA	• DE 0 A 2 MESES • 3 MESES A 6 MESES
Lesiones de la cavidad oral	TEJIDOS BLANDOS	• MUCOSITIS • INFECCION POR HONGOS • AGEUSIA
	TEJIDO DENTARIO	• NECROSIS PULPAR • CARIES • HIPERSENSIBILIDAD
	GLANDULAS SALIVALES	• XEROSTOMIA
	TEJIDO OSEO, MÚSCULOS Y ATM	• OSTEONECROSIS • TRISMUS

1.3.3 Interrogantes Básicas

- ¿Cuáles son los efectos secundarios en la cavidad oral como resultado de la radioterapia en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello?
- ¿Cuáles son las lesiones en la cavidad oral más frecuentes como resultado de la radioterapia en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello en pacientes del HOSPITAL GOYENECHE en el año 2015?
- ¿Cuál es la incidencia de lesiones de la cavidad oral producto de la radioterapia como en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello en pacientes del HOSPITAL GOYENECHE en el año 2015?

1.3.4 Taxonomía de la investigación

Abordaje	Tipo de estudio					Diseño	Nivel
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	Descriptivo retrospectivo	Investigación relacional

1.3.5 Tipo de investigación

Documental

1.3.6 Nivel de Investigación

Investigación relacional

1.4 Justificación

Actualidad

El presente estudio es de actualidad debido a que no se cuentan con estudios similares en los últimos años

Relevancia

Así mismo existe relevancia en realizar el estudio dado al aumento de casos de cáncer de cabeza y cuello

Viabilidad

El presente estudio es viable, debido a que se cuenta con los recursos, materiales, métodos y conocimientos sobre el tema.

Interés Personal

Finalmente existe un interés personal, dado que personas muy cercanas han sido diagnosticadas con neoplasias en los últimos años

2. Objetivos

- Especificar los efectos secundarios en la cavidad oral como resultado de la radioterapia en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello
- Determinar las lesiones más frecuentes en la cavidad oral como resultado de la radioterapia en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello en pacientes del HOSPITAL GOYENECHE en el año 2015
- Determinar la incidencia de lesiones de la cavidad oral producto de la radioterapia como en tratamiento de cáncer de cabeza y cuello en pacientes del HOSPITAL GOYENECHE en el año 2015



3. Marco conceptual

3.1.- Cáncer

3.1.1.- Concepto

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cáncer como “Un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo”.¹

3.1.2.- Clasificación de TNM y Estadios

T PARA LA LESION PRIMARIA O EXTENSION DIRECTA (T1, T2, T3, T4)

N PARA LA LESION SECUNDARIA O INVACION LINFATICA (N0, N1, N2, N3)

M PARA LA DISEMINACION VASCULAR (M0 Y M1)

El estadio intenta definir la verdadera extensión del cáncer en sus tres comportamientos (TNM) en un tiempo determinado, generalmente en el momento de detección. Una clasificación, es un marco multidimensional y multitemporal, que incluye todas las posibilidades en el que el cáncer puede presentarse y extenderse a un órgano.

Estadio I, T1, N0, M0: El examen clínico revela una masa limitada al órgano de origen.

Estadio II, T2, N1 M0: La clasificación clínica muestra evidencias de invasión local en los tejidos vecinos y en la primera estación ganglionar.

Estadio III, T3, N2, M0: El examen clínico revela una masa primaria extensa con fijación a las estructuras profundas, invasión ósea y ganglios linfáticos.

Estadio IV, T4, N3, M1: Hay evidencias de metástasis a distancia.²

¹ Organización Mundial de la Salud 2017 <http://www.who.int/topics/cancer/es>

² Rochester U. Oncología clínica para estudiantes de medicina.Pp.3,4

3.1.3.- Cáncer de cabeza y cuello

a) Clasificación topológica e histopatológica

NEOPLASIAS MALIGNAS DE LA CAVIDAD NASAL, SENOS PARANASALES Y NASOFARINGE	DE CÉLULAS ESCAMOSAS	LINFOMA EXTRANODAL DE CÉLULAS NK/T, TIPO NASAL
	ADENOCARCINOMA SINONASAL	FIBROSARCOMA
	CARCINOMA NASOSINUSAL INDIFERENCIADO	LEIOMIOSARCOMA
	CARCINOMA NASOFARÍNGEO	ANGIOSARCOMA
	MELANOMA DE LA MUCOSA NASAL	SARCOMA DE EWING
	NEUROBLASTOMA OLFATORIO	TERATOCARCINOSARCOMA
NEOPLASIAS MALIGNAS DE LA NARINGE, HIPOFARINGE Y TRÁQUEA	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	CARCINOMA NEUROENDOCRINO
NEOPLASIAS MALIGNAS DE CAVIDAD ORAL Y OROFARINGE	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	
NEOPLASIAS MALIGNAS DE LOS HUESOS GNÁTICOS	OSTEOSARCOMA	
	CONDROSARCOMA	
	MIELOMA MÚLTIPLE	
NEOPLASIA MALIGNA DEL OÍDO Y DEL HUESO TEMPORAL	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS (OÍDO EXTERNO Y MEDIO)	
NEOPLASIA MALIGNA DEL CUELLO	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS METASTÁSICO QUÍSTICO CORDOMA SARCOMA SINOVIAL	

i.- Neoplasias Malignas de la Cavidad Nasal, Senos Paranasales y Nasofaringe

Carcinoma De Células Escamosas

Llamado también carcinoma epidermoide, neoplasia epitelial de tipo maligna, que deriva del epitelio superficial presenta diferenciación de células escamosas.³

Adenocarcinoma Sinonasal

Es una neoplasia de origen glandular maligna del Sistema NasoTraqueal, se originara a partir del epitelio respiratorio o glándulas muco-serosas subyacentes.⁴

Carcinoma Nasosinusal Indiferenciado

Raro y altamente agresivo, mostrando extensa destrucción local, pleomorfismo histológico y necrosis, separado de neuroblastoma olfatorio. La taxonomía no está bien desarrollada o aceptada, pero se considera un carcinoma distintivo del Sistema Naso Traqueal de histogenesis incierta que carece de diferenciación escamosa o glandular.⁵

Carcinoma Nasofaríngeo

Carcinoma nasofaríngeo (NPC) originario de la mucosa nasofaríngea y abarca carcinoma no queratinizante, queratinizante, y basaloide.⁶

Melanoma De La Mucosa Nasal

Melanoma de la mucosa nasal es una neoplasia neural derivada de la cresta procedente de los melanocitos.⁷

Neuroblastoma Olfatorio

Neoplasia maligna que surge a partir de las células sensoriales olfativas especializadas, que normalmente se encuentran en la parte superior de la cavidad nasal, incluyendo la concha nasal superior, la parte superior del tabique, techo de la nariz, y la placa cribiforme del

³ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 55

⁴ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 59

⁵ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 65

⁶ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 70

⁷ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 70

seno etmoidal. El epitelio olfativo contiene tres tipos de células (básales, neurosensoriales olfativas, y células de soporte sustentaculares), todas las cuales se también encuentran en el tumor⁸.

Linfoma Extranodal De Células NK/T, Tipo Nasal

El linfoma es la neoplasia epitelial maligna más común que se encuentra en el tracto respiratorio superior y afecta principalmente la cavidad nasal, el seno maxilar, nasofaringe y la glándula salival.⁹

Fibrosarcoma

Es definido como un tumor maligno que muestra diferenciación fibroblástica y/o miofibroblástica. Los tumores que tienen células pleomórficas extrañas son excluidas del fibrosarcoma y se colocan en la categoría de sarcoma pleomórfico indiferenciado.

Se presenta con mayor frecuencia en el seno maxilar, la cavidad nasal, y la región etmoidal y se limita excepcionalmente a la cavidad nasal.¹⁰

Leiomioma

Tumor maligno de diferenciación de músculo liso. El tumor parece surgir de estructuras vasculares. Los pacientes tienen presentación de síntomas no específica, tales como la obstrucción nasal, dolor, y epistaxis.¹¹

Angiosarcoma

Neoplasia maligna de alto grado vascular muy poco común, que puede estar asociada con la radiación. Casi el 50% de los angiosarcomas se desarrollan en cabeza y cuello, La mayoría de los pacientes son de mediana edad (media, 47 años), con más hombres que mujeres (2:1). Los pacientes se presentan con afectación de los senos paranasales o de la cavidad nasal. La epistaxis es el síntoma más común, seguido por la descarga nasal y obstrucción.¹²

Sarcoma De Ewing

Tumores redondos azules de células pequeñas estrechamente relacionados con un fenotipo neuroectodérmico de alto grado primitivo.

⁸ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 74

⁹ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 80

¹⁰ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 85

¹¹ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 86

¹² Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 Pp 95

Teratocarcinosarcoma

Este raro tumor maligno de Sistema Naso Traqueal se compone de varios elementos tumorales y sarcomatosos, incluyendo tejidos epitelio inmaduro, neuropitelial y mesenquimal que se asemejan teratoma inmaduro.¹³

ii.- Neoplasias Malignas de la Naringe, Hipofaringe y Tráquea

Carcinoma De Células Escamosas

Neoplasia maligna más frecuente de cabeza y cuello y representa >90% de todos los carcinomas de la laringe. Sin embargo, todavía representa sólo -1% de todos los carcinomas.

Como una neoplasia maligna, que se caracteriza por la diferenciación escamosa, demuestra la infiltración en el estroma, la queratinización anormal, nidos irregulares de epitelio escamoso, y pleomorfismo celular.¹⁴

Carcinoma Neuroendocrino

Se caracteriza por la presencia de diferenciación epitelial y neuroendocrina, esta último limita a menudo a la inmunohistoquímica, ya que es más raro tener manifestaciones sistémicas o síndromes paraneoplásicos. La histogenesis es inestable, pero se piensa que es de origen epitelial¹⁵

iii.- Neoplasias malignas de cavidad oral y orofaringe

Carcinoma De Células Escamosas

El carcinoma de células escamosas surge del epitelio de revestimiento de la cavidad oral y criptas amigdalina orofaríngeas.¹⁶

¹³ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 3 P102

¹⁴ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 6 P149

¹⁵ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 6 P168

¹⁶ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 9 P218

iv.- Neoplasias Malignas de los Huesos Gnáticos

Osteosarcoma

Tumor óseo maligno primario más común, sin embargo, los tumores maxilares representan sólo alrededor del 7% de todos los osteosarcomas.¹⁷

Condrosarcoma

Condrosarcomas son tumores mesenquimales malignos con diferenciación cartílago hialino como el componente principal y son el tercer tumor maligno primario más común del hueso, a raíz de mieloma y el osteosarcoma. El condrosarcoma en la cabeza y el cuello es relativamente raro, ya que representa menos del 10% de todos los condrosarcomas y aproximadamente el 15 % de los sarcomas del tracto sinonasal.¹⁸

Mieloma Múltiple

El mieloma múltiple es una neoplasia de las células plasmáticas-diseminado en varios sitios intraóseos. Acumulaciones solitarias de células plasmáticas atípicas y plasmablastos se conocen como plasmocitoma.

Los síntomas de presentación incluyen anemia, fiebre, pérdida de peso, la hipercalcemia, insuficiencia renal y proteinemia y con frecuencia precederán evidencia radiológica de la enfermedad.¹⁹

v.- Neoplasia Maligna del Oído y del Hueso Temporal

Carcinoma De Células Escamosas (Oído Externo Y Medio)

Carcinoma de células escamosas (CCE) es un tumor maligno de los queratinocitos escamosos. La radiación ultravioleta se considera etiológica para las lesiones del oído externo, mientras que la inflamación crónica (otitis media) puede estar asociada con tumores del oído medio.²⁰

vi.- Neoplasia Maligna del Cuello

¹⁷ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 15 P380

¹⁸ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 15 P385

¹⁹ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 15 P392

²⁰ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 18 P441

Carcinoma De Células Escamosas Metastásico Quístico

A menudo se presenta sin una primaria clínicamente aparente, y por lo tanto, un amplio diagnóstico diferencial clínico es a menudo inicialmente considerado. Dado el aspecto quístico en la lateral del cuello, el principal candidato es un quiste de la hendidura branquial.²¹

Cordoma

Cordomas son tumores malignos de grado de bajo a intermedio que recapitulan la notocorda. Se dividen en tres grandes categorías: sacrococcígeos (60%), eseno-occipital (25%) y vertebrales (15%). Alrededor del 10% de todos los tumores son cervicales. Estos tumores se cree que surgen a partir de restos vestigiales de la notocorda, tejido embrionario, que normalmente involuciona durante la octava semana de desarrollo. Casos aislados muestran un patrón de herencia autosómico dominante.²²

Sarcoma Sinovial

El sarcoma sinovial es una neoplasia mesenquimal de células fusiformes con diferenciación epitelial variable y una translocación cromosómica específica. El SS representa —10% de todos los sarcomas de tejidos blandos. Si bien existe una predilección por las extremidades, —10 % ocurren en la cabeza y el cuello, por lo general en el cuello, orofaringe, o hipofaringe. Una ubicación yuxta-articular es innecesaria, ya que se postula que el SS se desarrolla a partir de una célula pluripotencial mesenquimal.²³

3.2.-Radioterapia

3.2.1.- Concepto

Uso de radiación de alta energía proveniente de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones y otras fuentes para destruir células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores. La radiación puede venir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia de haz externo) o de un material radiactivo colocado en el cuerpo cerca de las células cancerosas (radioterapia interna o braquiterapia). La radioterapia sistémica usa una sustancia radiactiva, como

²¹ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 21 P479

²² Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 21 P488

²³ Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición Cap. 21 P488

un anticuerpo monoclonal radiomarcado, que circula con la sangre hasta los tejidos de todo el cuerpo. También se llama irradiación y radioterapia.} La unidad de medida utilizada para referirse a la cantidad de la dosis de radiación absorbida por el cuerpo son los cGy o Centigreys.

3.2.2.- Aplicaciones de la radioterapia

El objetivo de esta terapéutica es destruir un tumor maligno, permitiendo la recuperación del tejido normal. El resultado de este tratamiento depende de la relación terapéutica del efecto de la radiación sobre el tejido tumoral y el normal, siendo necesario que sea positivo (o sea, en la que se obtenga mayor destrucción de tejido tumoral y menor del tejido sano).

La radioterapia es más efectiva en células con mayor actividad reproductiva y bien oxigenada.

Radio-sensibilidad Tumoral

Tumor radio-sensible es el que desaparece durante un tratamiento con dosis moderadas de radiación (3000 o 4000 rads durante tres a cinco semanas; en la actualidad, se expresa en Gy, de la siguiente manera: 3000 o 4000 cGy, o 30 a 40 Gy).

Los tumores moderadamente sensibles empiezan a disminuir de tamaño después de 30 a 40 Gy en tres a cuatro semanas, desapareciendo con 60 a 65 Gy.

Los tumores con resistencia moderada a la radioterapia muestran una reducción lenta de su tamaño con 65 a 75 Gy, aplicados en siete a ocho semanas.

En tumores con resistencia marcada, la reducción del tejido tumoral es nula o mínima, incluso con dosis mayores.

Los efectos de la radioterapia son proporcionales a las dosis: cuanto más elevada sea ésta, mayores serán aquéllos.

La radiación causa una transferencia de energía a los tejidos del cuerpo a través de una excitación de los electrones de los átomos que se encuentran en el tejido radiado, que produce una ionización por medio de la cual se absorbe la radiación, ocasionando así reacciones biológicas.

El daño selectivo de estructuras específicas de las células tiene efectos característicos; uno es el genético, debido a un daño irreversible de las moléculas de ADN de los cromosomas. La radioterapia también produce cambios en la estructura ínfima del protoplasma, efecto que depende de la naturaleza del tejido radiado y de su vascularización y oxigenación.

Según el tipo de irradiación que se utilice, la duración del tratamiento será diferente, permitiendo que las células de los tejidos sanos, poseedores de una enzima reparadora del ADN normalicen el material genético, mientras que las células tumorales carecen de esta capacidad al faltarles dichas enzimas.

El haz de electrones dirigido a los tejidos tumorales es aproximadamente menor a 3 cm en el tratamiento de cáncer oral según “Principios y práctica de Radiación Oncológica, de Pérez y Brandy”

Sin embargo se ven afectos tejidos adyacentes sano, debido que el haz atraviesa el cuerpo del paciente.²⁴

El daño celular relacionado con la radiación es de tres tipos:

Letal: Ocurre cuando la célula pierde por completo su función reproductiva y finalmente muere

Sub-letal: Que consiste en un daño que puede ser reparado por la célula

Potencialmente letal: Es un efecto nocivo a la célula que afecta su capacidad reproductiva, pero que por sí mismo no es suficiente para prevenir su recuperación total²⁵

3.3.- Cavidad Oral

3.3.1.- Tejidos propios de la cavidad oral

a) Tejidos Blandos

i.- Periodonto

Está constituido por el periodonto de revestimiento y el periodonto de soporte. El primero está conformado por la encía. El segundo, llamado también periodonto inserción o de sostén, está constituido por el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar.²⁶

ii.- Mucosa

Tejido que reviste la cavidad oral, es una estructura epitelial escamosa estratificada que puede ser queratinizado, paraqueratinizado o no queratinizado. Se extiende desde los bordes de los labios hacia atrás hasta la zona de las amígdalas. Aunque detrás de este punto existe este mismo epitelio, allí forma parte de la orofaringe y no de la cavidad oral. Detrás de las amígdalas y en la pared posterior de la faringe se

²⁴ Principios y práctica de Radiación Oncológica, de Pérez y Brandy

²⁵ Jesus Ramon Escajadillo. Oídos, Nariz, Garganta y Cirugía de Cabeza y Cuello Cap. 27 P749

²⁶ Larry Rosado Ramírez. Periodoncia Cap. 1 Pag1

denominaría mucosa faríngea. La mucosa oral se divide en tres categorías:

Mucosa especializada: mucosa de la cara superior del dorso de la lengua.

Mucosa masticatoria: comprende el tejido de la encía y del paladar duro; sufre traumatismos o compresiones durante la masticación.

Mucosa de revestimiento: el resto de áreas de la mucosa oral.²⁷

iii.- Lengua

La lengua está cubierta de epitelio escamoso estratificado. La superficie ventral de la lengua tiene un epitelio muy fino, pero la cara superior posee un epitelio grueso entre paraqueratinizado y queratinizado. Repartidas a lo largo de este epitelio sobre la cara superior hay cuatro tipos de estructuras elevadas conocidas como papilas.

Papilas circunvaladas o caliciformes

Un tipo de papila es la papila circunvalada o caliciforme, una fila en forma de V de papilas circulares en relieve.

Papilas fungiformes

Los dos tercios anteriores de la lengua poseen diminutos puntos en relieve redondeados.

Papilas filiformes

El resto de los dos tercios anteriores de la lengua se encuentra cubierto de diminutas proyecciones puntiagudas del epitelio entre paraqueratinizado y queratinizado conocidas como papilas filiformes.

Papilas foliadas

En borde lateral posterior de la lengua se localizan las papilas foliadas es un área que puede irritarse y enrojecer. También es una región donde puede comenzar un cáncer oral y permanecer oculto debido a la localización y a los pliegues de tejido. Por tanto, es importante comprobar esta área en las exploraciones orales.²⁸

²⁷ Richard W. Brand, Anatomía de las estructuras orofaciales, Cap 8, P 105

²⁸ Richard W. Brand, Anatomía de las estructuras orofaciales, Cap 9, P 112-117

iv.- Efectos secundarios de la radioterapia

Periodontitis

La radiación genera cambios hipovasculares, hipóxicos e hipocelulares en los tejidos blandos y duros. A nivel periodontal afecta al espacio de ligamento periodontal, el cual se ensancha poniendo en riesgo la estabilidad de los dientes, se suman a esta destrucción periodontal una relación corona raíz inapropiada, una mala higiene bucal, un factor de riesgo importante como las maloclusiones, el trauma oclusal y la incapacidad del hueso para remodelarse y repararse después de la persistente enfermedad periodontal²⁹

Mucositis

Al final de la primera semana de radioterapia, el paciente refiere un aumento de la sensibilidad local con sensación de resequead en la boca. Hay zonas de eritema local con edema. Después de la segunda semana el edema se hace más aparente y el eritema menos obvio, debido a la presión que se ejerce sobre los capilares. Se detectan áreas de mucositis, sobre todo a nivel de la úvula y el paladar.³⁰

Cadidiasis

La candidiasis es la infección fúngica más común en los pacientes que son tratados con radioterapia. El compromiso secundario de la destrucción del tejido salival que produce la radioterapia y la disminución de la inmunidad mediada por células, son factores importantes que contribuyen al desarrollo de la infección fúngica. En una gran mayoría de pacientes, una única especie de Cándida puede persistir por varios meses y estar asociada a infecciones recurrentes o colonización. Redding y colaboradores concluyeron que en un 27% de los pacientes que reciben radioterapia por cáncer de cabeza y cuello, persiste la presencia del hongo a pesar del tratamiento anti fúngico, sugiere que la recurrencia se debe a un fracaso en el control inicial del microorganismo

Ageusia

La irradiación de las papilas gustativas por lo general conduce a una incapacidad parcial (hipogeusia), total (ageusia) o anormal del gusto

²⁹ <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art24.asp>

³⁰ Jesús Ramón Escajadillo. Oídos, nariz garganta y cirugía de cabeza y cuello, 2da edición Cap 27, P 752

(disgeusia). Esta es una queja frecuente en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, luego de ser sometidos a radioterapia, lo que puede contribuir a la anorexia y pérdida de peso que se observa a menudo en estos pacientes. Un estudio realizado por Maes y Cols en el 2002, demostró que del 53 al 88% de los pacientes presentaron pérdida y disfunción de la calidad del gusto, y se observó que la recuperación gradual del mismo es lenta y persiste por 1 o 2 años después del tratamiento

b) Tejido Dentario

i.- Diente

Composición Del Esmalte

El esmalte es la estructura más dura del cuerpo humano. Tiene aproximadamente un 96% de sustancia inorgánica en su composición. Esta estructura inorgánica está compuesta de muchos millones de cristales de hidroxiapatita. El 4% del esmalte restante está compuesto de agua y material orgánico fibroso.

Composición De La Dentina

La dentina es una sustancia dura amarillenta. Contiene aproximadamente un 70% de cristales inorgánicos de hidroxiapatita; el 30% restante es básicamente orgánico, formado por colágeno, sustancia fundamental de mucopolisacáridos y agua.

ii.- Pulpa

Consta de vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, fibroblastos y fibras colágenas, así como otras células del tejido conjuntivo.

Los nervios de la pulpa son fundamentalmente sensitivos y sólo transportan un tipo de sensibilidad: dolor. También hay algunos nervios autónomos simpáticos que inervan las células musculares lisas de las paredes de los vasos sanguíneos y hacen que se contraigan. Este tipo de reacción es importante en los cambios vasculares de la pulpa debidos a la irritación del diente.

Además de los fibroblastos hay macrófagos, que protegerán la pulpa, y una gran cantidad de células mesenquimatosas de reserva. Estas células mesenquimatosas son del tipo que vemos en la papila dentaria cuando el diente comienza a desarrollarse. Tienen la capacidad de formar una serie de tipos diferentes de células, incluyendo fibroblastos

y odontoblastos. Cuando la pulpa envejece, algunas de estas células se utilizan para formar odontoblastos que sustituyan a aquellos que estén dañados. Aunque los odontoblastos son una parte integrante de la dentina, también son las células periféricas de la pulpa. Algunas de ellas se transformarán en fibroblastos y sintetizarán más colágeno.

iii.- Efectos Secundarios de la radioterapia

Hipersensibilidad

La radiación produce una inflamación localizada del tejido pulpar, lo cual es traducido en una hipersensibilidad dental

Necrosis Pulpar

Las pulpitis así como los estados degenerativos de la pulpa, de acuerdo a las condiciones pulpares y la intensidad del agente agresor, en este caso la radioterapia, podrán evolucionar lenta o rápidamente hacia la muerte de la pulpa, lo que significa la cesación de los procesos metabólicos y pérdida de la vitalidad dentaria. La inflamación crónica del tejido pulpar, evoluciona en una necrosis producida por la radiación.

Caries Por Radiación

Es ocasionada por la saliva espesa y viscosa la cual no cumple con su función de autólisis. Tienden a presentarse rápidamente al término de la radioterapia, afectando inclusive piezas dentarias que estaban en buenas condiciones. Otros factores que influyen son una higiene bucal deficiente, dietas altas en carbohidratos y mucositis dolorosa que impide el adecuado aseo y cepillado de las piezas dentarias.

A diferencia de la caries dental típica, la caries dental ocasionada por la radioterapia se presenta prioritariamente en las superficies vestibulares, palatinas y linguales así como en los bordes incisales.

c) Glándulas Salivales

Las glándulas salivales surgen de un cordón epitelial que crece en el tejido conjuntivo subyacente, el cual forma más tarde un conducto. Al final de este conducto, se forma un cúmulo de células secretoras, y estos cúmulos, que parecen racimos de uvas, tendrán extremos redondeados o tubulares.

Acinos

Los extremos secretores se conocen como acinos. Existen dos tipos de células acinares, los acinos mucosos y los acinos serosos. Aunque estas células formen un extremo en racimo o tubular, en una sección transversal se describen como células piramidales. El borde externo o base de las células descansa sobre una membrana basal situada entre las células y el tejido conjuntivo. Dentro de este tejido conjuntivo se encuentran los nervios y los vasos sanguíneos necesarios para los diversos aspectos de la actividad celular. El ápice de las células se dirige hacia el centro del conducto o de la estructura en racimo. La base de las células se encuentra rodeada de tejido conjuntivo, y parcialmente alrededor de cada acino secretor hay una célula mioepitelial. Esta célula posee largas proyecciones celulares que rodean el acino, y cuando una célula mioepitelial se contrae, exprime el acino y contribuye a la secreción de la saliva que se ha acumulado en el centro hueco del acino ayudando a expulsarla a través del sistema de conductos. Todos los tipos de acinos -mucosos, serosos y seromucosos- segregan sus productos a través del proceso de secreción merocrina.

Control De Las Secreciones

El control de las secreciones depende del sistema nervioso autónomo sobre todo del sistema nervioso parasimpático. Este control se encuentra vinculado a la masticación, el gusto y el olfato. Cada uno de ellos es capaz de modificar la cantidad y la consistencia de las secreciones salivares.

Formación De La Saliva

La saliva se forma en el interior del retículo endoplásmico de las células individuales. El control de la síntesis dentro del retículo endoplásmico depende del ADN en el núcleo a través de los diferentes tipos de ARN. La futura saliva queda rodeada por una membrana en el aparato de Golgi y abandona el citoplasma de los acinos mucosos o serosos. El extremo apical de la célula acumula estos gránulos de la futura saliva; cuando la glándula recibe el estímulo del sistema nervioso parasimpático, los gránulos se desplazan hacia la membrana celular apical, se unen a ella y liberan sus sustancias al centro de los acinos. Desde allí, la secreción sale por los conductos hacia la cavidad oral.

Función De La Saliva

Fundamentalmente, la saliva contribuye a la preparación del bolo alimenticio para que pueda deglutirse con mayor facilidad. También juega un papel en la deshidratación. Si no hay suficientes líquidos corporales,

disminuirá la producción de saliva, y la boca se secará, lo que estimula a beber más agua. La saliva también actúa como un tampón del pH.³¹ En la saliva se encuentran algunas inmunoglobulinas y lisozimas. Estas lisozimas cumplen una función antibacteriana, son capaces de romper la pared bacteriana que actúa sobre las bacterias patógenas de la cavidad oral. Además en la saliva también se excretan iones tiocianato, una base bactericida que penetra en las bacterias una vez que la lisozima ha roto las paredes bacterianas.

i.- Efectos secundarios de la radioterapia

Xerostomía

Después de tres semanas de tratamiento con radioterapia, se registra un daño a las glándulas salivales; la saliva se torna más viscosa, provocando una intensa sensación de sequedad en la boca, por la afección, primero, de los acinos serosos, y luego de los mucosos. La saliva gruesa y pegajosa puede persistir meses o años. Esta alteración puede hacerse crónica. Algunos pacientes padecen durante un prolongado tiempo de una dificultad para masticar, hablar o deglutir. Estos pacientes suelen ser más susceptibles al desarrollo de candidiasis bucal crónica.

d) Tejido Óseo, Músculos de la Masticación y ATM

i.- Tejido óseo

Es un tejido duro pero con cierta elasticidad estructural que lo convierte en el tejido ideal para soportar peso y tracciones sin quebrarse, a pesar de su gran resistencia es un tejido con relativamente poco peso, debido a la existencia de cavidades que están ocupadas por la medula ósea.

Existen dos tipos de tejido óseo:

- Tejido óseo esponjoso: presenta gran cantidad de cavidades pequeñas ocupadas por médula ósea. Dichas cavidades están separadas por delgadas laminillas llamadas trabéculas
- Tejido óseo compacto: este tipo de tejido no presenta cavidades a simple vista, de aspecto sólido y homogéneo. Microscópicamente está

³¹ Richard W. Brand, Anatomía de las estructuras orofaciales Cap 10, P 119-125

conformado por laminillas entre las cuales se encuentran los osteocitos. Presenta abundantes vasos sanguíneos rodeados por laminillas concéntricas (sistema de Havers) que son propias del hueso compacto.

ii.- Músculos de la Masticación

Masetero: Eleva la mandíbula.

Temporal: Al contraerse eleva la mandíbula y también la dirige hacia atrás.

Pterigoideo Interno: músculo elevador de la mandíbula; pero debido a su posición proporciona pequeños movimientos laterales.

Pterigoideo Externo: La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia delante de la mandíbula. Si se contraen aisladamente, la mandíbula ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado, cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llama de diducción y son los principales en la masticación.

iii.- Articulación Temporomaxilar.

Es una diartrosis, del tipo doble condílea. Superficies articulares. Se consideran las superficies en los huesos temporales y maxilar inferior y el disco interarticular y el cóndilo mandibular. Mecanismos de la articulación. Presenta los siguientes movimientos. Movimientos de descenso y ascenso. Movimientos de propulsión y retropulsión. Movimientos de lateralidad o diducción.

iv.- Efectos secundarios de la radioterapia

Osteoradionecrosis

Baker en 1982, observó el 2 al 14% de osteoradionecrosis mandibular posterior a radioterapia curativa para cáncer de la cavidad bucal. Se sabe que la presencia de caries dentales o infecciones bacterianas sistémicas aumenta mucho el riesgo de esta complicación. La radioterapia puede producir daño a los osteoblastos y causar endarteritis, provocando osteoporosis con osteoradionecrosis subsecuente. Los cambios típicos son: elevación del periostio, lagunas

vacías y ausencia de médula ósea. Otros factores que favorecen su aparición son el antecedente de tabaquismo y alcoholismos crónicos, acompañados de mala higiene bucal y nutrición deficiente. Cuando el tumor invade la mandíbula y se aplica radioterapia, es muy probable que haya osteoradionecrosis subsecuente. Esta complicación aparece meses o años después de la radiación.³²

Trismus

La radiación a la que es expuesta el paciente puede ocasionar una fibrosis del disco articular y músculos de la masticación (principalmente masetero y pterigoideos).

Generalmente se define trismus como la limitación de la apertura bucal a una distancia interincisal menos a 20 mm.

La apertura bucal limitada, implica un problema para el paciente, ya que dificulta su higiene y función masticatoria. Para el odontólogo, el trismus implica una dificultad al examinar al paciente y para su tratamiento dental.

4. Revisión de antecedentes investigativos

TITULO: “CONSECUENCIAS DE LA RADIOTERAPIA EN LAS AFECCIONES DE CABEZA Y CUELLO”

AUTOR: Dr. Alexis Siré Gomez, Dr. Carlos Albornoz López del Castillo

RESUMEN:

“El propósito del presente trabajo fue revisar, las mayores consecuencias que se pueden presentar, posterior al tratamiento radiactivo usado en las afecciones de la Cabeza y el Cuello. Se revisaron para ello, diferentes artículos referentes al tema, existentes en la biblioteca del ISCM-C, y se consultó la base de datos computarizada. MEDLINE. Se seleccionó toda la información relativa a los efectos perjudiciales de las radiaciones sobre las glándulas salivales, mucosa oral, músculos de la mandíbula y hueso alveolar, incluyendo la xerostomía, destrucción dental, mucositis pérdida del gusto, osteoradionecrosis, infección, trismo y estomatitis nutricional. La reducción de la secreción salival está relacionada, con la dosis total, con el incremento de la dosis diaria, con la duración de la terapia. El

³² Jesús Ramón Escajadillo. Oídos, nariz garganta y cirugía de cabeza y cuello, 2da edición Cap 27, P 752

paciente con cáncer, es susceptible a la caries post-radiación, el ser un consumidor de una dieta rica en carbohidratos, y existir pérdida de la película protectora que es la saliva. La infección más común en la cavidad oral es la Candidiasis; el uso de dosis tumorocidas de radiación, aumenta la infección por Cándida en un 30%. La incidencia de osteorradionecrosis en mandíbulas irradiadas oscila en un rango desde el 4% hasta el 35%. El estudio de las consecuencias de la Radioterapia de Cabeza y Cuello, resulta de vital importancia para el tratamiento de los pacientes con cáncer, irradiados, por lo que recomendamos la profundización del tema por todos los Estomatólogos y Cirujanos Máxilo-Faciales, especialidades con estrecha relación a estas afecciones.

Las consecuencias clínicas de la Radioterapia de Cabeza y Cuello incluyen: Xerostomía, Desnutrición Dental, Mucositis, Pérdida del Gusto, Osteorradionecrosis, Infección, Trismo y Estomatitis Nutricional. 2.- El estudio de estas consecuencias resulta de vital importancia para el tratamiento de los pacientes con cáncer, irradiados, por lo que recomendamos la profundización del tema por todos los Estomatólogos y Cirujanos Máxilo-Faciales relacionados con la Oncología.”

TITULO: “MANIFESTACIONES BUCALES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A RADIOTERAPIA EN CABEZA Y CUELLO, PAUTAS PARA SU ATENCIÓN ODONTOLÓGICA”

AUTOR: Dr. M. Cardeño

RESUMEN:

“El cáncer de cabeza y cuello representa uno de los principales problemas oncológicos, tanto por su elevada mortalidad, como por las secuelas de su tratamiento. La radioterapia constituye una alternativa importante en el tratamiento de muchas de las lesiones que se presentan en esta región anatómica, ya sea que se utilice como único recurso o en combinación con otras modalidades terapéuticas; sin embargo, los efectos de la radiación no solo afectan a las células malignas, sino que ésta es también absorbida por los tejidos bucales y peribucales sanos, particularmente por aquellos con mayor capacidad de renovación celular. Presentándose lesiones bucales durante y después de la radiación, específicamente mucositis, xerostomía (suelen aparecer a los pocos días del inicio del tratamiento, con dosis superiores a 1500 cGy), disgeusia, ageusia, disfagia,

infecciones, caries, gingivitis, periodontitis y osteoradionecrosis (dosis mayores a 5000 cGy). Estas lesiones disminuyen la calidad de vida de estos pacientes y en ocasiones pueden interferir en la continuidad de la radioterapia, poniendo en riesgo su vida. Por lo tanto es importante incluir a estos pacientes en protocolos de atención odontológica preventiva, donde se realice examen bucal individualizado que indique la necesidad de tratamiento y posteriores revisiones periódicas que refuercen las medidas preventivas adoptadas, siempre en conjunto con el oncólogo tratante. El objetivo de esta investigación es realizar una revisión de la literatura determinando las manifestaciones bucales más frecuentes que presentan este tipo de pacientes y de este modo establecer un protocolo de atención odontológica.”

TITULO: “COMPLICACIONES ORALES EN PACIENTES SOMETIDOS A RADIOTERAPIA”

AUTOR: Odontóloga Diana Carolina Hurtado Redondo

RESUMEN:

Presentar los principales conceptos de radiobiología, radioterapia en cavidad oral y complicaciones asociadas, para llevar a cabo acciones seguras de tipo preventivo y terapéutico por parte del profesional o del equipo tratante. Método: La revisión se llevó a cabo en diferentes bases de datos y revistas acerca del manejo odontológico de pacientes sometidos a radioterapia. Resultados: Actualmente, el tratamiento para el cáncer tiene un enfoque multidisciplinario, en el cual participan distintos profesionales de la salud (incluido el odontólogo) en las fases de diagnóstico, tratamiento específico mediante extirpación quirúrgica, tratamiento citotóxico con quimioterapia y radiaciones ionizantes, y rehabilitación. La radioterapia trae consigo complicaciones producto de la interacción de las radiaciones ionizantes con el organismo: efectos de tipo físico, químico y biológico, debido a la interacción entre las partículas cargadas y los átomos del tejido irradiado. Adicionalmente, se llevan a cabo reacciones enzimáticas que reparan la mayoría de las lesiones radioinducidas, como daños en el ADN, y los principales efectos radiobiológicos negativos o adversos. En la cavidad oral se presentan complicaciones de tipo agudo como mucositis, xerostomía y riesgo de infección; al igual que reacciones tardías como alteración en la vascularización de hueso y mucosa, daño en glándulas salivares, reducción celular en el tejido conectivo y riesgo de incremento en la

síntesis de colágeno, lo que resulta en fibrosis y produce tejidos hipovasculares, hipocelulares e hipóxicos, que afectan al hueso, pues reduce su capacidad de remodelación e incrementa su riesgo de infección y osteorradionecrosis



CAPITULO II

PLANTEAMIENTO

OPERACIONAL



5. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

6.1 Técnica

Se realizó la revisión de la parte odontológica de las historias clínicas en la "Oficina de estadística", específicamente en el área de "Archivo" y la recolección en una ficha documental de los hallazgos clínicos evaluados por el médico tratante y tiempo de duración del tratamiento con radioterapia.

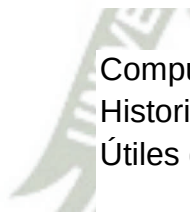
Para recolectar los datos se especificó en la ficha documental, sexo, edad, duración del tratamiento con radioterapia, y las patologías registradas en las historias clínicas divididas por tipos de tejidos de la cavidad oral.

6.2 Instrumentos



6.2.1 Instrumento documental

Ficha documental



6.2.2 Materiales

Computadora

Historias clínicas

Útiles de escritorio

6. Campo de Verificación

7.1 Ámbito espacial

7.1.1 Ámbito General

Ciudad de Arequipa

7.1.2 Ámbito Específico

Instalaciones del HOSPITAL GOYENECHE

7.2 Unidades de estudio

Historias clínicas de pacientes del servicio de oncología de HOSPITAL GOYENECHE

7.2.1 Criterios de inclusión

Historias clínicas de pacientes que hayan sido diagnosticados con cáncer de cabeza y cuello.

Historias clínicas de pacientes que hayan recibido tratamiento de radioterapia durante el año 2015.

7.2.2 Criterios de exclusión

Historias clínicas de pacientes que hayan sido diagnosticados con otro tipo cáncer diferente al de cabeza y cuello.

Historias clínicas de pacientes que hayan recibido tratamiento de radioterapia en años distintos al 2015.

7.2.3 Universo

El universo está constituido por 32 muestras correspondiente al total de pacientes que cumplen con los criterios de inclusión

7. Estrategia de recolección

8.1 Organización

Se solicitó permiso del director del HOSPITAL GOYENCHE

8.2 Recursos

8.2.1 Recursos Humanos

Investigador: Giordano Rueda Torres
Asesor: Dr. Pedro Gallegos

8.2.2 Recursos físicos

La recolección de datos se llevó a cabo en el ambiente e infraestructura proporcionado por la “Oficina de estadística” del HOSPITAL GOYENCHE

8.2.3 Recursos económicos

La investigación será autofinanciada por el investigador.

8. Estrategia para manejar los resultados

9.1 Operaciones

9.1.1 Clasificación

Los datos obtenidos se ordenaron en una matriz de sistematización

9.1.2 Recuento

Serán organizados en matrices de recuento

9.1.3 Tabulación

Se emplearán tablas de doble entrada

9.1.4 Graficación

Se realizarán gráficas de barras dobles de acuerdo a la naturaleza de las tablas

9.2 Nivel de recuento de datos

9.2.1 Metodología

Para la interpretación de cuadros se siguieron los siguientes:

- Jerarquización de datos
- Vinculación de datos
- Apreciación crítica

9.2.2 Modalidad previsible

Se optó por la interpretación subsiguiente a cada cuadro

9.2.3 Operaciones para la interpretación

Para el estudio de la información, nos valemos de:

Análisis y síntesis

9.2.4 Niveles probables de interpretación

Teniendo en cuenta que el nivel de investigación relacional, el nivel de interpretación será relacional.

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
Lesiones de la cavidad oral	Cuantitativa	De razón	Tenencia central y variabilidad	Coeficiente de correlación de Pearson T Student χ^2

9.2.5 Análisis estadístico



CAPITULO III

RESULTADOS



Tabla 1.

SEXO	N°	%
Masculino	15	46.9
Femenino	17	53.1
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

Distribución numérica y porcentual de los pacientes según sexo.

Grafico 1

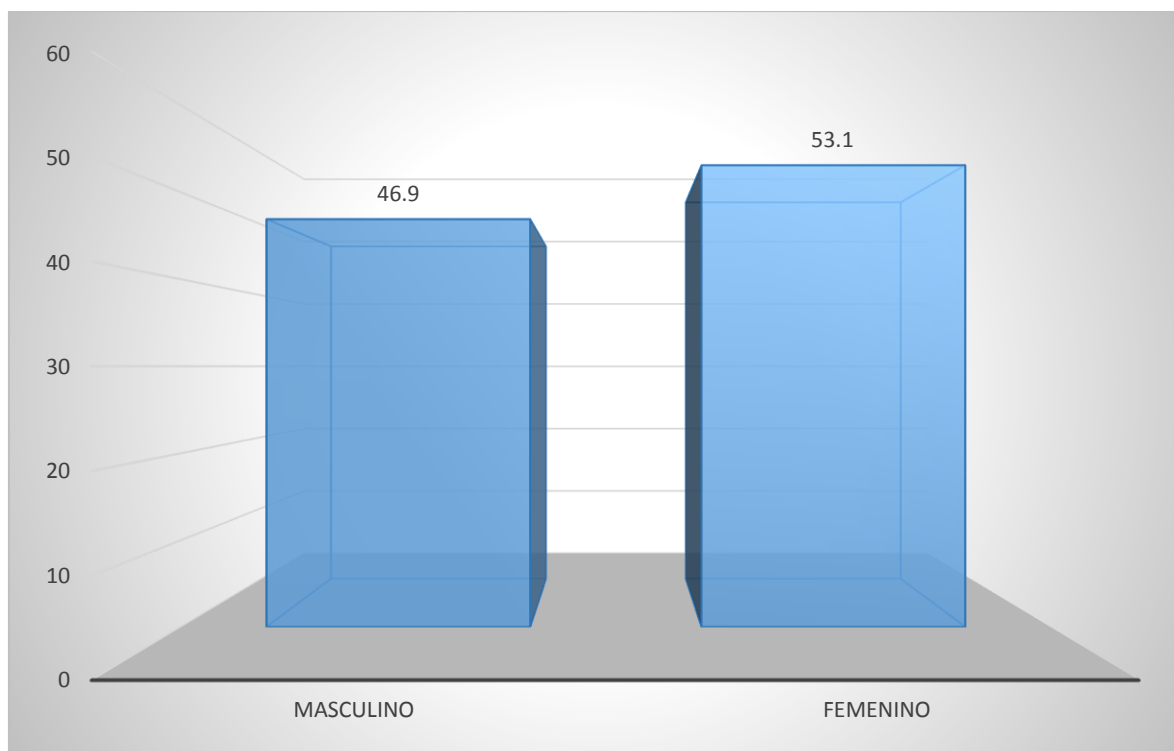


Tabla 2.

EDAD	N°	%
16 a 50 años	8	25.0
51 a 65 años	12	37.5
Más de 65 años	12	37.5
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

Distribución numérica y porcentual de los pacientes según edad.

Grafico 2

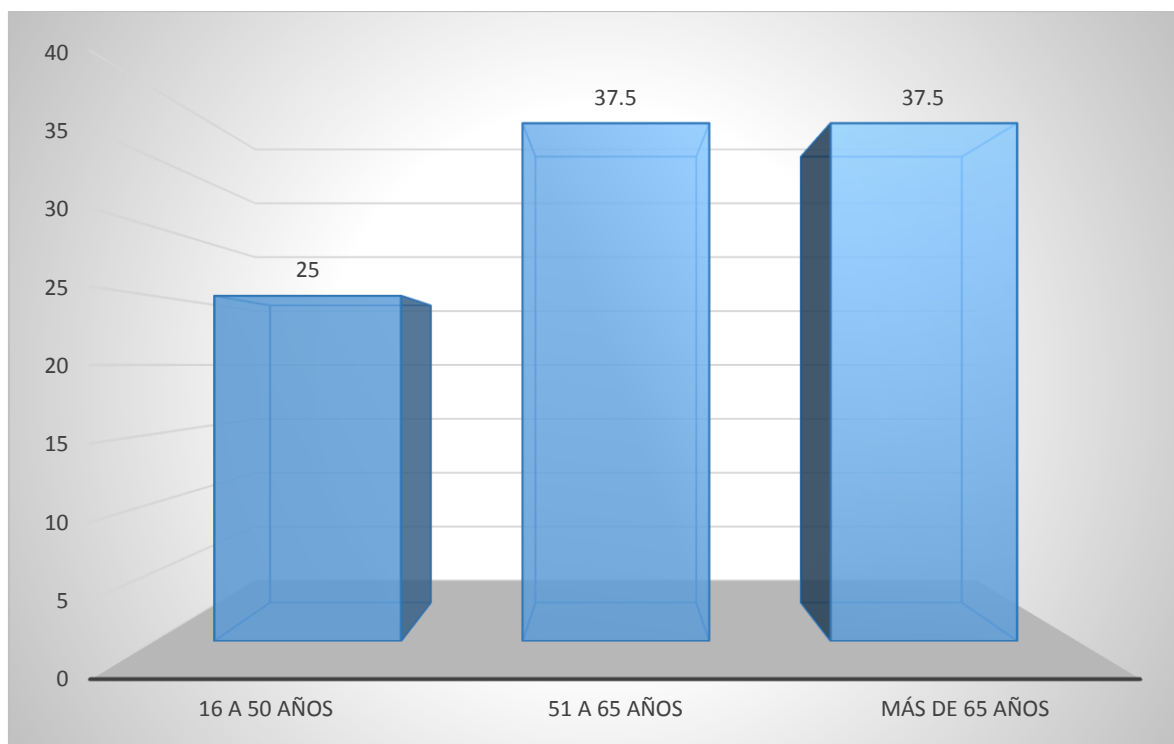


Tabla 3.
Tiempo de tratamiento

TIEMPO DE TRATAMIENTO	N°	%
0 a 2 meses	17	53.1
3 a 6 meses	15	46.9
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos



Grafico 3

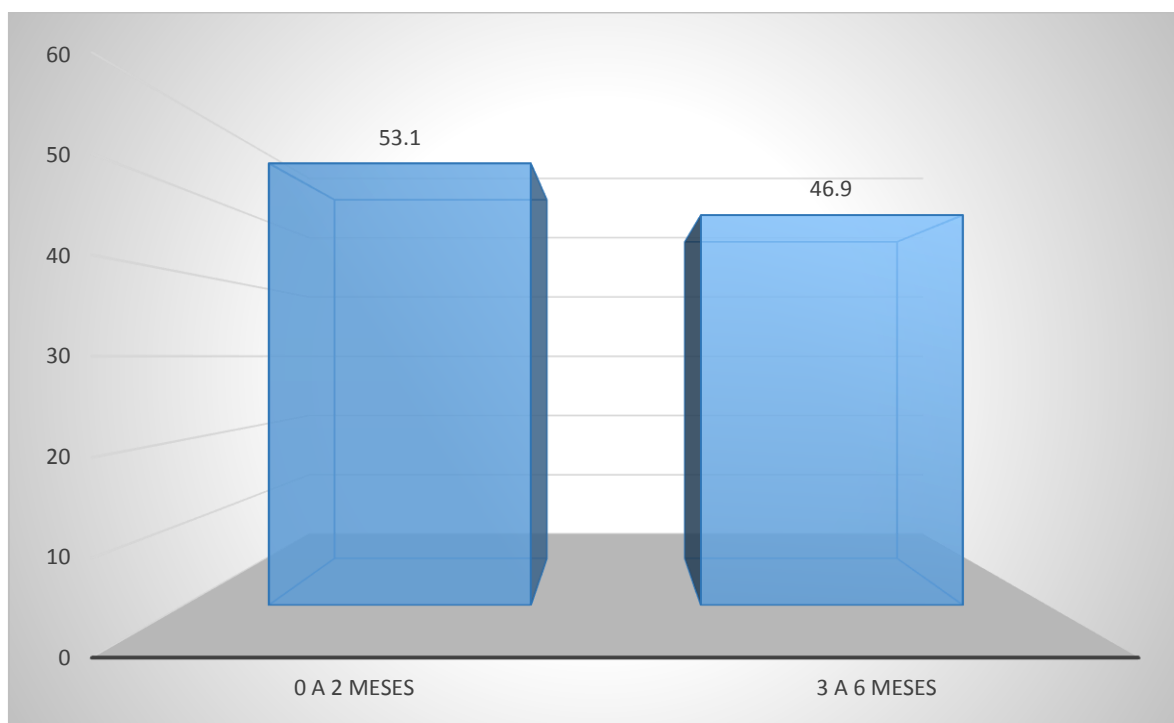


Tabla 4.
Lesiones en tejidos blandos en pacientes en tratamiento de radioterapia

LESIONES TEJIDOS BLANDOS	N°	%
No presenta	18	56.3
Mucositis	11	34.4
Mucositis + Hongos	2	6.3
Mucositis + Hongos + Ageusia	1	3.1
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

En la presente tabla observamos que un 34,4% de los pacientes presenta mucositis, un 6.3% presenta mucositis y hongos, y un 3.1% presentó mucositis, hongos y ageusia.

El 56.3% de pacientes no presenta lesiones en tejidos blandos como resultado de la radioterapia

Grafico 4

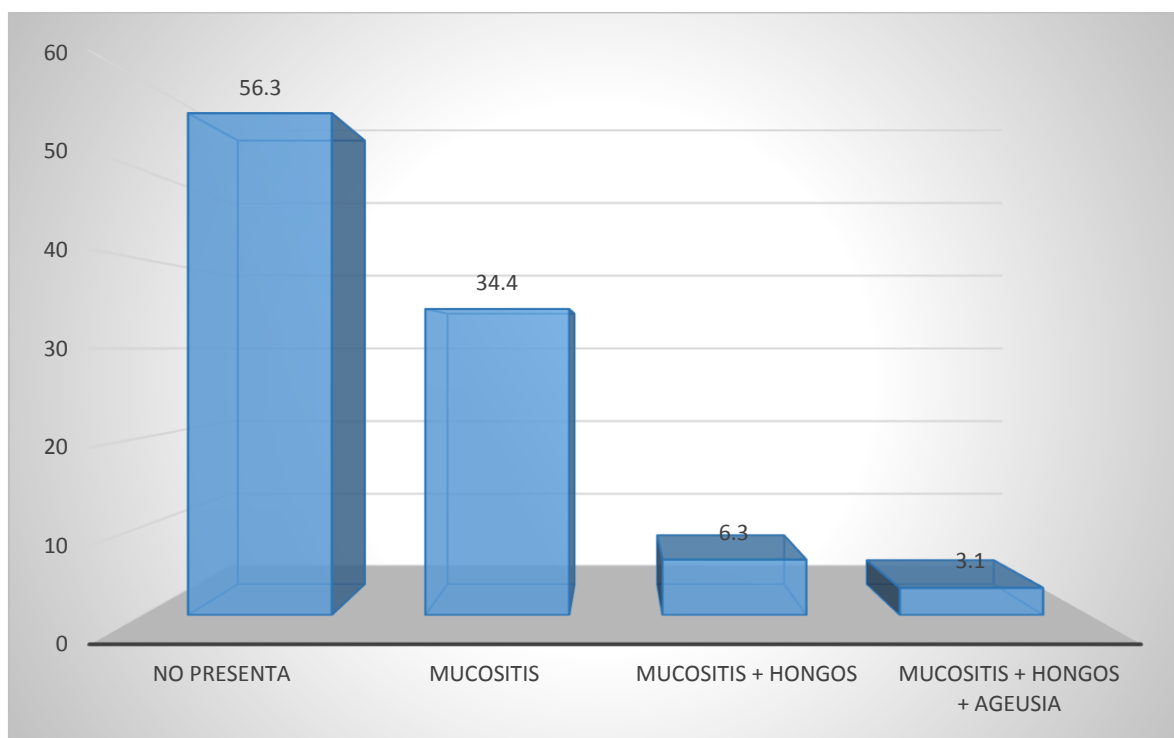


Tabla 5.

Lesiones en glándulas salivales en pacientes en tratamiento de radioterapia

LESIONES GLÁNDULAS SALIVALES	N°	%
No presenta	23	71.9
Xerostomía	9	28.1
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

Podemos observar que un 28.1% de los pacientes presentó Xerostomía, mientras que un 71.9% no presentó ninguna lesión en las glándulas salivales.

Grafico 5

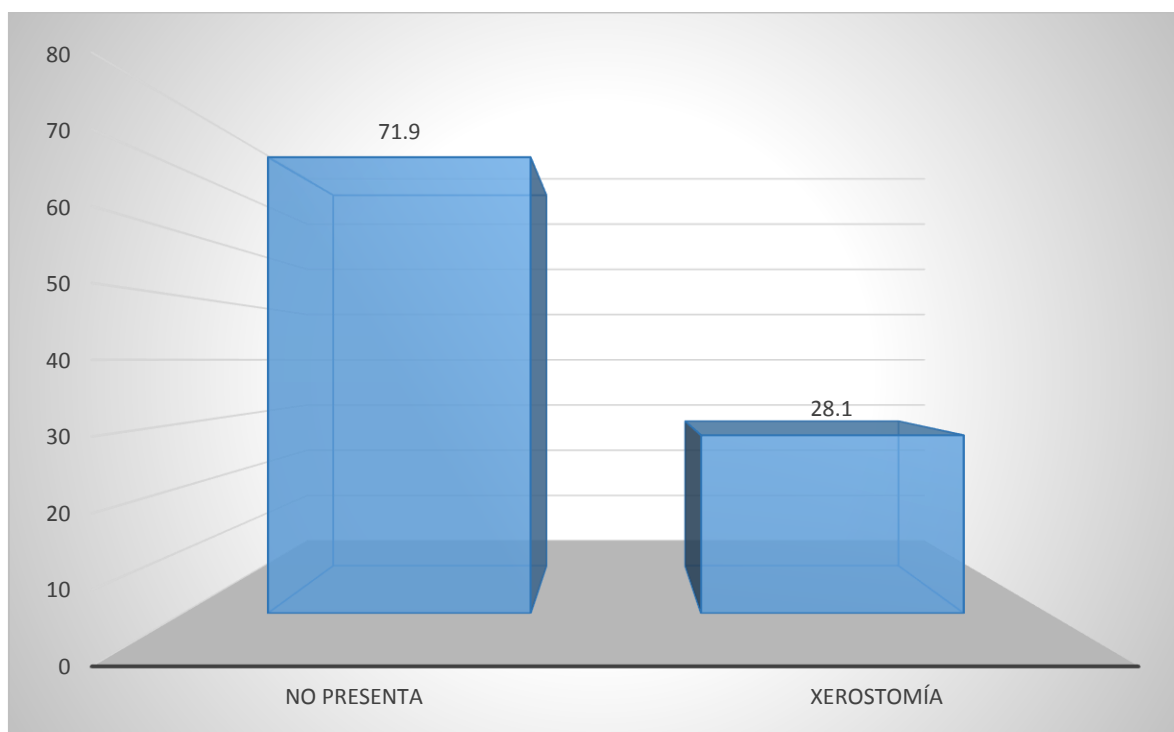


Tabla 6.
Lesiones en tejido dentario en pacientes en tratamiento de radioterapia

LESIONES TEJIDOS DENTARIOS	N°	%
No presenta	25	78.1
Necrosis pulpar	2	6.3
Caries	2	6.3
Hipersensibilidad	3	9.4
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

En la presente tabla se observa que un 9.4% de pacientes presenta hipersensibilidad dentaria. Un 6,3% presentó caries. También un 6.3% presentó necrosis pulpar, y el 78.1% no presentó ninguna lesión en tejidos dentarios

Grafico 6

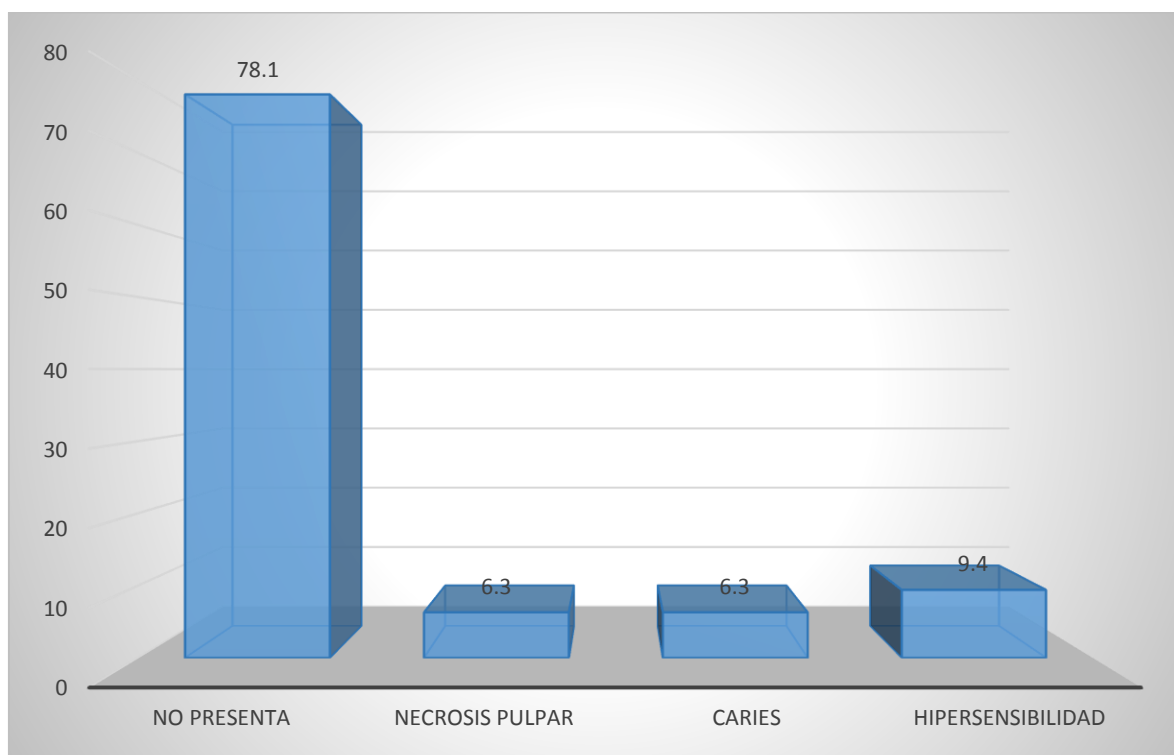


Tabla 7.

Lesiones en tejido óseo, músculos y ATM en pacientes en tratamiento de radioterapia

TEJIDO ÓSEO Y ATM	N°	%
No presenta	30	93.8
Trismus	2	6.3
Total	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION

Se observa que un 6.3% de pacientes presentó trismus. Un 93.8% de los pacientes no presentó ninguna lesión

Grafico 7

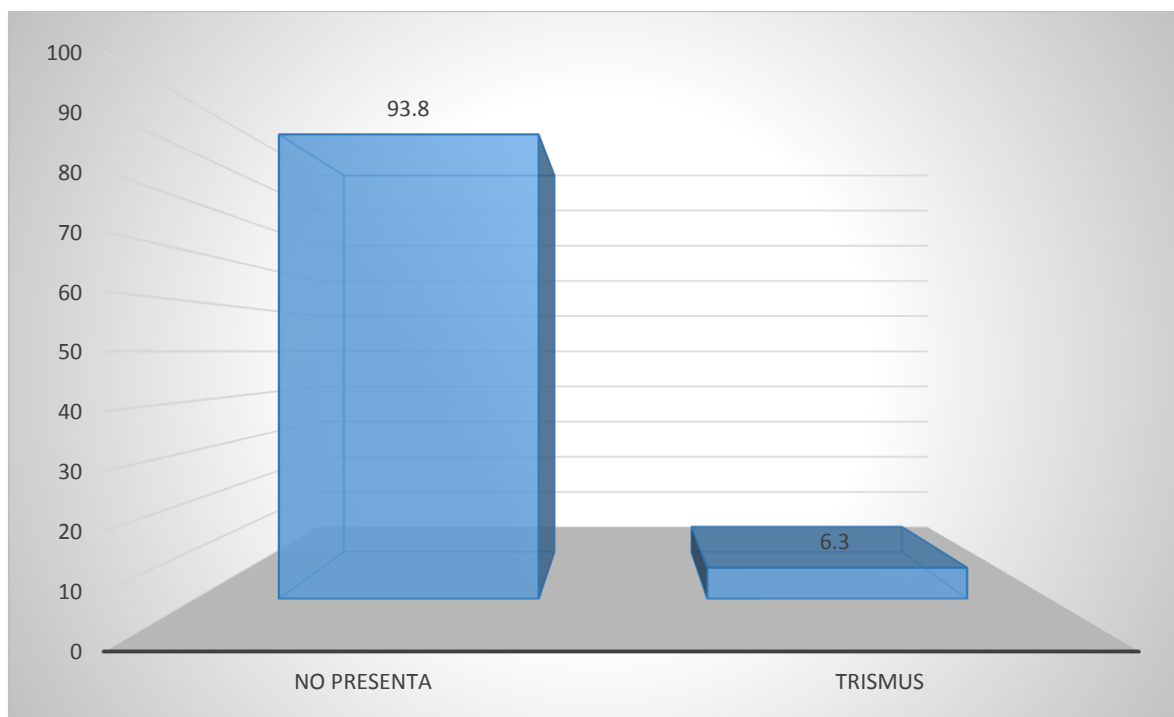


Tabla 8.
Relación entre tiempo de tratamiento y lesiones en tejidos blandos

Lesiones Tejidos Blandos	Tiempo de Tratamiento				Total	
	0 a 2 meses		3 a 6 meses			
	N°	%	N°	%	N°	%
No presenta	15	88.2	3	20.0	18	56.3
Mucositis	1	5.9	10	66.7	11	34.4
Mucositis + Hongos	1	5.9	1	6.7	2	6.3
Mucositis + Hongos + Ageusia	0	0.0	1	6.7	1	3.1
Total	17	100.0	15	100.0	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $P = 0.001$ ($P < 0.05$) S.S.

INTERPRETACION

1. Concluimos que el 88.2% de los pacientes no presenta ninguna lesión con un tiempo de tratamiento de 0 a 2 meses, sin embargo, observamos que con un tiempo de tratamiento de 3 meses a 6 meses, un 66.7% de los pacientes presenta mucositis.
2. Según la prueba estadística, existe relación significativa entre ambas variables, puesto que, a mayor tiempo de tratamiento aumenta la probabilidad de presentar lesiones en tejidos blandos.

Grafico 8

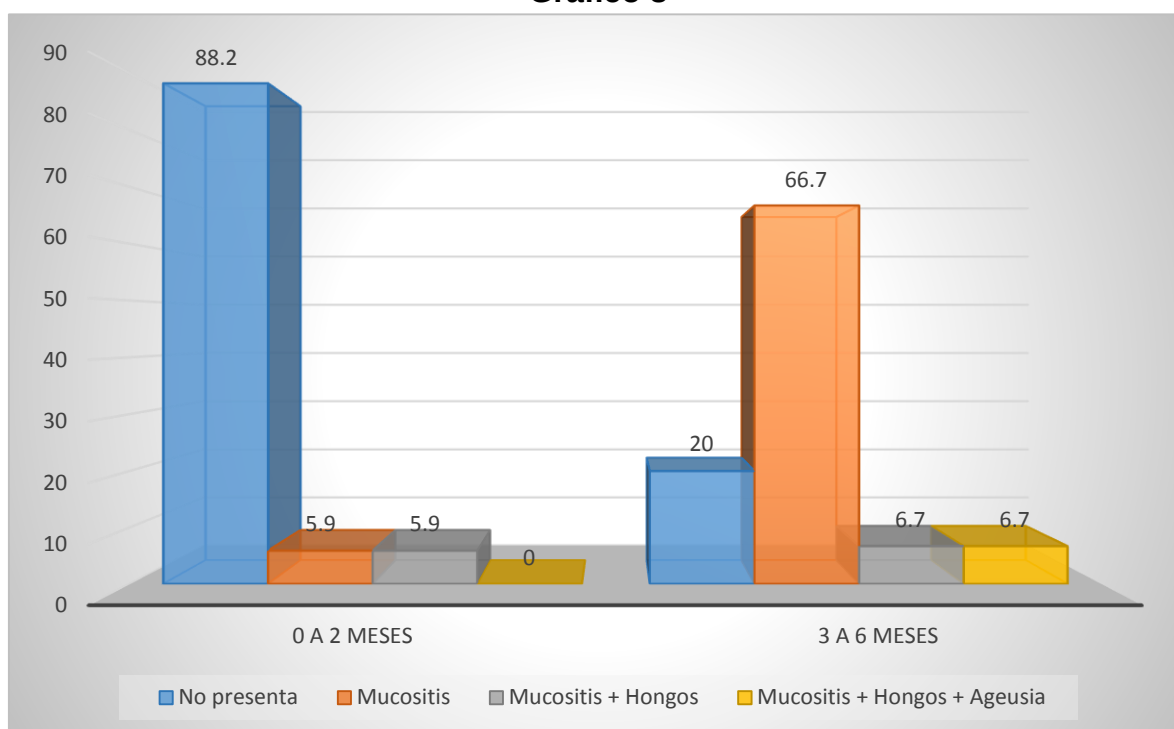


Tabla 9.
Relación entre tiempo de tratamiento y lesiones en glándulas salivales

Lesiones Glándulas Salivales	Tiempo de Tratamiento				Total	
	0 a 2 meses		3 a más			
	N°	%	N°	%	N°	%
No presenta	15	88.2	8	53.3	23	71.9
Xerostomía	2	11.8	7	46.7	9	28.1
Total	17	100.0	15	100.0	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $P = 0.035$ ($P < 0.05$) S.S.

INTERPRETACION

- Podemos observar que el 11.8% de los pacientes con un tiempo de tratamiento de 0 a 2 meses presenta xerostomía, mientras que, el 46.7% de pacientes con un tiempo de tratamiento de 3 meses a más, presentó xerostomía
- Según la prueba estadística, existe relación significativa entre ambas variables, puesto que, a mayor tiempo de tratamiento aumenta la probabilidad de presentar lesiones en glándulas salivales

Grafico 9

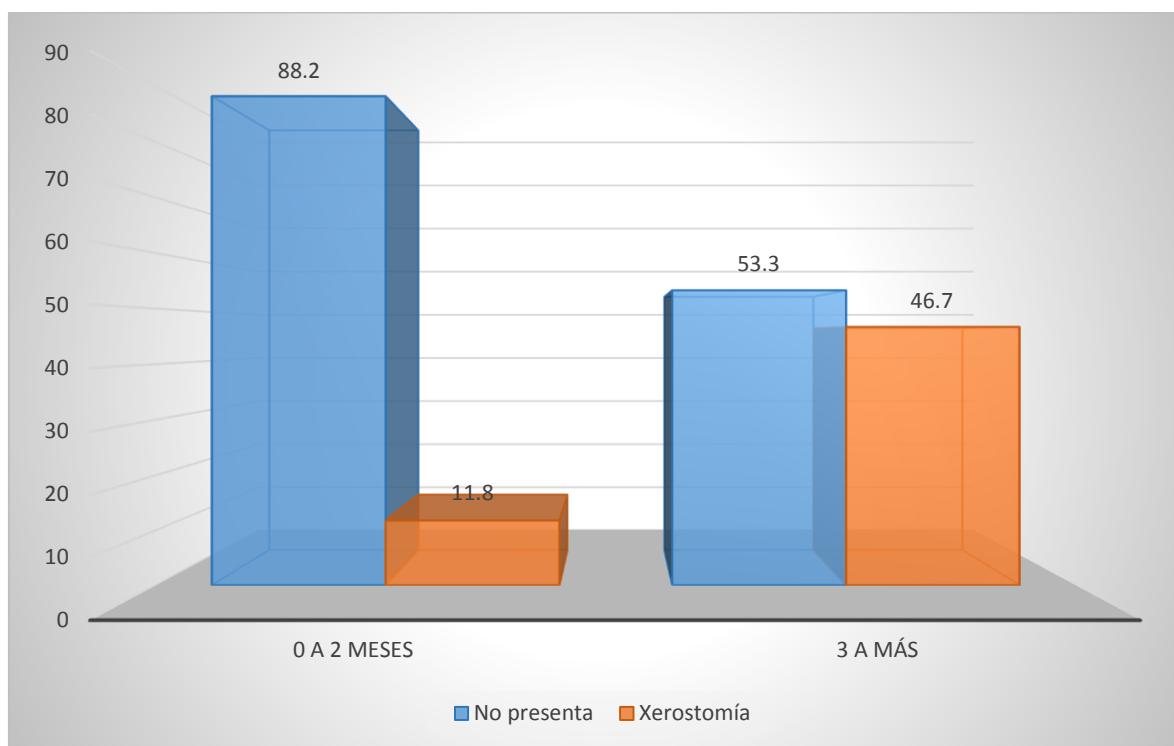


Tabla 10.
Relación entre tiempo de tratamiento y lesiones en tejido dentario

Lesiones Tejidos Dentarios	Tiempo de Tratamiento				Total	
	0 a 2 meses		3 a más			
	N°	%	N°	%	N°	%
No presenta	14	82.4	11	73.3	25	78.1
Necrosis pulpar	0	0.0	2	13.3	2	6.3
Caries	1	5.9	1	6.7	2	6.3
Hipersensibilidad	2	11.8	1	6.7	3	9.4
Total	17	100.0	15	100.0	32	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $P = 0.461$ ($P \geq 0.05$) N.S.

INTERPRETACION

1. Observamos que el 82.4% de los pacientes con un tiempo de tratamiento de 0 a 2 meses no presenta ninguna lesión del tejido dentario, Así mismo, se observa el 73.3% de los pacientes con un tiempo de tratamiento de 3 meses a más, no presenta ningún tipo de lesión del tejido dentario
2. Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre el tiempo de tratamiento y la presencia de lesiones en tejido dentario

Grafico 10

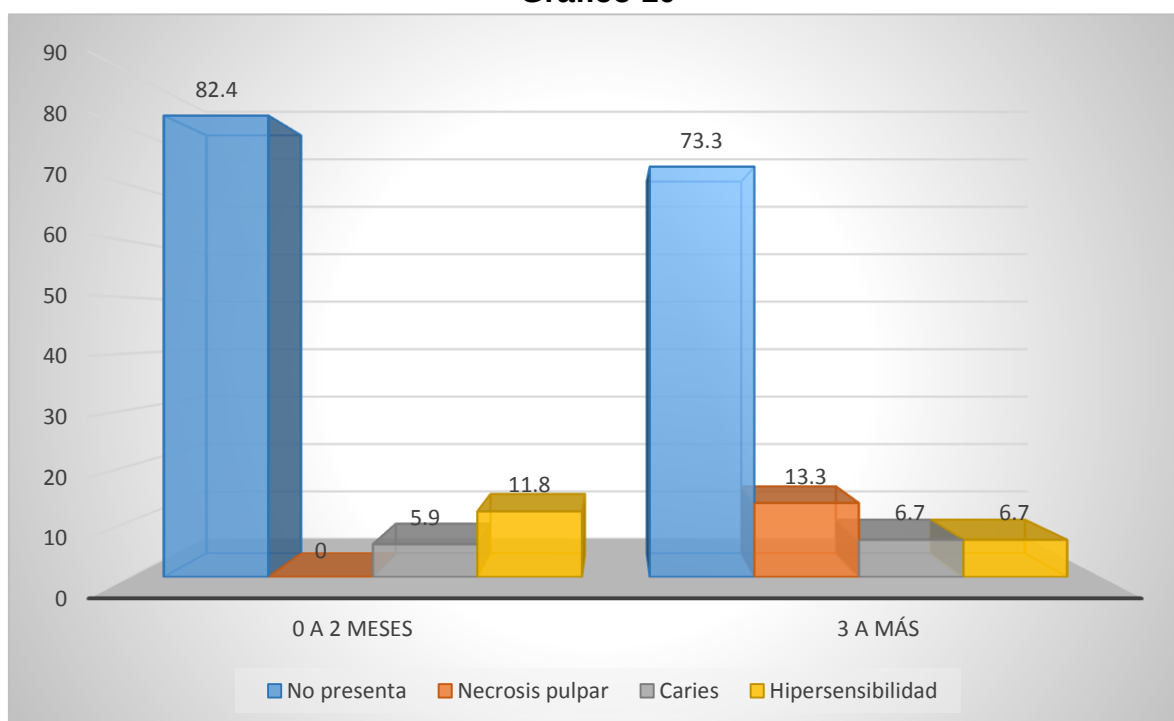


Tabla 11.
Relación entre tiempo de tratamiento y lesiones en tejido óseo y ATM

TEJIDO ÓSEO Y ATM	Tiempo de Tratamiento				Total	
	0 a 2 meses		3 a más			
	N°	%	N°	%	N°	%
No presenta	17	100.0	13	86.7	30	93.8%
Trismus	0	0.0	2	13.3	2	6.3%
Total	17	100.0	15	100.0	32	100.0

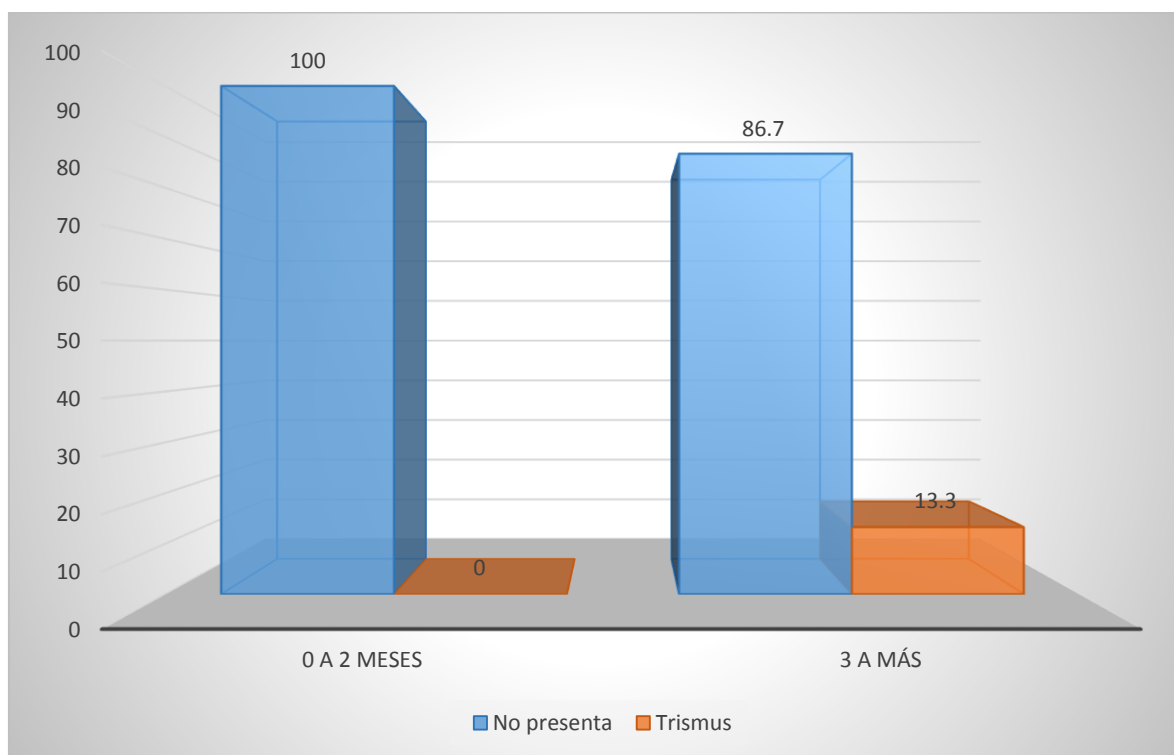
Fuente: Matriz de datos

 $P = 0.212$ ($P \geq 0.05$) N.S.

INTERPRETACION

1. Observamos que el 100% de los pacientes con un tiempo de tratamiento de 0 a 2 meses no presenta ninguna lesión del tejido óseo y ATM, Así mismo, se observa el 86.7% de los pacientes con un tiempo de tratamiento de 3 meses a más, no presenta ningún tipo de lesión del tejido óseo
2. Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre el tiempo de tratamiento y la presencia de lesiones en tejido óseo y ATM

Grafico 11



DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo por finalidad estudiar la incidencia de efectos secundarios en la cavidad oral como resultado del tratamiento con radioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

De los resultados obtenidos se afirma que existe una incidencia significativa entre el tiempo de tratamiento y las lesiones en tejidos blandos, glándulas salivales.

Los resultados de la presente investigación coinciden con estudios anteriores como por ejemplo el realizado en Cuba en el año 1998 por el Doctor Alexis Siré Gomez el cual afirma que la infección más común en la cavidad oral es candidiasis

Un estudio más reciente realizado en Colombia en el años 2012 por la Doctora Diana Carolina Hurtado Redondo, reafirma que los efectos secundarios con mayor incidencia son la mucositis y la xerostomía, lo cual coincide con los resultados de la presente investigación.

Finalmente en el año 2013 en la ciudad de Caracas el Doctor M. Cedeño, confirma los hallazgos de la presente investigación e investigaciones anteriores.

Se sugiere establecer un protocolo de atención para paciente oncológicos y durante y después del tratamiento de radioterapia para así minimizar sus efectos secundarios en la cavidad oral

CONCLUSIONES

Durante el año 2015, 32 pacientes con cáncer de cabeza y cuello fueron atendidos en el servicio de radioterapia del hospital Goyeneche.

En esta investigación se incluyeron los pacientes diagnosticados con cáncer de cabeza y cuello y codificados en la oficina de estadística según la décima edición del manual de Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)

1. En la presente investigación podemos concluir que los efectos secundarios en la cavidad oral como resultado del tratamiento con radioterapia son: Mucositis, xerostomía, Hipersensibilidad dentaria, Caries por radiación, necrosis palpar, infecciones fúngicas, ageusia.
2. La lesión más frecuente hallada en tejidos blandos, fue la mucositis, presente en un 34.4% de pacientes, correspondiente a 11 casos. El 6.3% (2 casos) de los pacientes, presentaron Mucositis acompañada de Candidiasis. Mientras que el 3.1% de los pacientes (1 caso) presentó Mucositis, Candidiasis y Ageusia.
3. Tras realizar las pruebas estadísticas se concluye que existe una incidencia significativa entre el tratamiento y las lesiones en tejidos blandos, glándulas salivales.
4. Finalmente concluimos que si existe incidencia significativa de lesiones de la cavidad oral como efecto secundario a la radioterapia aplicada en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, en el Hospital Goyeneche, Arequipa 2015

RECOMENDACIONES

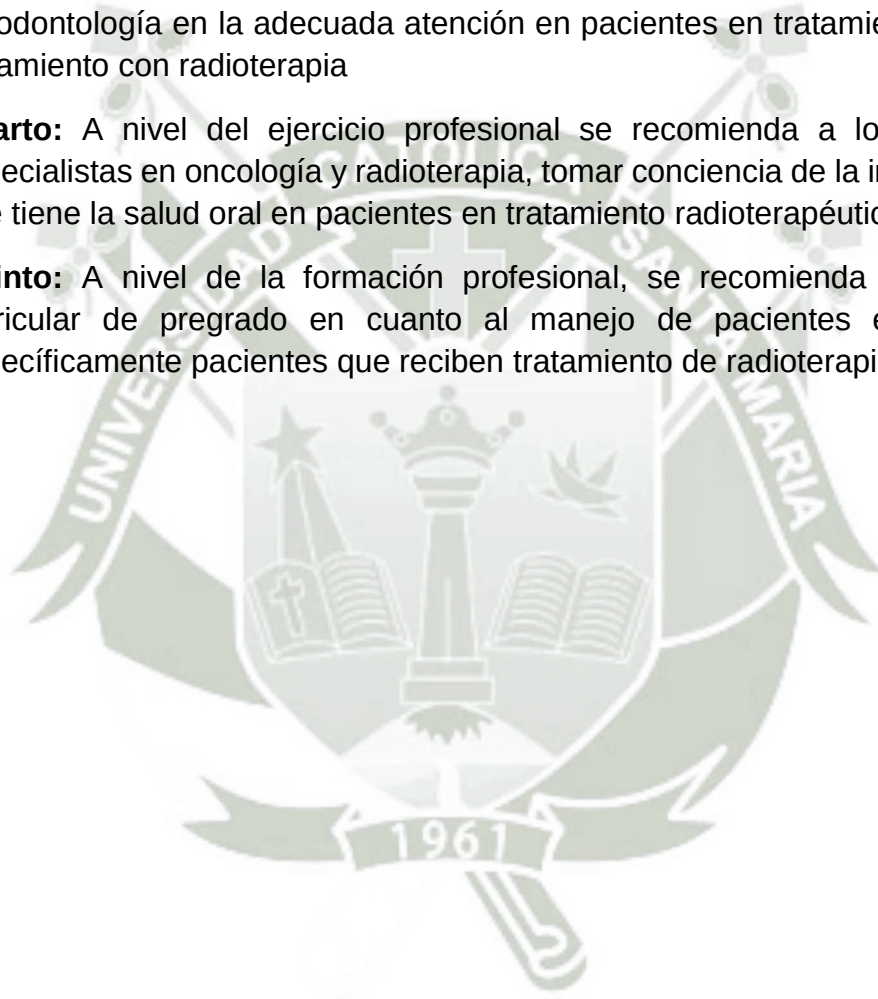
Primero: A nivel investigativo se recomienda seguir con estudios que amplíen el presente trabajo de investigación.

Segundo: A nivel del ejercicio profesional se recomienda ampliar conocimientos sobre radioterapia en tratamientos de cáncer de cabeza y cuello, sus efectos secundarios y su adecuado tratamiento

Tercero: en cuanto a formación profesional, se debe preparar a los alumnos de odontología en la adecuada atención en pacientes en tratamiento o post tratamiento con radioterapia

Cuarto: A nivel del ejercicio profesional se recomienda a los médicos especialistas en oncología y radioterapia, tomar conciencia de la importancia que tiene la salud oral en pacientes en tratamiento radioterapéutico

Quinto: A nivel de la formación profesional, se recomienda ampliar la curricular de pregrado en cuanto al manejo de pacientes especiales, específicamente pacientes que reciben tratamiento de radioterapia.



BIBLIOGRAFIA

- Jesus Ramon Escajadillo. Oídos, Nariz, Garganta y Cirugía de Cabeza y Cuello
- Larry Rosado Ramírez, Periodoncia
- Lester D.R. THOMPSON Patología de Cabeza y Cuello 2da. Edición
- Manual de Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)
- Manual de histología, Tomo 2. Jesús W Alarcón L.
- Perez and Brady's Principles of Radiation Oncology, 6th Edition
- Radioterapia, M de las Heras González
- Richard W. Brand, Anatomía de las estructuras orofaciales,
- Rochester U. Oncología clínica para estudiantes de medicina
- Texto de Endodoncia, Dr Herbert Gallegos Vargas
- <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001918.htm>
- <http://www.villavicencio.org.ar/pdf07/141.pdf>
- <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161c.pdf>
- <http://www.cancer.org/espanol/servicios/tratamientosyefectossecundarios/radioterapia/radioterapia-una-guia-para-los-pacientes-y-sus-familias-radiation-to-head-and-neck>
- <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art24.asp>



ANEXOS



FICHA DOCUMENTAL

Nro de ficha: _____ Nro historia
clínica _____ Sexo: _____
Edad: _____

1. TIEMPO DE TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA

☐	0 - 2 meses
☐	3 meses a mas

2. LESIONES EN TEJIDOS BLANDOS

☐	Mucositis
☐	Candidiasis
☐	Ageusia
☐	Otros

Especificar: _____

3. LESIONES EN TEJIDOS DENTARIOS

☐	Necrosis pulpar
☐	Caries
☐	Hipersensibilidad
☐	Otros

Especificar: _____

4. LESIONES EN GLANDULAS SALIVALES

☐	Xerostomía
☐	Otros

Especificar: _____

5. LESIONES DE TEJIDO ÓSEO, MUSCULOS Y ATM

	Osteoradionecrosis
	Trismus
	Otros

Especificar: _____



		TIEMPO DE TTO.		TEJIDOS BLANDOS				TEJ. DENTARIOS				L. GLANDULAS SALIVALES		TEJ ÓSEOS,MUSCULOS Y ATM	
SE XO	ED AD	0-2 MESES	3 O MAS MESES	MUCO SITIS	I. HONG OS	AGEU SIA	OTR OS	NECROSIS PULPr	CARI ES	HIPERSENSIB ILIDAD	OTR OS	XEROSTO MIA	OTR OS	OSTEONEC ROSIS	TRISM US
0	16	1													
0	25	1													
1	34	1													
0	40		1	1				1							1
0	43	1													
1	46	1													
1	46		1	1								1			
0	49		1	1								1			
1	52	1							1						
1	54	1		1	1					1					
1	54		1	1											
0	55		1	1											
1	55		1	1						1					
0	58	1													
1	59	1		1						1					
0	62		1	1								1			1
0	63	1													
1	64	1													
0	64		1	1	1	1			1			1			
1	65		1									1			
1	67	1													
0	68	1													
0	68	1													

0	70		1	1	1							1			
0	71		1	1											
1	73	1										1			
1	75	1													
1	77		1	1				1							
0	79	1										1			
1	80		1												
1	80		1	1								1			
1	88		1												

