



Universidad
José Antonio Páez

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN
PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA.**

Autor(es):

Aguirre Salas Brian S.

C.I. V-28.211.443.

Baptista O. Nicole A.

C.I. V-28.402.705.

Urb. Yuma II, Calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 – Fax: (0241) 8712394.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN
PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA.**

Autor(es):

Aguirre Salas Brian S.

C.I. V-28.211.443.

Baptista O. Nicole A.

C.I. V-28.402.705.

Tutor(a): Arehana C. Herrera S.

C.I. 21.485.039.

San Diego, febrero de 2023



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN
PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA.**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

1. V-28.211.443

2. V-28.402.705

Nombres y Apellidos

Brian Stifen Aguirre Salas.

Nicole Alejandra Baptista Ortega.

Tutor Propuesto: Arehana C, Herrera S.

Cédula de Identidad N° V-21.485.039.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos Brian S. Aguirre S., titular de la cédula de identidad N° V-28.211.443, y Nicole A. Baptista O., titular de la cédula de identidad N° V-28.402.705, para optar al grado académico de odontólogo, cuyo título es **LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los cinco días del mes de julio del año dos mil veintidós.

En San Diego, a los 05 días del mes de Julio del año dos mil 2022.

(Firma autógrafa)
Nombres y apellidos
N° de la Cédula de Identidad

Arehana Herrera
Ocl. *Arehana Herrera*
RIF. V-21485039-3
MPPS: 34092 COV: 3455L

Arehana C. Herrera S.

C.I. V-21.485.039.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Arehana Herrera, portador(a) de la cédula de identidad N° V-21.485.039, en mi carácter de tutor(a) del trabajo de grado presentado por los(as) ciudadanos(as) Brian Stifen Aguirre Salas y Nicole Alejandra Baptista Ortega, portador(es) de la cédula de identidad N° V-28.211.443 y N° V-28.402.705, titulado **LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los seis días del mes de febrero del año dos mil veintitres.

Arehana C. Herrera S.

C.I. V-21.485.039.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGION ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA** realizado por el (la) Br. Brian Aguirre Salas y Nicole Baptista, portador(a) de la Cédula de Identidad N° V-28.211.443 y V-28.402.705 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación. En San Diego, a los 22 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés

Jurado

Tutor Académico:
Nombre: Arehana Herrera
C.I.: 21.485.039



Jurado:
Nombre: Romelia Rueda
C.I.: 4.457.113

Jurado:
Nombre: Dionelys Barazarte
C.I.: 19.323.963

DEDICATORIA

A quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, mi padre celestial Jehová, en todo momento estuviste y estarás conmigo iluminando mi vida con tu amor eterno y tus bendiciones.

Mis padres Gustavo Baptista y Mayra Ortega, por su guía y por su apoyo incondicional para siempre ir tras mis sueños y metas.

Mis abuelos José Ortega y Humberto Baptista que en vida me motivaron constantemente a nunca rendirme.

Gracias a ti Brian por ser mi compañero en todo lo que fue esta travesía.

DEDICATORIA

A los pilares de mi vida.

A papa Jehová, padre de mi señor Jesucristo, por enseñarme algo nuevo cada día durante mi etapa universitaria, por rescatarme cuando más lo necesitaba, por transformar mi vida, cumpliendo así los anhelos de mi corazón, dotándome de la fe y la perseverancia necesaria para culminar satisfactoriamente esta meta anhelada.

A mis abuelos Hugo y Nancy, quienes con su inconmensurable amor me apoyaron en todo momento y me insistieron a nunca desistir, ustedes me instruyeron que la justicia y honradez no tiene precio, siempre demostrándome que todo esfuerzo rinde sus frutos, como este que coronamos con éxito.

A mis padres Grecia y Kenith, sus bendiciones diarias a lo largo de mi vida, me protegen y me llevan por el buen camino. A mis tíos, Hugo, Fernando, Gretta y Ross, quienes con su cariño invirtieron tiempo y esfuerzo en mi educación, con su amor incondicional, para que hoy puedan llamarme Od. Aguirre Salas, sus vidas siempre me bendicen.

Después de cinco años con altos y bajos, guarimbas, una pandemia y una crisis financiera, se logró el objetivo, sin su apoyo nunca hubiese sido posible, esta va por ustedes y por todo lo que viene.

Gracias por siempre motivarme.

Proverbios 16:1, El hombre propone y Dios dispone.

Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios porque con tu infinito amor y tu eterna misericordia me han mostrado que tus planes son de bien y no de mal para darme un futuro y una esperanza, tu voluntad es perfecta y tus planes son mil veces mejores que los míos.

A nuestra tutora Arehana Herrera, por ser una docente ejemplar y un modelo a seguir de paciencia, perseverancia y victoria, gracias por su valiosa orientación, la cual contribuyó para materializar esta meta.

A mis compañeros de estudio: Katira, Fernanda, Selena, Emily, Fenix, Marianthony, Maria Lobo, Juan León, Nicole, gracias por su apoyo y solidaridad, ustedes siempre fueron y serán mis amigos de la uja, éxitos colegas.

Gracias Salvador y Paul por hacerme vivir en carne viva el honor y la responsabilidad que conlleva ser un modelo a seguir para ustedes.

A mi tía Esther, mis primos Carlos y Wila, por ofrecerme sus conocimientos y brindarme su apoyo incondicional.

Agradezco a las personas especiales en mi vida: Materan, Aidan, Jenn, Alejandra, Rodrigo, Teffy, ustedes siempre han sido incondicionales para conmigo, su amor y dedicación no tienen precio.

Agradezco a todos y cada uno de mis pacientes, por haber confiado en mí y por permitirme brindarles mis manos, en señal de bendición para su salud bucal y para mi desarrollo como profesional, gracias.

INDICE GENERAL

| | Pág. |
|--|------|
| CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR | iv |
| CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTOS | viii |
| ÍNDICE GENERAL | ix |
| ÍNDICE DE CUADROS | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xi |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xii |
| RESUMEN | xiv |
| | |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA | 4 |
| 1.1.- Planteamiento del Problema | 4 |
| 1.2.- Objetivos de la Investigación | 7 |
| 1.2.1.-Objetivo General | 7 |
| 1.2.2.-Objetivos Específicos | 7 |
| 1.3.- Justificación de la Investigación | 8 |
| 1.4.- Delimitación de la Investigación | 9 |
| 1.5.- Alcance | 9 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1.- Antecedentes de la Investigación | 10 |
| 2.2.- Bases Teóricas | 12 |
| 2.3.- Definición de términos básicos | 17 |
| 2.4.- Bases Legales | 19 |
| 2.5.- Operacionalización de la Variable | 21 |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO | 22 |
| 3.1.- Paradigma asumido | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.- Tipo de Investigación | 22 |
| 3.3.- Diseño de la Investigación | 23 |
| 3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de información | 23 |
| 3.5.- Unidades de estudio | 24 |
| 3.6.- Criterios de selección | 24 |
| 3.7.- Validez y confiabilidad | 25 |
| 3.8.- Análisis de la información | 26 |
| 3.9.- Procedimiento de la investigación | 26 |
| CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 28 |
| 4.1.- Presentación de los Resultados | 28 |
| 4.2.-Análisis de los Resultados | 29 |
| CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 37 |
| 5.1.-Conclusiones | 37 |
| 5.2.-Recomendaciones | 38 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 40 |
| ANEXOS | 71 |

ÍNDICE DE CUADROS

| N° | Descripción | Pág |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| 1 | Operacionalización de la variable | 21 |

ÍNDICE DE TABLAS

| N° | Descripción | Pág |
|-----------|---|------------|
| 1 | Registro de las unidades de análisis | 28 |
| 2 | Evidencia de la ORN | 29 |
| 3 | Factores de Riesgo | 31 |
| 4 | Factores de Riesgo que Inciden en la ORN | 33 |
| 5 | Propuesta de solución a las situación encontrada sobre la ORN para el profesional de odontología | 35 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| N° | Descripción | Pág |
|-----------|---|------------|
| A | Guía de observación | 45 |
| B | Solicitud de validación | 47 |
| C | Validez de contenido a juicio de expertos | 50 |
| D | Confiabilidad | 55 |



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN
PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**

Autores: Brian Stifen Aguirre Salas y Nicole Alejandra Baptista Ortega.

Tutora: Arehana C. Herrera S.

RESUMEN

La osteorradionecrosis, constituye una patología derivada a la radioterapia, en su mayoría afecta el área de la cabeza y cuello, se caracteriza por los efectos clínicos causados por la disminución de la densidad ósea; sobre todo cuando se trata de pacientes sometidos a quimio o radioterapia. El objetivo de este estudio es analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia. La investigación responde al paradigma cuantitativo, de tipo documental, con diseño de campo, no experimental, transeccional o transversal. Las técnicas fueron la observación directa y fichaje, como instrumento se usó la guía de observación aplicada a 8 documentos científicos, el mismo fue validado a juicio de expertos obteniendo una confiabilidad de 0.8519 calificado como validez y concordancia buena. Del estudio se obtuvieron los siguientes resultados: los documentos revisados son artículos científicos de comprobabilidad, evidencia científica sobre la frecuencia de la osteorradionecrosis en región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia. Entre los factores que produce osteorradionecrosis en la región oral en pacientes considerados de riesgo se encuentra el tratamiento con bifosfonato e intervenciones quirúrgicas periodontales, tratamiento con bifosfonato, enfermedades periodontales, lesiones cariosas no tratadas a tiempo, enfermedades de transmisión sexual como esenciales. Se recomienda al profesional de odontología desarrollar el tratamiento y seguimiento ético y clínico en pacientes con dicha patología; de igual manera considerar los resultados de este estudio en la unidad curricular la Universidad José Antonio Páez.

Palabras Clave: Osteorradionecrosis, Oral, Factores, Riesgo, Radioterapia.

INTRODUCCIÓN

En este estudio, será concebida la osteorradionecrosis ORN como la razón central del mismo, siendo una complicación relativamente frecuente en pacientes con cáncer tanto en cabeza como cuello y que son sometidos a tratamiento con radioterapia o quimioterapia concomitante. Desde este punto, el objetivo del estudio es analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia. Por lo referido la hipótesis que se maneja es que la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia que resultan de los factores de riesgo internos y externos al paciente.

Esta complicación, es frecuente a la exposición de la mandíbula va emergiendo una lesión que evoluciona complicándose de forma progresiva con la formación de abscesos profundos en la mandíbula que pasa muy frecuentemente al cuello y sepsis. En concreto esta ORN puede caracterizarse por la secuencia de radiación-trauma-exposición ósea tal como señala Gallegos y otros (2016) (1).

Frente a lo descrito, vale referenciar en este estudio la ocupación a través de una revisión documental de varios artículos científicos, los cuales permiten proporcionar información actualizada de diversas experiencias para tener los insumos necesarios como odontólogo, para afrontar cualquier situación que pueda presentarse en este tipo de caso que puede desencadenar en cáncer.

Sobre este último punto, existen diversas razones por los cuales se profundiza más acerca del tema en estudio, como que el equilibrio y estado a nivel bucal de las personas que padecen de cáncer se ve alterado en su fisiología causando daños a nivel periodontal en general que trae más complicaciones para una persona que ya se encuentra bastante afectada luchando contra una patología como lo es el cáncer. En este tema, se tiene evidencia que es una situación presentada a nivel mundial según el Instituto Nacional Del Cáncer (2021).

Dicho esto, se aborda el estudio a través de una revisión documental desarrollando un análisis documental sobre osteorradionecrosis en cavidad bucal sobre todo en pacientes sometidos a radioterapia o quimioterapia, para eso se estructura el estudio de esta manera, el Capítulo I plantea El Problema en el cual se expone el planteamiento del problema que gira en torno a la osteorradionecrosis en cavidad bucal del cual es menester una revisión documental pues el problema es la profundización en esta área de conocimiento, de allí que se presentan los objetivos de la investigación tanto general como específicos siendo clave el análisis documental sobre osteorradionecrosis en cavidad bucal sobre todo en pacientes sometidos a radioterapia o quimioterapia, luego está la justificación donde se evidencia los aportes social, profesional, metodológico y sigue la delimitación de la investigación temática, geográfica, metodológica.

El Capítulo II presenta el Marco teórico el cual contiene tanto los antecedentes con los estudios más relacionados con el tema central, le siguen las bases teóricas donde se refieren como temas centrales radioterapia, cáncer, necrosis, osteorradionecrosis; a este le suceden las bases legales donde se hace un contraste con las legislación vigente, luego está la definición de términos básicos en el cual se exponen términos claves referidos en el estudio; luego se encuentra la operacionalización de la variable con la definición de la misma así como la operacional, sus dimensiones, indicadores e ítems.

En el Capítulo III se encuentra el marco metodológico allí se tiene el paradigma asumido como es el positivista, el tipo de investigación es la revisión documental, el diseño es de campo, no experimental y transversal o transaccional, las técnicas son la observación directa, mientras que el instrumento de recolección de información es la guía de observación, las unidades de estudio son 51 documentos científicos; también se tienen los criterios de selección son rigurosos considerando la revista y el tema de estudio como esencial. De igual manera esta la validez a juicio de experto y confiabilidad considerada por la prueba como validez y concordancia buena; sobre el análisis de la información se usó la estadística descriptiva y termina con el procedimiento de la investigación.

Seguido se encuentra el Capítulo IV con el análisis e interpretación de los resultados donde se profundizo en el tema central del estudio mediante la selección de la muestra, se tomaron 5 artículos cuyos resultados exponen de la incidencia de los factores de riesgo en la osteorradionecrosis se encuentra la presentación y el análisis de los resultados. Luego está el Capítulo V con las Conclusiones y Recomendaciones, para finalizar con las Referencias Bibliográficas y los Anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.-Planteamiento del problema

El último informe arrojado por la Organización Panamericana de la salud OPS (2022) reporta que el cáncer en los últimos dos años estuvo cerca de los 20 millones de pacientes diagnosticados y 10 millones de defunciones sosteniendo que la tasa de cáncer aumentara en un 60% durante las próximas dos décadas. Así mismo el cáncer es la segunda causa de muerte más frecuente en las Américas siendo superada por las afecciones cardiovasculares como las principales (2).

Pese a lo referenciado, el cáncer oral u orofaríngeo también se convierte en otro hecho que cobra relevancia, por eso, en el año 2020 el portal American Society of Clinical Oncology ASCO aseguro cifras a nivel mundial de más de 476.000 personas diagnosticadas con este tipo de cáncer (oral u orofaríngeo), el cual tiene mayor prevalencia en hombres que en las mujeres. En relación a los factores de riesgo las personas de etnia blanca tienen más probabilidad de ser diagnosticadas de cáncer oral y bucofaríngeo. Se ha estimado que para el año en transcurso estos tipos de cáncer propiciarán cerca de 11.230 muertes de las cuales cerca del 70% son hombres (3).

Sobre lo referenciado, es importante resaltar que, para la erradicación total de algún cáncer localizado en cabeza o cuello debe existir una beneficiosa interrelación en el tratamiento con radioterapia megavoltaje, el cual pueda aumentar la eficacia de la extirpación mediante cirugía convencional. Sin embargo, vale acotar que la radioterapia trae numerosos cambios significativos a nivel bucal sobretodo en su estructura celular como lesión a las células basales del epitelio, procesos inflamatorios que degeneran las acinas serosas reduciendo el riego salival lo cual genera posibles molestias e incomodidades, complicando la calidad de vida del paciente después de cumplir exitosamente su tratamiento oncológico e incomodidades durante el curso del

tratamiento en algunos casos prologándose más allá posterior a recibir el alta al paciente oncológico complicando su calidad de vida (4), sin embargo también están quienes reciben el alta, así tengan periodontitis, el trabajo del oncólogo es eliminar células cancerígenas del organismo del paciente. Lo demás, es trabajo de otros especialistas.

En este punto, muchos han sido los autores que han tomado en cuenta la absorción de la radiación, siendo esta mayor en las estructuras óseas correspondientes a cabeza y cuello en comparación a la radiación de cuerpo completo lo que deriva en un riesgo mayor de efectos secundarios como la mucositis, la disfunción en las glándulas salivares, posibles cambios en la flora bacteriana, así como la alteración del gusto si hablamos a corto plazo (5,6).

Un ejemplo de lo referido anteriormente, es el estudio de Berrone y otros (2021) quienes estudiaron a pacientes con Cáncer de cabeza y cuello, los cuales tienden a desarrollar ORN en los meses inmediatamente posteriores a su radioterapia acompañado de un mal estado periodontal, de igual manera señalan que también pueden influir en la cicatrización de los tejidos blandos, creando el riesgo de contaminación de placas, tornillos e injertos óseos, lo cual complica seriamente el progreso del tratamiento de rehabilitación protésica.

Esta situación se ve reflejada a nivel crónico, favorecido por los microorganismos de la saliva, provocando la prevalencia de la enfermedad periodontal. La osteorradionecrosis afecta a una importante cantidad de pacientes debido a que esta puede aparecer inclusive 30 años concluida la terapia de radiación (4,5). De igual manera, se evidencia en lesiones que se pueden producir por la constante exposición a la radiación concibiendo la ORN como una complicación que provoca por tanto la necrosis ósea isquémica, llegando a ser una de las consecuencias más graves de la radioterapia, esta situación provoca dolor, así como una posible pérdida sustancial de hueso estructural de manera espontánea o más frecuente, después de un trauma tal como son las extracciones dentales (7).

Ante lo referido, vale pensar que, la atención odontológica de un paciente oncológico implica reconocer que el mismo posee afecciones dentro de su cavidad bucal antes de recibir su radioterapia las cuales pueden terminar agravándose por el mismo compromiso que los pacientes tienen con su tratamiento oncológico como prioridad descuidando de manera inconsciente otras áreas de su salud como la odontológica. En este caso, durante la formación profesional, se ha conocido que finalizada su quimioterapia o radioterapia deciden abocarse a resolver sus inconformidades dentales siendo allí cuando los niveles de riesgos aumentan para el desarrollo de la osteorradionecrosis en el hueso mandibular (5,6,7).

Pero es menester del estudio profundizar al respecto en apreciaciones y estudios publicados en revistas científicas cuyo tema tratado esté relacionado con el presente estudio.

En términos concretos y, partiendo que la osteorradionecrosis es una de las más graves complicaciones de cáncer derivados de cabeza y cuello por la terapia de radiación, este estudio se enrumba con la necesidad de hacer aportes significativos que resulten de la revisión documental ya que, hasta este momento, no se ha hecho una compilación o cotejo de estudios en esta área que realmente sean importante para el profesional de odontología en formación. Para esto, se tomarán estudios relacionados con osteorradionecrosis en cavidad bucal en estudios que den muestra de resultados actualizados en esta área siendo su objetivo central el de ampliar y profundizar el conocimiento del área en mención.

Formulación del Problema

Apoyando una revisión documental, vale contextualizar el estudio, por eso es justo referir que en Venezuela se ha conocido que, el cáncer bucal representa el 4% de las neoplasias malignas siendo el cáncer bucal de células escamosas o carcinoma epidermoide el más común abarcando el 90% de dichas lesiones, aun cuando en el país la prevalencia del mismo se inclina hacia ambos géneros debido a que son bastantes similares por el consumo de tabaco.

Por lo tanto, el cáncer oral y orofaríngeo, tienen varios protocolos de tratamiento según su localización respectivamente la cirugía, quimioterapia y radioterapia termina siendo esta ultima la más frecuente en un 70% de los casos se detectan con micrometástasis sin dejar de lado el hecho de no comprometer directamente otros órganos vitales como si lo hace la extirpación mediante cirugía (8).

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General:

- Analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mencionar la evidencia científica sobre la frecuencia de la osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.
- Describir los factores de riesgo en la zona oral que inciden en el desarrollo de la osteorradionecrosis en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

1.3 Justificación de la investigación

Una vez planteada la problemática en el estudio, es preciso señalar que el mismo se ubica en el área prioritaria de salud pública pues hace aportes significativos en torno al analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

A nivel social, este estudio permite valorar la salud bucal como una forma de reconocimiento de los factores de riesgo, partiendo de los hábitos saludables, higiene oral, cumplimiento de tratamiento relacionado con la situación que compromete el estado bucal donde exista la presencia de cáncer al cual se recurre a tratamiento radio o quimioterapia. Con este estudio se pretende contribuir, en la prevención de los efectos adversos que pueda afectar hasta la autoestima, la apariencia física del individuo, la funcionalidad integral del aparato estomatognático, como puede verse afectada su capacidad masticatoria, lo que incide negativamente en su alimentación y expone su desempeño social.

A nivel profesional, dicho estudio es un aporte importante para la “Universidad José Antonio Páez”, a los estudiantes y odontólogos con el fin de analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia, este estudio, fortalecerá en muchos odontólogos el conocimiento de diversos casos de estudio de paciente con enfermedades de esta naturaleza.

Desde el punto de vista ético, es un trabajo inédito que aborda el tema osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia, siendo de interés para la salud pública, en el cual se han considerado principios éticos como preservación de la autoría de otros investigadores, autenticidad de la información presentada, actualidad de la información, ajustados al marco jurídico de la práctica odontológica a nivel profesional.

1.4.- Delimitación de la Investigación

Delimitación temática: osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

Delimitación temporal: 2020-2023.

Delimitación Metodológica: paradigma cuantitativo, con investigación documental en la escuela de odontología en la que se adscribe.

1.5.- Alcance

El estudio pretende ser clave para el análisis a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia, de modo que sean las publicaciones en revistas científicas, la fuente de información clave y justificada científicamente en este estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Para Arias, (2006), el marco teórico o marco referencial, es el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar (9). Es por eso que, este capítulo del estudio presenta inicialmente los antecedentes de la investigación a modo de hacer un recorrido científico por investigaciones que tienen relación con el tema central de este estudio.

Seguido se encuentran las bases teóricas donde se exponen varias concepciones que invitan a profundizar sobre la temática central de la investigación. Luego se presentan las bases legales a fin de argumentar con la legislación el presente estudio y se finaliza con la operacionalización de la variable.

2.1.- Antecedentes de la Investigación

Como antecedentes de la investigación, se tiene a Berrone y otros (2021) quienes destacan con suficiente evidencia de respaldo que un alto número de pacientes con Cáncer de cabeza y cuello tienden a desarrollar ORN en los meses inmediatamente posteriores a su radioterapia acompañado de un mal estado periodontal, además de influir en la cicatrización de los tejidos blandos, crea el riesgo de contaminación de placas, tornillos e injertos óseos en las reconstrucciones óseas lo cual complica seriamente el progreso del tratamiento de rehabilitación protésica (10).

Estos investigadores concluyen que la figura del odontólogo debe involucrarse periódicamente en intervenciones multidisciplinaria con el otorrinolaringólogo y oncólogo, asegura que un diagnóstico precoz conllevaría un tratamiento exitoso a largo plazo y menos traumático emocionalmente para el paciente. Pudiendo planificar la terapia periodontal y las exodoncias con suficiente tiempo de recuperación antes de

iniciar la radioterapia lo cual favorecería la rehabilitación protésica, aun así, en caso de aparecer la ORN bastaría con una prescripción de antibióticos para frenar dicha infección según autores. Esto con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente en la medida de lo posible y reducir el riesgo de complicaciones posteriores al tratamiento oncológico (10).

Dicho estudio resalta que, aun cuando un paciente supera al cáncer de cabeza y cuello, no está exento de complicaciones futuras producto del tratamiento periodontal, este estudio se cita por su aporte sobre la posibilidad de aumentar los beneficios de tratamiento en la calidad de vida del paciente post radioterapia y reducirá el riesgo de presentar Osteorradionecrosis (10).

También se tiene a Omura, quien en el año 2015 refirió un estudio denominado Oral Cancer, Diagnosis and Therapy en el cual deja en claro que la finalidad de dicha literatura es recopilar y actualizar el conocimiento sobre el cáncer oral desde el punto de vista epidemiológico y terapéutico, todo en una misma fuente para llevar a cabo una comprensión más inteligente del cáncer oral, lo cual resultara en un tratamiento hábil y excelente para maximizar las posibilidades de curación del paciente y preservar la más alta calidad de vida (11).

El teórico del estudio citado argumentó que, los pacientes desdentados tienen menos probabilidad en desarrollar osteorradionecrosis que los pacientes dentados, haciendo referencia de que aun cuando estos pacientes dentados se someten a exodoncias previas a su tratamiento disminuyen sus riesgos de padecer osteorradionecrosis, sin embargo, aclara que el factor más favorable para la osteoradionecrosis sería la dosis de radiación a la que se sometería la estructura ósea (11).

El estudio citado, orienta a la presente investigación para estar al tanto de las mayores incidencias de la Osteorradionecrosis y sus posibles escenarios, sin dejar de lado su afirmación de que los pacientes desdentados tienen una menor probabilidad de desarrollar Osteorradionecrosis lo cual contribuye a otros artículos que también se haya dentro de este estudio como aporte significativo (11).

Otro estudio es de Sidrón en el año 2015 que tituló Cáncer oral: Genética, prevención, diagnóstico y tratamiento, siendo su objetivo de actualizar el conocimiento sobre la situación actual y del mecanismo genético y tumorigénesis; refiriendo que el cáncer oral, es un problema que aumenta con la edad, a partir de los 50 años en adelante, y el 90% de los tumores que aparecen en boca son carcinomas mucoepidermoides de células escamosas (12).

En su estudio hace una serie de recomendaciones que giran en torno a realizar un control periódico de la cavidad oral en personas adultos mayores de 50 años que presenten hábitos nocivos de manera que existe la falta de conocimiento sobre los factores de riesgo. Manifestando que afecta con mayor frecuencia entre la quinta y séptima década de la vida, de manera que existen diferentes estadísticas de acuerdo a la edad en diferentes partes del mundo pudiendo asegurar que esta patología predomina al género masculino entre las edades de 45 a 65 años presentando una mayor incidencia en pacientes de alrededor de 60 años (12).

Se ha considerado este estudio como útil para la investigación, ya que nos aporta una base del rango de edades y población de pacientes donde se habría de colocar una mayor atención durante una consulta odontológica para una detección precoz de alguna lesión potencialmente cancerosa u orientar a corregir dichos hábitos nocivos que puedan ser un factor de riesgo para la salud de estos pacientes (12).

2.2.- Bases teóricas

La radioterapia, su historia.

La radioterapia ha sido concebida como una forma de tratamiento empleado a través de radiaciones ionizantes como rayos X o radiactividad, la cual incluye rayos gamma y alfa. Comúnmente, este tipo de tratamiento es más común en el manejo de distintos tipos de cáncer por ejemplo en cabeza, cuello, vejiga, pulmón; en sí es un tratamiento oncológico en cuyas radiaciones se pretende eliminar las células tumorales que por lo

general son cancerígenas en el lugar donde se encuentre (13). Este tipo de tratamiento se ejerce en tales células cancerígenas, pero también en tejido celular normal, pero es más sensible en las primeras.

Los rayos X fueron descubiertos por Wilhelm Conrad Röntgen en 1895 mientras que el radio emergió por el matrimonio Curie en 1898 abriendo ambos un camino hacia la salud de la humanidad. Entre las fechas de 1895 y 1898 se empezó a usar este tratamiento con radioterapia convirtiéndose en una forma de atacar las tumoraciones. Ya entre 1875 y 1960 aparece Emil Hermann Grubbe empezó a investigar cómo aplicar los rayos X con una mujer de 55 años con cáncer de mama y en el trayecto de esta fecha por el año de 1914 Cludius Reagaud refirió que el tratamiento de radioterapia fraccionado consistía en distribuir la dosis en múltiples sesiones para conseguir el mayor efecto sobre el tejido tumoral y preservar en toda medida el tejido sano.

Para 1948 se empleó la terapia de cobalto-60 y aparece también para 1953 el acelerador lineal que era un aparato que emite radiaciones convirtiéndose ambos en grandes pasos a la ciencia para ese entonces, siendo en la actualidad el cobalto aun usado. Pero para 1980 con la radioterapia en tres dimensiones (RT3D) gracias a la tomografía computarizada que fue hecha por Godfrey Housfiel en 1979 así como los sistemas informáticos de cálculo densiométrico permite obtener imágenes a volumen confiable.

Ya en 1990, aparecen otras técnicas de imagen como la denominada resonancia magnética (RMN), la ecografía y tomografía por emisión de positrones (PET) se incorpora a la radioterapia con ella se obtiene una visión más exacta de la tumoración. En la actualidad se sigue indagando y proponiendo cada vez más nuevas formas de reducir este tipo de enfermedad atacando de forma estratégica su origen.

El cáncer

El cáncer ha sido concebido como un trastorno que se caracteriza por la alteración del equilibrio entre los mecanismos de proliferación, crecimiento y muerte celular; conduce al desarrollo de una clona con capacidad de invadir y destruir tejidos adyacentes, diseminarse a sitios distantes y producir metástasis (14). A tal efecto, la Organización Mundial de la Salud, la define como un término genérico que agrupa a un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar cualquier parte del organismo. En la actualidad, la enfermedad representa un grave problema de salud pública a nivel mundial, debido al incremento de su incidencia, mortalidad y morbilidad (14).

Epidemiología del cáncer

En esta visión, la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC), a través de Globocan, estimó que, en el año 2012 se produjeron alrededor de 14.1 millones de casos nuevos y 8.2 millones de muertes a nivel mundial. Estableciendo que la carga de la patología viene en aumento como resultado del crecimiento demográfico, envejecimiento poblacional, adopción de estilos de vida no saludables, exposición ambiental y factores conductuales. Previendo que para el año 2025, la carga mundial supera los 20 millones de casos nuevos (14).

Cáncer de cabeza y cuello

En términos más concretos a los que concierne este estudio, se tratará teóricamente el Cáncer de Cabeza y Cuello los cuales se describen como todas aquellas neoplasias localizadas en las vías aerodigestivas, estas neoplasias son principalmente originadas debido a un error genético en las células escamosas localizadas en la superficie de las mucosas del interior de la boca, la faringe o la laringe, este tipo de neoplasias tiende a diseminarse de forma local aproximándose a los ganglios linfáticos del cuello.

Entre las principales causas de este tipo de cáncer, encontramos el tabaco y el alcohol, incluso en fumadores pasivos la composición del humo de tabaco tiene efectos nocivos

para las células de igual manera el tabaco masticable, existe una mayor eficacia cuando se consume tabaco y alcohol por encima de cuando se consume solo una, es importante resaltar que la mayor causa que propicia el carcinoma de células escamosas es el consumo de tabaco y alcohol (15).

Vale acotar que, entre otras causas que favorecen el desarrollo de cáncer bucal y de orofaringe es el virus del papiloma humano (VPH) siendo el responsable de casi el 75% del cáncer de orofaringe, específicamente el VPH de tipo 16 afecta la orofaringe las amígdalas y la lengua en su mayoría. El Virus del Epstein-Barr también es un factor de riesgo que amenaza con el cáncer nasofaringe y cáncer de glándulas salivales.

Entre otras causas que también se hayan, está la exposición laboral en ambientes industriales donde se predomina la utilización de textiles, cerámica, madera, algunos compuestos químicos para la preservación de alimentos, sobre todo la exposición al polvo de níquel, madera o formaldehído (15).

Específicamente el cáncer de cabeza y cuello se conoce por presentar signos que inician con una lesión edematosa en el cuello o una pequeña ulcera en piso de la cavidad bucal o garganta que no sana. La dificultad para escuchar acompañada de dolor al deglutir se asocia con síntomas de cáncer de faringe, sumando la disnea a los síntomas antes expuesto alerta a la zona de laringe, una infección crónica de sinusitis que no responde a la antibioticoterapia, epistaxis u odontalgia en la arcada superior se entendería por síntomas de cáncer relacionado a la cavidad nasal; edema localizado debajo del mentón junto con dolor en el rostro o el cuello que no disminuye indicaría cáncer de las glándulas salivales (15).

Tratamiento cáncer de cabeza y cuello

Para abordar el tema del cáncer en cabeza y cuello, es preciso señalar que el especialista dictaminara un tratamiento específico para cada paciente según la ubicación de del tumor y la estadía del cáncer sin dejar de lado la edad del paciente y su estado de salud en general, en su mayoría los tratamientos se basan en la cirugía, radioterapia,

quimioterapia, inmunoterapia y la combinación de estas. Aun así, la efectividad de estos tratamientos dependerá de factores como el tamaño del tumor, el estadio del cáncer y del comportamiento del paciente. Para los pacientes que fuman, la probabilidad de recuperación mejora si dejan de fumar antes de comenzar la radioterapia (15).

Realmente, el proceso utilizado para determinar si el cáncer se diseminó dentro del labio y la cavidad oral o a otras partes del cuerpo se llama estadificación. La información que se obtiene del proceso de estadificación determina el estadio de la enfermedad. Los resultados de las pruebas utilizadas para diagnosticar el cáncer de labio y de cavidad oral también se usan para estadificar la enfermedad (15).

Metástasis

En este caso, el cáncer se puede diseminar a través del tejido, el sistema linfático y hasta la sangre. Cuando el cáncer se disemina a otra parte del cuerpo, se llama metástasis. Las células cancerosas se desprenden de donde se originaron (el tumor primario) y se desplazan a través del sistema linfático o la sangre. El tumor metastásico es el mismo tipo de cáncer que el tumor primario. Por ejemplo, si el cáncer de labio se disemina al pulmón, las células cancerosas en el pulmón son, en realidad, células de cáncer de labio. La enfermedad es cáncer de labio metastásico, no cáncer de pulmón (14).

Necrosis

La muerte celular representa el resultado final de la lesión celular, uno de los acontecimientos más importantes en anatomía patológica, afecta cualquier tipo de célula y es la principal consecuencia de la isquemia. Es el tipo más común de muerte celular tras estímulos exógenos y se produce por agresiones como la isquemia, se manifiesta por aumento de volumen, celular intensa, fragmentación celular, desnaturalización, coagulación de las proteínas y fragmentación de las organelas celulares (16).

Las causas de lesión celular y muerte oscilan entre la gran violencia externa de un accidente de tránsito y las causas endógenas internas, como una leve carencia genética de una enzima vital, que deteriora la función metabólica (15).

Osteorradionecrosis (ORN)

Es una de las patologías derivadas a la radioterapia, en su mayoría afecta el área de la cabeza y cuello. Esta afección se caracteriza por los efectos clínicos causados tales como la disminución de la densidad ósea y efectos a nivel tisular. Es por ello que, se puede tomar en cuenta que la osteorradionecrosis se origina únicamente en el lugar donde el paciente fue irradiado produciendo cambios asintomáticos o sintomáticos tales como las dificultades al cicatrizar, exposición y disminución del nivel óseo como el mal olor, drenaje o fistulas (16).

2.3.- Definición de términos básicos

Higiene dental: comprende los procesos que mantienen limpios y sanos a nuestras encías, dientes, lengua y la boca en general, permitiéndonos tener un aliento fresco, conservar nuestras piezas dentarias y no sufrir molestias (21).

Proliferación: Reproducción o multiplicación de algún organismo vivo, especialmente de las células (22).

Edema: Consiste en la acumulación de líquido en los tejidos por la administración de ciertos medicamentos o puede ser un signo de daño o insuficiencia cardíaca, hepática o renal (23).

Dolor: El dolor es una sensación desagradable que indica un daño real o posible (23).

Tejido: Los tejidos son capas de células similares que cumplen con una función específica (24).

Boca: La cavidad bucal es el órgano que actúa como puerta de entrada al organismo; a través de ella se ingieren los alimentos y se emiten los sonidos. Está compuesta por tejidos blandos (mucosas y lengua) y tejidos duros (dientes y huesos maxilares) (23).

Cuello: estructura anatómica que une la cabeza con el tronco (23).

Metástasis: se presenta cuando las células cancerosas se desprenden del tumor original (primario), viajan por el cuerpo a través de la sangre o el sistema linfático y forman un tumor nuevo en otros órganos o tejidos (24).

Radiación: Energía que se libera en forma de partículas u ondas electromagnéticas (24).

Quimioterapia: Técnica terapéutica para interrumpir la formación de células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o al impedir su multiplicación (24).

Radioterapia: Uso de radiación de energía alta de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones y otras fuentes para destruir células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores (24).

Rayos X: Radiación emitida cuando los electrones de un átomo son excitados para liberar energía radiante (23).

Rayos Gamma: Radiación emitida desde los núcleos atómicos durante la desintegración nuclear (23).

Rayos Alfa: Radiación cargada con partículas positivas compuestas por dos protones y dos neutrones (23).

Exodoncia: Es el acto quirúrgico mediante el cual se extraen los dientes de sus alvéolos con el menor trauma posible (23).

Cicatrización: es un proceso biológico mediante el cual los tejidos vivos reparan sus heridas dejando para el caso de las heridas cutáneas (23).

Anaplasia: Pérdida de diferenciación celular y estructural que es característica de los tejidos tumorales (22).

Displasia: Presencia de células anormales en un tejido o un órgano (22).

Metaplasia: células con una forma que no es normal en las células del tejido al que pertenecen (22).

Tumor: Masa anormal de tejido que aparece cuando las células se multiplican más de lo debido o no se mueren cuando deberían (24).

Regeneración: En biología, la regeneración es el proceso por el que se recupera la estructura y la función de órganos o partes del cuerpo dañados (23).

Hueso: es un tejido vivo que conforma el esqueleto del cuerpo (23).

2.4.- Bases Legales

En este apartado de las bases legales, se presenta un marco legal importante que sustenta el estudio para lo cual se consideraron las siguientes referencias legales:

Se inicia con el **Artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**: Establece que la salud es un derecho fundamental que debe brindar el Estado (17). Con esta premisa constitucional es evidente que existe un compromiso del Estado venezolano en aportar a la salud y el bienestar de los ciudadanos sin importar la condición en la que se encuentre inmerso.

De igual manera se tiene la **Declaración de Helsinki (2000)** que es un documento que auto-regula cualquier investigación en seres humanos, vela por el bienestar, salud y derechos de los pacientes incluidos los que participan en investigaciones médicas. En el apartado N° 22 señala que, “en toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador”, mientras que en el apartado N° 7 establece que “la investigación médica

está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales” (18).

Es evidente que, con el documento de Helsinki, se visualiza de forma estratégica el carácter respetuoso que tiene toda investigación desde el punto de vista ético a fin de dar sentido a este estudio de su veracidad y confiabilidad.

Ya en el campo legal de la profesión odontológica, se tiene el **Código Deontológico de Odontología** que en su Artículo 25 señala que “El ejercicio de la odontología debe regirse siempre, por encima de toda consideración, por normas morales, de justicia, probidad y dignidad. El Odontólogo no debe ejercer al tiempo la odontología con otra actividad incompatible con la dignidad profesional” (19).

Esta referencia legal hace hincapié en la actuación ética del profesional de odontología pues se guía con imparcialidad, rectitud y seriedad en todo cuanto le compete en materia de salud. A este se le suma **la Ley de Ejercicio de la Odontología** en su Artículo 17 cuando señala que “Al ofrecer sus servicios profesionales el Odontólogo, debe acatar las disposiciones sobre los servicios que brinda (20). Esta última referencia insta a la prosecución laboral de forma honesta y ajustada a los requerimientos del paciente que va en búsqueda de la solución a su problema de salud.

2.5.- Operacionalización de la variable

Cuadro 1. Operacionalización de la variable

| Objetivo de la investigación | Analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia. | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|-----|--|-------|
| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | | Indicadores/ criterios | Items |
| Osteorradio-necrosis (ORN) | Es una patología derivada a la radioterapia, en su mayoría afecta el área de la cabeza y cuello. Esta afección se caracteriza por los efectos clínicos causados tales como la disminución de la densidad ósea y efectos a nivel (Herrera, Díaz, Herrera, Fang. 2012) | La variable Osteorradione-crosis (ORN) es desarrollada en el estudio a través de una revisión documental de artículos científicos relacionados con el temam central de estudio. | Título del documento | del | <ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia del título con el tema central de estudio. | 1,2 |
| | | | Resumen del documento | del | <ul style="list-style-type: none"> • Propósito relacionado con el tema central de estudio. • Resultados relacionados con el tema central de estudio. | 3 |
| | | | Contenido y Tratamiento de datos | de | <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de la data acorde con el propósito central del estudio. | 4 |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Sujetos como pacientes relacionados con el tema central de estudio. | 5 |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo en cavidad bucal relacionado con el tema central de estudio. | 6 |
| | | | Resultados | | <ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo en cavidad bucal relacionado con el tema central de estudio. | 7 |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo en cavidad bucal relacionado con el tema central de estudio. | 8 |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes sometidos a tratamiento quimio y radioterapia. | 9 |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Solución a la situación encontrada. | 10 |

Fuente: Aguirre y Baptista (2022).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Paradigma asumido

El estudio que se presenta, está enmarcado bajo el enfoque cuantitativo o positivista, que Hernández, Fernández y Baptista (2010) es “parte de una situación particular y dentro de una representación del mundo objetivo”. Particularmente, las características principales del positivismo tienen que ver con su postura Ontológica relacionado con el mundo se aprende de la realidad, esta razón permite a los investigadores un conocimiento sobre la realidad particular para el análisis a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia

3.2.-Tipo de investigación

En el presente estudio se propone analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia. Es por eso que, atendiendo a las características del estudio y a la manera de recoger la información, la presente investigación es descriptiva, ya que “la información recabada permite reconocer la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar las variables, sino tomando de ella lo que realmente ocurre” (25).

Para desarrollar el estudio documental, se siguieron una serie de pasos que Pérez (2006) estructuró de la siguiente manera:

✓ **Arqueo bibliográfico:** consiste en explorar y buscar la bibliografía que será utilizada para el desarrollo de la investigación.

✓ **Selección y organización de la información:** después de registrar la bibliografía, se selecciona y organiza la información.

✓ **Aplicación de fichaje:** se procede a realizar el fichaje mediante la utilización de fichas, en este caso mixta. La ficha mixta, según este autor, es aquella compuesta por una parte de contenido textual y por un resumen realizado por el investigador o viceversa.

3.3.- Diseño de la Investigación

En cuanto al diseño, la investigación se desarrolló a través de una investigación de campo, no experimental y transversal o transeccional definido por Hernández, Fernández y Batista (2010) como “la investigación que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables, es decir, se trata de estudios donde no se hace variar de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables”. Aquí se considera la realidad a partir de las experiencias de investigaciones previas que dan muestra al tratamiento de la información para el análisis a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas utilizadas en el estudio son la observación directa, conocida como “un método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido, y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (25). Esta técnica se utilizó con el objetivo de tener un contacto directo con los artículos que funcionan como referenciales de estudio o unidades de análisis. Otra técnica usada en la investigación, fue el fichaje la cual Balestrini (2001) lo refiere como “un modo de recolectar y almacenar información documental, principalmente de fuentes citadas y relevantes” (25) (pág. 45).

Como instrumento se usa, una **guía de observación** que para efectos de esta investigación se conforma por cuatro partes: Título del documento, Resumen del documento, Contenido y Tratamiento de datos y Resultados. La escala de valoración se distribuye en: Excelente, Bueno, Regular, Deficiente y Muy deficiente (ver anexo A).

3.5.- Unidades de estudio

El universo o unidad de estudio según Hernández Fernández y Baptista (2010) “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (25). Como se mencionó anteriormente, para el presente trabajo se desarrolló la investigación de tipo documental; lo que quiere decir que la base de los fundamentos escritos son documentos de tipo científico y son en un total de cinco (5) seleccionados.

3.6.- Criterios de selección

Para hacer la selección de los documentos, se procedió a establecer los siguientes criterios de inclusión:

- Documentos publicados en Revistas Arbitradas e Indexadas (Gaceta Médica de México, Revista The BMC Journals Series Reino Unido, Gaceta Médica Espirituana Cuba, Universidad de Odontología, Int. J. Odontostomat. Brasil, Avances en odontoestomatología Colombia, An. Sist. Sanit. Navar y la Revista Odontológica Mexicana), Revista Venezolana de Oncología.

- Documentos que estén relacionados directamente con el tema de estudio como es osteorradionecrosis en la cavidad bucal.

- Documentos publicados vía Pubmed, Oncologia.org.ve, Google Académico, Sciencedirect, Esmo.org, Asco.org.

3.7.- Validez y confiabilidad

La validez, de un instrumento consiste en la conjunción de los elementos que resulten reconocidos para dar eficacia a los datos que serán recabados con estos requisitos habrá cierta garantía de los resultados obtenidos en un determinado estudio y, por lo tanto, las conclusiones pueden ser creíbles y merecedoras de una mayor confianza (25).

La validación del instrumento se llevó bajo la modalidad de juicio de expertos, siendo sometido a evaluación de tres (3) profesionales de distintos ámbitos de la salud (Ver Anexo B) a los cuales les fue solicitada dicha validación mediante un protocolo de validación del instrumento dando por tanto aprobación del mismo con pocas sugerencias de ajuste u observación de los ítems planteados en el mismo con la validez de contenido (Ver anexo C).

La confiabilidad por su parte, se refiere al nivel de exactitud y consistencia de los resultados obtenidos al aplicar el instrumento, por eso el mismo se diseñó apoyado en la estructura y recomendaciones desarrolladas por Pérez (2006).

El Instrumento de recolección de información para el estudio titulado: ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA, cuyos autores son Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A, fue validado por juicio de expertos en el área de conocimiento y un experto en estadística, con el uso del Programa IBM – SPSS, Versión 21, se determinó: (A) el promedio de los puntajes entre jueces por cada ítem; (X) relación proporcional de la evaluación de cada juez con respecto al valor máximo de la escala; (Y) coeficiente de validez de contenido de cada ítem y el coeficiente de validez de contenido del instrumento, el cual produjo una media de .8519, que se ubica en el rango de 0,81 a 0,90, de la tabla de Interpretación de Coeficiente de Validez de Contenido , puntuación que categoriza al resultado del instrumento con una VALIDEZ Y CONCORDANCIA BUENA (ver anexo D)

3.8.- Análisis de la información

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, que permitió tabular, codificar, procesar los datos de acuerdo a los indicadores que se miden y mediante un análisis de tipo cuali-cuantitativo dichos datos fueron procesados a través de representaciones tablas especificando porcentajes (25), con la estadística descriptiva pudo mostrar los resultados que arrojó el instrumento aplicado.

3.9.- Procedimiento de la investigación

El procedimiento de la investigación se estructuró en tres fases:

Fase I.- Selección de investigación y revisión documental

- a) Primero se seleccionaron diversos documentos tipo artículo científico en Revistas Arbitradas en Indexadas publicados de forma online.
- b) Se hizo uso de la técnica del fichaje con la utilización de la ficha mixta.
- c) Se estableció la idea a investigar viéndose pertinente y necesario abordar el tema de osteorradionecrosis en la cavidad bucal.
- d) Mediante el fichaje, se seleccionaron cincuenta (50) documentos.
- e) Se procedió a elaborar un instrumento.

Fase II.- Proceso de investigación

- a) Mediante el desarrollo de diversos teóricos, se ubicó el apoyo teórico del estudio.
- b) Se tomaron los documentos tipo artículo científico que guardan relación con el tema de estudio a los cuales se les aplicó el instrumento.

c) Luego se hizo la descripción de los aspectos relacionados con la osteorradionecrosis en la cavidad bucal.

d) Se procedió al análisis de los datos obtenidos a través del instrumento.

III Fase de culminación

a) Analizados los datos se realizó una discusión de los mismos.

b) Se realizaron las conclusiones y recomendaciones.

c) Se presentó el trabajo final de investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.- Presentación de los Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados producto de la aplicación de la guía de observación aplicada a las unidades de análisis del estudio; las mismas son artículos científicos publicados vía online en Revistas Arbitradas e Indexadas y están relacionados directamente con el tema de estudio como es osteorradionecrosis en la cavidad bucal.

Parte I.- Fichaje de identificación

Tabla 1. Registro de las unidades de análisis

| N | Título del documento | Autor(es) | Año de publicación | Revista |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | Frecuencia de la Osteorradionecrosis de la mandíbula después de la radioterapia de pacientes con cáncer oral correlacionados con parámetros dosimétricos y otros factores de riesgo. | Lang, Kristin Et al. | 2022 | The BMC Head and Face Medicine |
| 2 | Osteoradionecrosis después de la radioterapia postoperatoria para el cáncer de cavidad oral: un estudio de cohorte retrospectivo. | Möring, Michelle Et al. | 2022 | Oral Oncology via Sciencedirect |
| 3 | Predictores de Osteorradionecrosis después de la extracción dental irradiada | Khoo Ching, Szoo Et al. | 2021 | The BMC Series journals |
| 4 | Complicaciones orales en pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura | Kubota, Hikaru Et al. | 2021 | The BMC Series journals |
| 5 | Prevalencia de osteoradionecrosis y factores asociados: Un estudio retrospectivo de diez años. | Igor-Figueiredo Pereira Et al. | 2018 | Medicina Oral Patología Oral Cirugía Bucal. |

Fuente: Aguirre y Baptista (2022)

En la tabla 1, se presenta de forma organizada el registro de los documentos revisados los cuales son de naturaleza científica de comprobada fiabilidad, siendo publicados de forma Online en Revistas Arbitrada e Indexadas de verificabilidad a nivel internacional.

4.2.- Análisis de los Resultados

Parte II.- Revisión del documento.

Tabla 2. Evidencia de la ORN.

| N° | Autor | Población | Años de estudio | Tasa ORN (%) |
|----|-------------------------------|-----------|-----------------|--------------|
| 1 | Kristin Lang Et al. 2022 | 89 | 2012 – 2020 | 49.4 |
| 2 | Michelle M Möring Et al. 2022 | 227 | 2010 – 2018 | 19.8 |
| 3 | Szu Chin Khoo Et al. 2021 | 73 | 2005 – 2019 | 21.9 |
| 4 | Hikaru Kubota Et al. 2021 | 616 | 2008 – 2018 | 7.5 |
| 5 | IF Pereira Et al. 2018 | 413 | 2006 – 2015 | 9.7 |

Fuente: Aguirre y Baptista (2022)

Como se puede observar en la tabla 2, los documentos revisados cuyos títulos refieren como tema central la Osteorradionecrosis y sus distintos métodos de estudio se puede confirmar que con el avance de los años dichos estudios se han vuelto más selectivos a la hora de evaluar sus muestras debido a la amplia variedad de factores de riesgos que llegan a desencadenar ORN.

La Osteorradionecrosis (ORN) citada por Epstein como (44) la desvitalización del hueso por las dosis de radiación fue evaluada de forma retrospectiva por Kristin Lang y sus colaboradores seleccionaron dos grupos coincidentes que recibieron radioterapia postoperatoria de carcinoma de células escamosas de cavidad oral en el hospital universitario de Heidelberg desde 2012 hasta 2020 para detectar los factores de riesgo que favorecen la ORN (28).

Por su parte M Möring realizó un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó pacientes diagnosticados de cáncer de cavidad oral tratados con radioterapia modulada de intensidad postoperatoria entre 2010 y 2018 con más de 1 año de supervivencia libre de enfermedad y seguimiento de hasta 5 años post RT. Las incidencias acumuladas de ORN se calcularon utilizando el método Kaplan Meier. Los factores de riesgo clínico y dosimétrico para el ORN mandibular se evaluaron utilizando modelos de regresión de Cox (29).

En cuanto al estudio que plantea Szu Chin Khoo titulado ‘‘Predictores de osteoradionecrosis después de la extracción dental irradiada’’ se basa en un análisis retrospectivo de los registros médicos y el tomograma panorámico dental (DPT) de pacientes con antecedentes de radioterapia de cabeza y cuello que se sometieron a extracción dental entre agosto de 2005 y octubre de 2019, demostrando que la unidad dentaria a extraer se debe considerar como un factor de riesgo predictivo, siendo seis veces más probable que desarrollara ORN posterior a una extracción (30).

Hikaru Kubota y sus colaboradores postulan evaluar los factores asociados con la osteoradionecrosis de la mandíbula (ORNJ) en pacientes con carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello, revisando retrospectivamente los registros médicos de 616 pacientes que fueron tratados con RT curativa o postoperatoria durante 10 años. La prueba Mann – Whitney U se utilizó para comparar los parámetros de dosis de RT y el análisis Kaplan – Meier para la estimación acumulativa de la incidencia de ORNJ (31).

En tanto que Pereira llevo a cabo un estudio transversal, retrospectivo y analítico en la Escuela de Odontología de la Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. La muestra del estudio comprendió los registros médicos de todos los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados entre 2006 y 2015, que se sometieron a radioterapia con la finalidad de analizar la prevalencia de ORN en la mandíbula y sus factores asociados (32).

Tabla 3. Factores de riesgos considerados

| Autor | Sexo (ORN) | | Tabaco (ORN) | | Alcohol (ORN) | | consulta Odontológica previo RT | | Dosis Media | CCE (ORN) |
|----------|-------------|------------|--------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| | M | F | SI | NO | SI | NO | SI | NO | | |
| 1 | 72 (35) | 17 (9) | 48 (29) | 41 (15) | | | 89 (44) | 0 | 50Gy | 89 (44) |
| 2 | 133 | 94 | 152 | 45 | 151 | 76 | 227 | 0 | 60Gy | 217 |
| 3 | 41 | 32 | 4 | 58 | 3 | 53 | 64 | 9 | 70Gy | 14 |
| 4 | 513 (40) | 103 (6) | 140 (38) | 464 (7) | 449 (33) | 150 (11) | 488 (36) | 128 (10) | 69Gy | 616 |
| 5 | 323 (32) | 90 (8) | 158 (24) | 44 (3) | 439 (33) | 64 (7) | 193 (24) | 220 (16) | 60Gy | 315(31) |

Fuente: Aguirre y Baptista (2022).

La tabla 3 muestra los factores de riesgo considerados como los más influyentes para la presente investigación, en los documentos revisados se puede cotejar con la tabla 4 pues la existencia de estudios retrospectivos, los sujetos relacionados con la revisión documental se pueden referir como sujetos con información secundaria en documentos previos.

El estudio de Kristin Lang y sus colaboradores (2022) seccionaron 44 pacientes con evidencia de ORN y 45 pacientes sin ORN, antes de iniciar el tratamiento todos los pacientes fueron sometidos a una evaluación dental, aunque ambos grupos presentaron sujetos con estado dental ‘‘desolado’’ (enfermedad periodontal, mínimo 5 unidades dentales cariadas, cuello cervical expuesto, exposición pulpar) se atendieron según el criterio de los cirujanos orales de turno. El estudio identificó los 18 meses post RT como el tiempo medio para desarrollar ORN, consecuente de la mala higiene bucal y la falta de interés por la salud dental sumado a altas dosis de radiación al hueso.

Se tiene el estudio Möring y sus colaboradores (2022) los cuales observaron 46 casos de ORN para una data total de 227 pacientes que recibieron atención odontológica previa a la RT, la incidencia acumulada arroja 16% a los 3 años post tratamiento y 19,8% a los 5 años.

A pesar de que la intervención quirúrgica segmentaria se asoció como el factor de riesgo determinante, este no se mantuvo significativo cuando se incluyó el análisis multivariable, los fumadores activos con un alto $V60 \geq 40\%$, obtuvieron un rápido desarrollo de ORN con una incidencia de 1 año del 29% frente al 6% para los otros.

Los referenciales clínicos analizados por Ching Khoo Et al. Exponen 21,9% de prevalencia de ORN después de una extracción dental, resaltan la exodoncia 5 años después de la radioterapia, el procedimiento de extirpación quirúrgica y la visibilidad de la línea cortical inferior y superior del canal mandibular fueron los predictores de ORN.

Por su parte el estudio de Kubota Et al. Afirman que el sitio del tumor primario, la cirugía de mandíbula previa a la RT, la extracción del diente posterior a la RT son factores incidentes de ORN, Las tasas de incidencia de ORNM acumulativas a 3 años fueron 2.5% en pacientes que recibieron dosis menores de 60Gy y 8.6% en pacientes con dosis mayores a 60Gy.

De igual manera para Pereira y sus colaboradores los mayores factores de riesgos se asocian presencia de mucositis oral, historial de tabaquismo, número de dientes extraídos antes de la radioterapia. La mayoría de los participantes eran hombres (78.2%). La edad media de los sujetos fue de 55 años, dichos pacientes recibieron una dosis de radiación de 60.43 Gy. La mandíbula fue el sitio principal de ocurrencia de ORN (85.0%).

Tabla 4. Factores de riesgo que inciden en la ORN

| Factores | Frecuencia | % |
|---|-------------------|----------|
| Por falta de evaluación dental previa a la RT. Los pacientes deben ser preparados antes de ser radiados, dependiendo de las condiciones en sus estructuras orales. | 5 | 100 |
| Aplicación de dosis totales de radiación mayor a 65 Gy. | 3 | 60 |
| Abuso de tabaco y alcohol. | 4 | 80 |
| Procedimientos quirúrgicos después de la RT, en áreas que se encuentren en el campo de la radiación, exodoncias, actividad tumoral y también, como parte de un proceso de reconstrucción. | 5 | 100 |
| Trauma accidental en el hueso irradiado. | 3 | 60 |
| Enfermedad periodontal avanzada. Radiográficamente se caracteriza por una imagen con destrucción irregular del hueso, evidenciada por zonas radiolúcidas y áreas radioopacas irregulares mostrando secuestro óseo indicativo de la formación de la ORN. Se han reportado casos de pacientes que han tenido cáncer y al mismo tiempo la ORN considerados como recurrencia o un nuevo tumor primario. | 2 | 40 |
| Total | 5 | 100 |

En la tabla 4 acerca de los factores de riesgo que inciden en la osteorradionecrosis en pacientes presentados como tema central de los documentos revisados, se observa que el 100% evidencia la falta de evaluación dental previa la RT, compartiendo el porcentaje con procedimientos quirúrgicos posterior a la RT (exodoncias y tratamientos secuestrotomía ósea), seguido de un 80% para el consumo excesivo de tabaco y alcohol, continuando el 60% están de acuerdo con la dosimetría de radiación que excede los 65Gy dejando solo un 40% de muestras que se centraron el tratamiento periodontal.

Según el consenso de la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales hay que considerar los siguientes:

1. Factores locales;
 - Cirugía Alveolodentaria: Extracciones dentales, • Colocación de implantes, • Cirugía periapical, • Cirugía periodontal que afecte el hueso.
 - Anatomía local: • Mandíbula: torus linguales y línea milohioidea, • Maxilar: torus palatinos.

– Enfermedades orales concomitantes: historial de patología inflamatoria sobre todo periodontal.

2. Factores demográficos y sistémicos: la edad avanzada se asocia más con esta patología; la asociación con otros agentes quimioterapéuticos está discutida y se evidencia que el tabaquismo aumenta el riesgo.
3. Factores genéticos: algunas alteraciones genéticas parecen asociarse a un mayor riesgo de osteonecrosis de la mandíbula.

4.3.- Propuestas de solución a la situación encontrada sobre ORN para el profesional de odontología.

Para describir mejor estas propuestas, los citados autores señalan que la ORN tiene un origen multifactorial. La prevención se asoma como la mejor alternativa e incluye la profilaxis dental pretratamiento y evitar extracciones dentarias post RT. El seguimiento estrecho y la vigilancia son importantes para identificar la ORN tempranamente. La mayoría de los pacientes requieren la resección mandibular como tratamiento definitivo.

También, M Möring, Mast y otros. (2022) aclaran que, se debe examinar a todos los pacientes a recibir RT post operatoria y eventualmente tomar en consideración la sublocación del tumor como proxy para definir una dosis de radiación que no comprometa el área mandibular, después hay que controlar exhaustivamente y en forma periódica la higiene dental. En caso de utilizar prótesis removibles, se deben evaluar sus márgenes para evitar posibles heridas en la mucosa de la cavidad oral.

Por su parte, Ching Khoo y sus colaboradores (2021) refieren que, una futura exodoncia en un periodo de aproximadamente 5 años post RT reduce el riesgo de ORN lo cual sugiere la necesidad en abordar mediante mejores estrategias las lesiones bucodentales antes de que las zonas que comprometan la mandíbula y el maxilar se vean irradiadas. Las recomendaciones clínicas de este informe, se basan en una evaluación crítica de la evidencia científica que deben integrarse con el juicio y el conocimiento del profesional, las necesidades y preferencias del paciente no representan un estándar de atención.

En el presente estudio, el 64.3% de los pacientes tenían antecedentes de consumo de tabaco, de los cuales el 78,45% llegó a desarrollar ORN. Se debe recalcar a la osteorradionecrosis como una secuela grave que puede ser evitada con un seguimiento odontológico y la colaboración del paciente con respecto al abuso de tabaco y alcohol, los cuales desfavorecen significativamente los procesos de cicatrización, así como la agresión a la mucosa oral. Del mismo modo se tiene que, para Kubota y otros (2021) para el tratamiento se toman en cuenta los antibióticos, la oxigenoterapia hiperbárica y técnicas quirúrgicas, incluidas hemimandibulectomía y colocación del injerto dependiendo de cada caso acompañado del abandono de los hábitos nocivos para la salud (tabaco y alcohol).

Por otra parte, se evidencia que una dosis no mayor a los 60Gy trae consigo unos beneficios demostrados y contrastados en el tratamiento coadyuvante de futuras intervenciones orales, Los volúmenes relativos de la mandíbula expuestos a dosis que varían de 10 a 70 Gy en incrementos de 10 Gy (V10 – 70) se revisaron como parámetros dosimétricos RT con un beneficio claro en el seguimiento de los sujetos de estudio y la consecuente disminución de fracturas de cadera y vertebrales asociadas a la misma. Todos los pacientes próximos a recibir RT bien sea de intensidad modulada o 3DRT deben de ser advertidos de la existencia de los efectos secundarios aunado a someterse una revisión bucodental para eliminar focos infecciosos e irritativos antes de dar inicio a su respectivo tratamiento oncológico.

Se añade la necesidad de que, todos los odontólogos y cirujanos maxilofaciales conozcan la existencia de esta patología y averiguar perfectamente los antecedentes médicos y farmacológicos de los pacientes, para minimizar la aparición de la Osteorradionecrosis.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.-Conclusiones

A pesar de encontrar algunas limitaciones la evidencia científica sobre la frecuencia de la osteorradionecrosis en la región oral fue presentada, siendo estos aportes de suma importancia en la investigación, por lo cual, no debe ser ignorada. De modo, que nuestros hallazgos refuerzan que el uso de protocolos de adecuación oral antes del tratamiento de radioquímica, son esencial para prevenir complicaciones como la ORN, siendo la localización más importante la mandíbula, la exposición ósea, puesto que esta predomina en el conjunto de la muestra sobre los pacientes sin exposición de hueso necrótico.

En los documentos citados se evidencia que el tratamiento con quimio y/o radioterapia constituye un referente esencial para todo profesional en odontología. Por la premura con que debe comenzar el tratamiento de radioterapia y quimioterapia para detener la evolución del cáncer, no se da prioridad a la salud bucal del paciente, más bien se deja en un segundo plano, lo cual ocasiona que los focos infecciosos locales sean desatendidos y postergados para realizarlos una vez finalizado dicho procedimiento oncológico, causando así, que el paciente tenga mayores probabilidades de desarrollar necrosis osea una vez que el odontólogo comienza la realización del tratamiento que se requiere.

Es preciso referir que los autores coinciden en que, las dosis de radiación dependen fundamentalmente del tamaño del tumor, así como de la zona a tratar, puesto que dicha radiación puede afectar en mayor o menor medida las glándulas salivales, y de ser afectado el flujo salival, aumentará el riesgo de que las lesiones cariosas avancen, lo cual podría originar una patología pulpar, considerando la necesidad de hacer una extracción dental, que aumenta por consiguiente el riesgo de padecer osteorradionecrosis. Por lo tanto, se recomienda utilizar equipos que permitan aplicar dosis de radiación en un campo tridimensional y ahorrar así la máxima cantidad de tejido que va a ser expuesto.

También es preciso referir que, los autores consultados resaltan, por cuanto no se ha establecido un tratamiento específico para controlar la osteorradionecrosis o erradicarla por

completo, se hace énfasis en la implementación del tratamiento mediante antibióticos, terapia de oxígeno hiperbarico y la suspensión de hábitos nocivos como consumir alcohol y tabaco, todo esto con la finalidad de que la resección mandibular sea la última alternativa a realizar.

Vale resaltar que otro factor a considerar son las razones éticas y clínicas, las primeras se evidencian en el seguimiento del tratamiento atendiendo al respeto del paciente, actuar de forma coherente respecto al conocimiento sobre la existencia patologías bucales, así como la capacidad para atacar los antecedentes médicos y farmacológicos de los pacientes, para minimizar la aparición de la osteonecrosis de los maxilares por bisfosfonatos.

La segunda es decir las de orden clínico, favorece las observaciones permanentes evaluación a través de estudios y test o pruebas sanguíneas necesarias para la confiabilidad del seguimiento de los pacientes para actuar de forma preventiva o rehabilitación, los antibióticos, la oxigenoterapia hiperbárica y técnicas quirúrgica.

5.2.-Recomendaciones

Mantener el área de investigación actualizada, a fin de que los estudiantes, docentes y profesionales de la salud en general puedan desarrollar de manera eficiente, las acciones de tipo preventivo y terapéuticas con seguridad y propiedad para con el paciente.

Mantener las razones éticas en la relación médico – paciente para propiciar la confianza y confiabilidad del cumplimiento del tratamiento que sea referenciado a este.

Usar los mecanismos necesarios y confiables que requieran los pacientes para la detección de urgencias a nivel bucomandibular antes de la iniciar la radioterapia.

Realizar la evaluación y seguimiento odontológico que indique la adecuación de la cavidad oral y las exodoncias de la zona a irradiar en los pacientes oncológicos próximos a recibir quimio y radioterapia.

Tratar con el paciente el consentimiento informado respecto al tratamiento y seguimiento que se tiene al mismo, así como las posibles consecuencias que resultan de este.

Implementar un buzón de quejas y sugerencias en los hospitales oncológicos, para poder conocer periódicamente las percepciones y expectativas de los pacientes en el centro de salud al cual asistimos para la realización de nuestras prácticas profesionales.

Llevar a cabo un expediente del usuario para tener archivado el motivo de consultas anteriores y así proporcionar el servicio en base a padecimientos pasados.

Dictar una capacitación al personal que labora en dicho centro de salud de manera adecuada para que tengan un trato más cortés con los usuarios.

Considerar en la universidad José Antonio Páez (UJAP) los resultados de este estudio en el currículum de formación profesional y difundirlo tanto en actividades, como eventos académicos, esto con la intención de motivar a otros estudiantes interesados a continuar este estudio, creando para ello un protocolo de atención a pacientes próximos a recibir quimio y radioterapia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gallegos, J y otros. Osteorriadionecrosis (ORN) mandibular como efecto colateral del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen [internet]. 2016 [citado el 16 de nov]; (4). Disponible desde: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n6/GMM_152_2016_6_730-733.pdf
2. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: International Agency for Research on Cancer [internet]. 2020 [citado en febrero 2023]. Disponible desde: <https://gco.iarc.fr/today>
3. Junta Editorial de Cancer.Net. Cáncer oral y orofaríngeo: Estadísticas [internet]. 2022 [citado en nov]; (2). Disponible desde: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-oral-y-orofar%C3%AADngeo/estad%C3%ADsticas>
4. Blanchaert DDS MD, RH et al. Osteoradionecrosis of the Mandible Treatment & Management [internet]. 2019 [citado el 5 nov]; (4). Disponible desde: <https://es.oncolink.org/tipos-de-cancer/canceres-de-cabeza-y-cuello/ayuda/osteoradionecrosis>
5. Chiaojung J, Hofstede T, Sturgis E, Garden A, Lindberg M, Wei Q, Tucker S, Don L. Osteoradionecrosis and Radiation Dose to the Mandible in Patients with Oropharyngeal Cancer [internet]. 2013 [citado el 12 de sep]; 1;85(2):415-20. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22795804>
6. Brook I. Late side effects of radiation treatment for head and neck cancer [internet]. 2020 [citado el 25 de sep]; 38(2): 84-92 Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33012151/>
7. Herrera Herrera A, Díaz Caballero A, Herrera Barrios F, Fang Mercado LC. Osteorradionecrosis como secuela de la radioterapia [internet]. 2012 [citado en octubre]; 28(4); 175-180. vol 28. Disponible desde: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n4/original1.pdf>
8. Porras D, Brito L, Leon N, Flete A, Aviles D, Villaroel-dorrego M. Prevalencia del Carcinoma Bucal en una Población Venezolana [internet]. 2010, Nov. [citado el 15 dic]; pp.1-2 . Disponible desde: <https://iadr.abstractarchives.com/abstract/venez10-142748/prevalencia-del-carcinoma-bucal-en-una-poblacion-venezolana>
9. Arias, F. El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas- República Bolivariana de Venezuela [internet]. 2006 [citado en feb]; pp. 1-

146. Disponible desde: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
10. Berrone M, Lajolo C, De Corso E, Settimi S, Rupe C, Crosetti E. Cooperation between ENT surgeon and dentist in head and neck oncology [internet]. 2021 [citado el 14 de dic]; pp.1-136(14). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8172104/>
11. Omura K, Kirita T. Oral cáncer. Diagnosis and Therapy [internet]. 2015 [citado en oct]. Disponible desde: <https://www.amazon.com/Oral-Cancer-Diagnosis-Tadaaki-Kirita/dp/4431549374>
12. Sidron M. Cáncer oral: Genética. prevención, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura [internet]. 2015 [citado en nov]; Núm4.Vol 31. Disponible desde: <https://scielo.isciii.es/pdf/odontov31n4/original1.pdf>
13. Matos, M; Avances en el manejo de la osteoradionecrosis mandibular: Pentoxifilina y Tocoferol como tratamiento mpedico [internet]. 2017. [citado el 4 de dic]; pp. 1-253. Disponible desde: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/462117/mmflde1.pdf?sequence=1>
14. Instituto Nacional del Cáncer. ¿qué es el cáncer? [internet]. 2021 [citado el 13 febrero de 2023]; pp. 1-10. Disponible desde: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
15. Ramirez M, Rojas M. La necrosis, un mecanismo regulado de muerte celular. Iatreia [internet]. 2010 [citado en oct]; pp. 166-177. vol.23 no.2. Disponible desde: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932010000200008
16. Herrera A, Diaz A, Herrera F, Fang L. Osteorradionecrosis como secuela de la radioterapia. Av Odontoestomatol [internet]. 2012 [consultado en sept].6.Núm 4. Vol.28. Disponible desde:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000400002#:~:text=La%20osteorradiacionecrosis%20es%20una%20de,c%C3%A9lulas%20indiferenciadas%20osteog%C3%A9nicas\)%2C%20e%20hipoxia12852012000400002#:~:text=La%20osteorradiacionecrosis%20es%20una%20de,c%C3%A9lulas%20indiferenciadas%20osteog%C3%A9nicas\)%2C%20e%20hipoxia](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000400002#:~:text=La%20osteorradiacionecrosis%20es%20una%20de,c%C3%A9lulas%20indiferenciadas%20osteog%C3%A9nicas)%2C%20e%20hipoxia12852012000400002#:~:text=La%20osteorradiacionecrosis%20es%20una%20de,c%C3%A9lulas%20indiferenciadas%20osteog%C3%A9nicas)%2C%20e%20hipoxia)

17. Luis Miquilena et. Al. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela [internet]. 1.999, dic. [citado el 30 de ener]. Pp. 81. Disponible desde: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf
18. Dr José Luis Manzini. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones medica sobre sujetos humanos [internet]. 2000. [citado en nov]; 6(2): 321-334. Disponible desde: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>
19. Código Deontológico de la Odontología de Venezuela [internet]. 1992, Ago. [citado el 1 de dic]; (11). Disponible desde: <https://www.elcov.org/ley2.htm>
20. R. Caldera. Ley del ejercicio de la Odontología de Venezuela [internet]. 1970, Ago. [citado el 20 nov]; pp. 12. Disponible desde: <https://actualidadlaboral.com.ve/admini/wp-content/uploads/Ley%20del%20Ejercicio%20de%20la%20Odontologia%20-Gaceta%20Oficial%20N29288%20de%20fecha%2010%20de%20agosto%20de%201970.pdf>
21. Comunicaciones CDC Dental. La importancia de la higiene Bucal [internet]. 2018, abr. [citado el 5 de nov]; pp 3. Disponible desde: <https://www.cdcdental.cl/post/la-importancia-de-una-higiene-bucal>
22. Diccionario Oxford Español. 4ta edición. Oxford University Press España, S.A [internet]. 2007 [citado en enero de 2023]; pp.1-37. Disponible desde: <https://docplayer.es/191829749-Diccionario-oxford-avanzado-espanol-ingles-ingles-espanol-para-estudiantes-de-ingles-pdf-descargar-leer.html>
23. Real Academia Nacional de Medicina España. España [internet]. 2012 [citado el 10 oct de 2023]. Disponible desde: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>
24. Instituto Nacional del Cancer. Diccionario de cáncer del NCI [internet]. 2022. [citado el 23 de oct de 2022]; (125). Disponible desde:

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/buscar/>

25. Hernández, H; Fernández, C y Baptista P. Metodología de la investigación [internet]. 2010 [citado el 6 de sept de 2022]; 1-613. Disponible desde: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
26. Pérez, A. Guía metodológica para anteproyectos de investigación [internet]. 2005, agost [citado el 6 de sept de 2022]; pp. 1-78. Disponible desde: <https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2014/02/guia-metodologica-alexis-perez.pdf>
27. Balestrini, M. Como se elabora el proyecto de investigación [internet]. 2001. [citado el 20 de nov de 2022]. Pp. 1-265. Disponible desde: https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve
28. Kristin Lang et al. Frequency of osteoradionecrosis of the lower jaw after radiotherapy of patients with oral cancer correlated with dosimetric parameters and other risk factors [internet]. 2022, feb [citado el 5 de nov]; pp. 1-13. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35219324/>
29. Michelle M Moring et al. Osteoradionecrosis after postoperative radiotherapy for oral cavity cancer: a retrospective cohort study [internet]. 2022, oct [citado el 12 de sep de 2022]; pp.1-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1368837522003451?via%3Dihub>
30. Szu Ching Khoo et al. Predictors of osteoradionecrosis following irradiated tooth extraction [internet]. 2021, jul. [citado el 16 de dic]; pp.1-26. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34261515/>
31. Hikaru Kubota et al. Risk factors for osteoradionecrosis of the jaw in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck [internet]. 2021, jan [citado el 23 de nov]; pp. 1-2. Disponible desde: <https://ro-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13014-020-01701-5>
32. I-F Pereira et al. Osteoradionecrosis prevalence and associated factors: a ten-year retrospective study [internet]. 2018, nov [citado el 15 de dic]; pp. 1-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30341256/>
33. Martha Celia Illescas Maldonado, Enrique Echevarría y Pérez, Alejandro Benavides Ríos. Osteoradionecrosis en cabeza y cuello. Reporte de un caso clínico [internet]. 2010 [citado el 23 de octubre]. Pp.52-62. Vol 14, nro 1. Disponible desde:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2010000100052&script=sci_abstract

34. Niccolò Lombardi et. Pentoxifylline and tocopherol for prevention of osteoradionecrosis in patients who underwent oral surgery [internet]. 2022, jul [citado el 23 de oct]; pp. 1-18. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35895902/>
35. Panagiotis Balermipas Et al. Extracción dental, radioterapia de intensidad modulada del cáncer de cabeza y cuello y osteorradionecrosis: una revisión sistemática y metanálisis [internet]. 2022 mar [citado el 23 de oct]; pp. 1-17. 198 (3). Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35029717/>
36. Barbara Vischioni. Dosimetric and Clinical Risk Factors for the Development of Maxillary Osteoradionecrosis in Adenoid Cystic Carcinoma (ACC) Patients Treated With Carbon Ion Radiotherapy [internet]. 2022, mar [citado el 16 de dic]; pp.1-18. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8924362/>
37. Lucas G Sapienza et al. Three-dimensional (3D) anatomical location, extent and timing of severe osteoradionecrosis of the jaw [internet]. 2022, jul [citado el 15 de diciembre]; pp.1-13. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36186684/>
38. Pradeoth Mukundan et al. Role of Hyperbaric Medicine in Osteoradionecrosis and Post-irradiation Wounds: an Institutional Experience [internet]. 2020, sep [citado el 15 dic]; 11(3): 469-474. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7501368/>
39. Cassava Kojima et al. Risk factors for osteoradionecrosis of the jaw in patients with oral or oropharyngeal cancer: verification of the effect of dental extraction before radiotherapy using propensity score matching analysis [internet]. 2022, apr [citado el 15 de dic]. 17(2): 1024-1029. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35756814/>
40. Lea Hoffman et al. Dental management prior to radiotherapy of the head and neck region: 4-year experience in a single center [internet]. 2022, sep [citado el 15 de dic]; pp. 1-17. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36089654/>
41. Hassan Abed Et al. Prosthesis use and osteoradionecrosis after radiotherapy for head and neck cancer: a systematic review [internet]. 2019, dic [citado el 15 de dic]; pp. 17, Vol. 37. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ger.12456>

42. Carlos Lajolo. Osteoradionecrosis of the jaws due to tooth extractions during and after the radiotherapy: a reviewsystematic [internet]. 2016, nov [citado el 15 de dic]; 1-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34830954/>
43. Shokri. Osteoradionecrosis of the Maxilla: Conservative Management and Reconstructive Considerations [internet]. 2020, may [citado el 15 de dic]; 1-13. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32390778/>
44. JB Epstein. Quality of life and oral function in patients treated with radiotherapy for head and neck cáncer [internet]. 2001, may [citado el 15 de dic]; pp.1. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11295813/>
45. Lone E Forner et al. Hyperbaric oxygen treatment of osteoradionecrosis of the jaw: pooled data from the two randomized clinical trials DAHANCA-21 and NWHHT2009-1 [internet]. 2021, nov [citado el 15 de dic]; pp..137-144, vol 166. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34843843/>
46. Charles T. Lee et al. Osteoradionecrosis rate in oropharynx cancer treated with dose volume histogram based constraints [internet]. 2022, nov [citado el 15 de dic]; pp.215-221, vol 176. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36252636/>
47. Saud Aljohani et al. Fluorescence-guided surgery for osteoradionecrosis of the jaw: a retrospective study [internet]. 2022, jun [citado el 15 de dic]; pp.11. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9201330/>
48. Xiaoguang Li Et al. Surgical Management of Bilateral Osteoradionecrosis of the Jaw [internet]. 2022, jul [citado el 12 de sep]; 1-11. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8694259/>
49. Saurahb Kumar et al. Osteoradionecrosis of the Jaw: An Institutional Experience [internet]. 2018, apr [citado el 12 de sep]; pp. 19. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5968690/>
50. Yoong L See Toh Et al. Dental extractions for preradiation dental clearance and incidence of osteoradionecrosis in patients with nasopharyngeal carcinoma treated with intensity-modulated radiotherapy [internet]. 2017, may [citado el 12 de sep]; pp.1-3. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28862391/>
51. Shyh-An Yeh. Radiotherapy for head and neck cáncer [internet]. 2010, may. [citado el 12 de sep]; 24(2):127-136. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22550433/>

52. Thais Gimenez ET AL. Influence of bisphosphonates on the clinical characteristics of osteoradionecrosis of the maxilla and mandible [internet]. 2019, mar [citado el 5 de nov]; p, 1344-1351. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30821889/>
53. Wenli Liu Et al. Hipomagnesemia e incidencia de osteorradionecrosis en pacientes con cáncer de cabeza y cuello [internet]. 2020, feb [citado el 5 de nov]; pp. 613-621. vol 43, Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33094893/>
54. Herve Y Sroussi. Common oral complications of radiation therapy for head and neck cancer: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunction, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis [internet]. 2017, oct [citado el 5 de nov]; pp.1-22. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29071801/>
55. José Francisco Gallegos Hernández et al. Osteoradionecrosis of the jaw (ORN) as a side effect of head and neck cancer treatment: factors that induce it [internet]. 2016, nov [citado el 5 nov]; pp. 730-3. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27861470/>
56. Aristeidis Chronopoulos. Osteoradionecrosis of the jaws: definition, epidemiology, staging, and clinical and radiological findings. A concise review [internet]. 2018, feb [citado el 5 de nov]; pp. 22-30Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28649774/>
57. Yunze Yang Et Al. Empirical relative biological effectiveness (RBE) for obligate osteoradionecrosis (ORN) in head and neck cancer patients treated with pencil scanning proton therapy (PBSPT): a retrospective, case-associated cohort study [internet]. 2022, mar [citado el 5 de nov]; pp.1-20. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35311159/>
58. Gabriela Barbieri Ortiagara et al. Late Effects of Radiation in Survivors of Head and Neck Cancer: State of the Science [internet]. 2021, jun [citado el 5 de nov]; pp. 1-8. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33992801/>
59. A Kolokythas, J T Rasmussen. Management of osteoradionecrosis of the jaws with pentoxifylline-tocopherol: a systematic review of the literature and meta-analysis [internet]. 2018, sep [citado el 5 del nov]; pp.1-12 Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30205911/>

60. Yin Yin et al. Evaluation of hyperbaric oxygen therapy for osteoradionecrosis of the jaws: meta-analysis [internet]. 2021, dic [citado el 5 de nov]; pp. 690-697. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34859629/>
61. Annu Singh et al. Osteoradionecrosis of the jaw: a mini review [internet]. 2022, jul [citado el 16 de dic]; pp.1-14. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9366306/>
62. Haye H Glas et al. Three-dimensional evaluation of isodous radiation volumes in cases of severe osteoradionecrosis of the jaw for the prediction of recurrence after segmental resection [internet]. 2022, may [citado el 16 de dic]; pp.1- 14. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35629256/>
63. Barbara Vischioni. Dosimetric and clinical risk factors for the development of osteoradionecrosis of the jaw in adenoid cystic carcinoma (ACC) Patients treated with radiotherapy with carbon ions [internet]. 2022, may [citado el 16 de dic]; pp.1-17. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8924362/>
64. Atsushi Musha Et Al. Clinical characteristics and dosimetric evaluation of carbon ion radiation-induced osteoradionecrosis of the jaw in head and neck tumors [internet]. 2021, agost [citado el 16 de dic]; p. 205-210, vol. 161 Vol. 161. Disponible desde: [https://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140\(21\)06594-4/fulltext](https://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140(21)06594-4/fulltext)
65. Laia Humbert-Vidan. Comparison of machine learning methods to predict the incidence of osteoradionecrosis in patients with head and neck cancer [internet]. 2021, may. [citado el 16 de dic]; pp. 1-12. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8010531/>
66. L Park et al. Cost Analysis of Osteoradionecrosis [internet]. 2017, abril [citado el 16 de dic]; pp.1. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28124630/>

67. Dongye Yang et al. Symptom of distress and interference among cancer patients with osteoradionecrosis of the jaw: a cross-sectional study [internet]. 201, jul [citado el 16 de dic]; pp. 1- 12. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722474/>
68. S Aarup-Kristensen et al. Osteoradionecrosis of the jaw after radiation therapy for head and neck cancer: risk factors and dose-volume correlations [internet]. 2019, oct [citado el 16 de dic]; pp.1373-1377. Vol 58.Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31364903/>
69. Božana Loncar Brzak et al. Osteonecrosis of the jaw [internet]. 2023, enero [citado el 19 de enero];pp. 1-19. Disponible desde: https://www.researchgate.net/publication/367041651_Osteonecrosis_of_the_Jaw
70. Zain Iqbal and Panayiotis Kyzas. Analysis of the critical dose of radiotherapy in the incidence of osteoradionecrosis in patients with head and neck cancer: a case series [internet]. 2020, sep [citado el 16 de dic]; pp. 1-20. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33042578/>
71. Wagner Gomes-Silva Et al. Impact of radiation on tooth loss in patients with head and neck cancer: a retrospective study based on dosimetrics[internet]. 2021, jul [citado el 16 de dic]; pp.409-417, vol 132. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34366269/>
72. Zimen Li et al. Advanced osteoradionecrosis of the jaw: a 15-year single-institution surgical management experience [internet]. 2020, sep [citado el 16 de dic];pp.1049-1055, vol 140, nro 12. Disponible desde: <https://ss.bjmu.edu.cn/Sites/Uploaded/File/2021/04/076375340173162401955088689.pdf>
73. Lauren E Levi et al. Dental Treatment Planning for the Patient with Oral Cancer [internet]. 2017, oct [citado el 16 de dic]; pp. 121-130. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29126489/>

74. Aldelícia Muniz Moura et al. Osteorradionecrose em maxila e mandíbula decorrente de tratamento radioterápico [internet]. 2022, ener[citado el 16 dic]; pp.1-9, Vol 5, nro 1. Disponible desde: <file:///C:/Users/central/Downloads/43539-108925-1-PB.pdf>
75. Alvarez Brito et al. Tratamiento de urgencia en primer nivel de atención de salud de la fractura mandibula [internet]. 2021, oct [citado el 16 de dic]; pp.1-76. Disponible desde: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/55990>
76. Graciele Rui et al. Fractura Patológica por Osteorradionecrosis de Mandíbula: Relato de Caso [internet]. 2014. [citado el 16 de dic]; pp.113-118, 8 (1). Disponible desde: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v8n1/art15.pdf>

77. Dania Rodríguez H et al. Osteorradionecrosis mandibular como consecuencia del tratamiento con radioterapia [internet]. 2021[citado el 16 de dic]; pp.1-12. vol 19, nro 2. Disponible desde: <https://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/122>

| | Referencia | Resultado | Conclusión |
|----|--|---|--|
| 1. | Niccoló Lombardi Et al. "Pentoxifilina y tocoferol para la prevención de la osteorradionecrosis en pacientes sometidos a cirugía oral: una auditoría clínica" 2022. | Se incluyeron veintinueve pacientes. Recibieron 75 intervenciones quirúrgicas bajo protocolo PENTO: Cuatro de 29 pacientes desarrollaron ORN después de procedimientos quirúrgicos: cuatro casos de ORN ocurrieron después de extracciones dentales (5,6 %) y un caso de ORN después de la colocación de implantes (25 %). | El protocolo PENTO es de bajo costo, clínicamente factible, seguro y bien tolerado por los pacientes. ³³ Se necesitan estudios más completos que controlen los factores de confusión, como la terapia antibiótica concomitante, para establecer la efectividad de PENTO en la prevención de la ORN. Además, sigue siendo necesario un protocolo estandarizado y ampliamente aceptado para obtener resultados comparables. |
| 2. | Panagiotis Balermipas Et al. "Extracción dental, radioterapia de intensidad modulada del cáncer de cabeza y cuello y osteorradionecrosis: una revisión sistemática y metanálisis" 2022 | Siete de 630 publicaciones con 875 pacientes fueron elegibles. Un total de 437 pacientes fueron tratados con extracciones antes y 92 después de la IMRT. 28 sufrieron ORN después de IMRT. ORN se asoció con extracciones en 15 pacientes, ocho relacionados con extracciones antes y siete casos relacionados con extracciones después de IMRT | La extracción de dientes antes de la IMRT es más común que después de la IMRT, pero no se ha demostrado que las extracciones dentales antes en comparación con las extracciones después de la IMRT reduzcan la incidencia de ORN. Las extracciones de dientes antes de la IMRT deben equilibrarse con cualquier posible retraso en el inicio de la terapia contra el cáncer. |
| 3. | Hikaru Kubota Et al. "Factores de riesgo para la osteorradionecrosis de la mandíbula en pacientes con carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello" 2021 | Cuarenta y seis pacientes (7,5%) desarrollaron ORNJ. La mediana de la duración del seguimiento fue de 40 (rango 3-145) meses. El tiempo medio para el desarrollo de ORNJ fue de 27 (rango 2-127) | V60 > 14 % y cáncer orofaríngeo u oral resultaron ser factores de riesgo independientes para ORNJ. Estos hallazgos podrían ser útiles para minimizar la incidencia de ORNJ en HNSCC |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | meses. Las tasas de incidencia acumulada de ORNJ a los 3 años fueron del 2,5 % y el 8,6 % en pacientes con V60 ≤ 14 % y > 14 %, y del 9,3 % y el 1,4 % en pacientes con cáncer orofaríngeo u oral y otros tipos de cáncer. | tratados con RT curativa. |
| 4. | Dominic H Moon “Incidencia y factores de riesgo de osteoradionecrosis mandibular en pacientes con cavidad oral y cánceres de orofaringe” 2017 | Los factores asociados con ORNM en el análisis no variable incluyeron el diagnóstico primario de cavidad oral versus cáncer de orofaringe, fumar en el momento de la RT, invasión mandibular de la primaria, extracción dental previa a la TCA y tratamiento con RT3D versus RT modulada por intensidad. En el análisis multivariable. Una comparación dosimétrica entre pacientes con y sin MORN no mostró diferencias significativas. | La incidencia de ORNM es baja en la era moderna en un centro académico de alto volumen. Los factores de riesgo modificables que incluyen extracciones de dientes previas a la TR, fumar y la técnica de RT están asociados con la ORNM, y el riesgo debe minimizarse con la evaluación y el tratamiento dental adecuados, los esfuerzos para dejar de fumar, y el uso de RT modulada por intensidad. |
| 5. | Lucas G Sapienza Et al. “Ubicación anatómica tridimensional (3D), extensión y momento de la osteorradionecrosis mandibular grave” 2022 | Todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (n = 10) eran hombres con antecedentes de tabaquismo significativos (mediana de 47,5 paquetes-año) y una mediana de edad de 57 años en el momento de la RT. Los tumores primarios fueron: orofaringe (n = 6), cavidad oral (n = 3) y | La ORN grave ocurrió después de una mediana de 8 años desde el RT anterior y generalmente afectó el cuerpo lateral posterior. La resección quirúrgica logró un excelente control de la ORN. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | <p>nasofaringe (n = 1). La mediana de tiempo desde la RT hasta la cirugía de ORN fue de 8 años. La localización ORN más común fue el cuerpo lateral posterior (molar) y seis pacientes tenían fracturas asociadas. Después de una mediana de seguimiento de 13,5 meses, no se produjo recurrencia de ORN. Tres pacientes fallecieron por causas no oncológicas y no relacionadas con la recurrencia de ORN (1 y SG 77,1%).</p> | |
| 6. | <p>I-F Pereira Et al. “Prevalencia de osteorradionecrosis y factores asociados: un estudio retrospectivo de diez años” 2018</p> | <p>La muestra estuvo compuesta por 413 historias clínicas de pacientes sometidos a radioterapia. La prevalencia de ORN fue del 9,7 %. La mayoría de los participantes eran hombres (78,2%). Las siguientes variables se asociaron con ORN: presencia de mucositis oral, antecedentes de tabaquismo, número de dientes extraídos antes de la RT y visita al dentista antes de la radiación (RP = 0,08; IC 95%: 1,02-1,11).</p> | <p>La prevalencia de ORN fue baja y se asoció con la presencia de mucositis oral y el número de dientes extraídos antes de la radiación. Visitar al dentista antes de la radioterapia y dejar de fumar fueron factores protectores para la ORN.</p> |
| 7. | <p>Pradeoth Mukundan Et al. “Rol de la Medicina Hiperbárica en la Osteorradionecrosis y Heridas Postirradiación: una</p> | <p>La edad media de los pacientes sometidos a terapia hiperbárica fue de 58,9 años. Hubo 25 hombres y 5 mujeres (Tabla 1). De los 30 pacientes, 27 pacientes</p> | <p>La terapia hiperbárica es un complemento útil para la cirugía en el tratamiento de la osteorradionecrosis y la herida posterior a la irradiación y resulta</p> |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | Experiencia Institucional” 2020 | tenían lesión por radiación que involucraba la cavidad oral (mejilla, 3; mandíbula, 3; cavidad dental, 1), un paciente con miembro inferior izquierdo, uno con mama y uno con cistitis por radiación. Un paciente experimentó miopía reversible como complicación de la terapia hiperbárica. No se observaron otras complicaciones. El número medio de sesiones fue de 16,7. Se aplicó el protocolo de Marx descrito anteriormente en casos de extracciones dentales y casos quirúrgicos; en otros casos, se administró oxigenoterapia hiperbárica para prevenir el daño tisular asociado con la radioterapia. | terapéutica en algunas heridas posteriores a la irradiación en las que no podemos ofrecer corrección quirúrgica. |
| 8. | Yuca Kojima Et al. “Factores de riesgo para la osteorradionecrosis de la mandíbula en pacientes con cáncer oral u orofaríngeo: verificación del efecto de la extracción dental antes de la radioterapia mediante el análisis de coincidencia de puntuación de propensión” 2021 | Las lesiones periapicales, más del 50% de pérdida de hueso alveolar y la extracción dental después de la RT se correlacionaron significativamente con la ORN. La RT de intensidad modulada mostró una incidencia menor que la RT conformada tridimensional, aunque no estadísticamente diferente. La extracción del diente antes de la RT | En pacientes con cáncer oral u orofaríngeo que se sometieron a RT, las lesiones periapicales, más del 50 % de pérdida de hueso alveolar y la extracción de dientes después de la RT aumentaron significativamente el riesgo de ORN. La extracción del diente infectado antes de la RT redujo significativamente el riesgo. |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | redujo significativamente la incidencia de ORN, después de ajustar los factores de fondo mediante la coincidencia de puntuación de propensión. | |
| 9. | Lea Hoffman Et al “Manejo odontológico previo a la radioterapia de la región de cabeza y cuello: experiencia de 4 años en un solo centro” 2022 | Se identificaron 281 registros de pacientes. Después de la exclusión de 81 pacientes por datos incompletos, se incluyeron 200 pacientes en el estudio. Se encontraron hallazgos dentales relevantes para la radioterapia en 144 casos (72,0%). Se recomendaron extracciones dentales en 112 (56,0%) pacientes. La osteorradionecrosis se observó en sólo el 2,3% de los pacientes. | Los hallazgos dentales relevantes para la radioterapia planificada fueron frecuentes y en muchos casos resultaron en recomendaciones para la extracción de dientes. Con base en nuestro protocolo de manejo dental estandarizado, observamos bajas tasas de complicaciones orales tardías después de la radioterapia de la región de la cabeza y el cuello. |
| 10. | Hassan Abed Et al “Uso de prótesis y osteorradionecrosis después de la radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello: una revisión sistemática” 2019 | Sólo se incluyeron tres estudios retrospectivos de casos y controles. El número de participantes incluidos en los tres estudios está limitado con tipos incomparables de dentaduras postizas mucosas. Ninguno de los estudios describió el método de medición de la exposición (uso de prótesis) de forma estándar, validada y confiable. | Los tres estudios incluidos no sugirieron ningún vínculo entre el uso de dentaduras postizas y el desarrollo de ORN. Sin embargo, existe muy poca evidencia y la solidez de los estudios es cuestionable. Se necesitan estudios bien potenciados. |
| 11. | Carlo Rajolo “Osteoradionecrosis de las mandíbulas debido a | Esta revisión sistemática incluye siete estudios de cohortes retrospectivos, un estudio prospectivo y | Esta revisión sistemática destaca que las extracciones dentales después de la |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | extracciones de dientes durante y después de la radioterapia: una revisión sistemática” 2016. | un ensayo clínico. Se realizaron extracciones de dientes durante y después de la RT en 462 pacientes de un total de 800 sujetos que padecen cáncer de H&N. Tres de los 41 pacientes que desarrollaron ORN en el maxilar, mientras que todos los demás afectaron la mandíbula. | RT son procedimientos de alto riesgo de ORN, especialmente en la mandíbula. Era imposible sacar conclusiones definitivas sobre otros factores de riesgo clínico, incluido el lapso de tiempo para respetar entre la RT y las extracciones de dientes. Los datos recopilados de la literatura analizada presentaron una tasa más alta de ORN (5.8%) en comparación con las extracciones realizadas antes de RT (2.2%) |
| 12. | Shokri “Osteoradionecrosis of the Maxilla: gestión conservadora y consideraciones reconstructivas” 2020 | A pesar de la controversia en torno a los protocolos de tratamiento en ORN, la mayoría de los protocolos de tratamiento propuestos son multimodales y acentúan la implementación de medidas conservadoras en la enfermedad en etapa temprana, incluidos antibióticos, desbridamiento o secuestro. | Aunque los datos preliminares son prometedores, el papel del HBOT aún no se ha delineado con ensayos aleatorios progresivos, algunos de los cuales están actualmente en curso. La resección radical agresiva seguida de la reconstrucción de aleta libre debe reservarse para enfermedades avanzadas o refractarias. |
| 13. | Alvarado Gamboa, Esperanza “Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia “ 2020 | En el manejo odontológico oncológico el dentista y especialista en prótesis maxilofacial deben participar en todas las fases de los tratamientos antes de someter al sujeto a cirugía, quimioterapia y/o | El paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a tratamientos oncológicos como cirugía, radioterapia y/o quimioterapia deberá integrarse a un programa periódico de educación bucodental y medidas rigurosas de |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | <p>radioterapia. La condición bucodental deberá ser evaluada, con el fin de evitar o disminuir en lo posible las manifestaciones y efectos orales secundarios que se pudieran presentar durante y después de las terapias, la valoración del protesista maxilofacial es importante para elaborar la aparatología lo más exacto y adecuado posible, dando a la persona funcionalidad y apoyándolo al impacto que va a recibir posterior a la resección quirúrgica.</p> | <p>higiene oral, instruyendo al individuo, por medio de instructivos y guías odontológicas, ayudan a reducir y controlar las manifestaciones y efectos orales secundarios por las terapias, lo que evitaría que estos se conviertan en complicaciones orales irreversibles.</p> |
| 14. | <p>Graciele Rui et al. "Fractura patológica por osteoradionecrosis de mandíbula: relato del caso" 2014</p> | <p>(Marx). Nabil & Samman mostraron que el 90% de los artículos informó un 2% de incidencia de ORN con la ayuda de OHB en comparación a un 3% de incidencia cuando sólo fueron utilizados antibióticos. Prueba de la eficacia de la HBO incluyen relatos donde la tasa de recuperación es sólo del 15% al 45% de los casos y cuando se combina con la cirugía tiene una tasa de recuperación de entre el 20% y 90% (Dhanda et al.).</p> | <p>La terapia de oxígeno hiperbárico y penicilina para evitar después de la extracción dental, concluyó que en el grupo que se utilizó la OHB hubo una menor incidencia de ORN. Se necesita una evaluación y seguimiento odontológico que indique la adecuación de la cavidad oral y la extracción de los dientes de la zona a irradiar, o incluso todos los dientes que no tienen una buena higiene oral o pronóstico.</p> |
| 15. | <p>Dania Rodriguez H. et al. "Osteoradionecrosis mandibular como consecuencia del</p> | <p>Se llegó al diagnóstico: Osteoradionecrosis mandibular. Se valoró en consulta</p> | <p>En este caso la osteoradionecrosis mandibular se asoció a periodontitis del 48 y</p> |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | tratamiento con radioterapia” 2021 | multidisciplinaria de cabeza y cuello decidiéndose tratamiento quirúrgico radical: Mandibulectomía segmentaria y reconstrucción con placa de resistencia. El paciente tuvo una evolución favorable y refiere estar conforme con la mejoría funcional alcanzada. | hábitos tóxicos. La meta en el tratamiento debe ser la prevención siendo vital la labor de los odontólogos. A pesar que la conducta es compleja, se logró su erradicación conservando la estética y la función. |
| 16. | JB Epstein “Calidad de vida y función oral en pacientes tratados con radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello” 2001 | Los resultados de este estudio indican la necesidad de determinar la disfunción oral después de la terapia contra el cáncer de cabeza y cuello, para que se elija la cura más predecible o la mejor paliación de la malignidad con el menor impacto en la función oral y la calidad de vida. Las complicaciones orales durante y después de la radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello son comunes y afectan la calidad de vida. | El cuestionario EORTC QLQ 30 con el anexo de evaluación oral proporciona una medida de la calidad de vida y la función oral en pacientes con cáncer de cabeza y cuello y puede proporcionar medidas de resultado útiles para la evaluación de estrategias de prevención y gestión de la atención oral en estas poblaciones de pacientes. |
| 17. | Aldelicia M. et al” Osteorradionecrose em maxila e mandíbula decorrente de tratamento radioterápico” 2022 | La terapia con láser de baja potencia parece estimular la proliferación celular, la actividad osteoblástica, vascularización y depósito de colágeno. Durante las etapas iniciales de | Una de las complicaciones más desagradables de RT es ORN. La idoneidad del medio. cirugía oral y cirugías orales antes de iniciar el tratamiento de radioterapia sigue siendo la opción ideal para |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | reparación ósea, esta terapia aumenta la expresión de genes osteogénicos y estimula nueva formación de hueso, Sin embargo, sigue siendo un tratamiento controvertido, porque los efectos de bioestimulación dependen de una variedad de factores, incluyendo no sólo el protocolo de la láser, pero también el tipo de tejido, estado fisiológico de la célula, capacidad de proliferación | prevenir la ORN. Sin embargo, se necesita más investigación para establecer la selección de momento ideal para cada terapia, y cuál es mejor para cada paciente |
| 18. | Lauren E Levi “Dental Treatment Planning for the Patient with Oral Cancer” 2017 | | Preparar un plan de tratamiento integral para pacientes sometidos a terapia contra el cáncer es esencial para ayudar a minimizar sus riesgos de desarrollar estas complicaciones orales y dentales. Además, los dentistas deben tener en cuenta la terapia oncológica continua de un paciente para aquellos pacientes que se presentan al dentista mientras reciben tratamiento contra el cáncer al mismo tiempo. |
| 19. | Szu Ching Khoo et al.” Predictors of osteoradionecrosis following irradiated tooth extraction” | Setenta y tres pacientes cumplieron los criterios de inclusión. 16 (21,9%) tuvieron ORN post extracción dental y se extrajeron 389 dientes. | La extracción más de 5 años después de la radioterapia, el procedimiento de extracción quirúrgica y la línea cortical superior |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | <p>33 alvéolos (8,5%) desarrollaron ORN. Los análisis univariados mostraron asociaciones significativas con ORN para los siguientes factores: tipo de diente, patología dental, procedimiento quirúrgico, cierre primario, volumen objetivo, dosis total, momento de la extracción después de la radioterapia, cambios óseos en el sitio de extracción y visibilidad de la línea cortical inferior y superior de conducto mandibular. Utilizando el análisis multivariado, la probabilidad de desarrollar una ORN a partir de un procedimiento quirúrgico fue de 6,50 (IC 1,37-30,91, p = 0,02).</p> | <p>invisible del canal mandibular en el DPT fueron los predictores de ORN.</p> |
| 20. | <p>Lone E Forner Et al. "Tratamiento con oxígeno hiperbárico de la osteorradionecrosis mandibular: datos combinados de los dos ensayos clínicos aleatorizados DAHANCA-21 y NWHHT2009-1" 2021</p> | <p>En el grupo 1, el 70 % (21/30) se curó en comparación con el 51 % (18/35) en el grupo 2. La OHB se asoció con una mayor probabilidad de curación, independientemente del grado de ORN inicial o el estado de tabaquismo, así como con una mejoría de la xerostomía, sin estimulación. tasa de flujo salival y disfagia. Debido al reclutamiento insuficiente, ninguno de los criterios de</p> | <p>El oxígeno hiperbárico no mejoró significativamente el resultado de curación de la osteorradionecrosis después de la extirpación quirúrgica del hueso necrótico en comparación con la atención estándar (70 % frente a 51 %). Este efecto no es estadísticamente significativo debido al hecho de que el estudio no tuvo el poder estadístico suficiente y, por lo tanto, es</p> |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | valoración alcanzó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Los datos de ADL solo se pudieron obtener de 50 pacientes. | propenso al error de tipo II. |
| 21. | Charles T Lee Et al. tasa de osteorradionecrosis en el cáncer de orofaringe tratado con restricciones basadas en histogramas de volumen de dosis” 2022 | Hubo 174 pacientes, 71 en el grupo MC. Se observaron siete casos de ORN en el grupo HC con una mediana de seguimiento (FU) de 39 meses y 1 caso de ORN en el grupo MC con una mediana de FU de 11 meses. Más pacientes en el grupo de MC cumplieron con las restricciones de V 44 Gy y V 58 Gy. Las dosis medias a los OAR no aumentaron. La mandíbula V 44 Gy y V 58 Gy se asociaron significativamente con ORN, V 44 Gy se asoció de forma independiente con ORN | Alcanzar V 44 Gy y V 58 Gy fue exitoso en el 87 % de los casos sin sacrificar la cobertura objetivo o los OAR y resultó en una disminución no significativa de ORN. |
| 22. | Saud Aljohani Et al “Cirugía guiada por fluorescencia para la osteorradionecrosis de la mandíbula: un estudio retrospectivo” 2022 | Doce lesiones (63%) fueron tratadas quirúrgicamente con tetraciclina fluorescente y siete lesiones (37%) fueron tratadas quirúrgicamente con autofluorescencia. En general, cuatro lesiones (21 %) lograron una cicatrización completa de la mucosa, ocho lesiones (42 %) mostraron una cicatrización parcial de la mucosa con exposición ósea y sin | La cirugía guiada por fluorescencia puede ser beneficiosa para curar o estabilizar la ORNJ. Sin embargo, se necesitan ensayos clínicos aleatorios para confirmar estos hallazgos. |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | signos o síntomas de inflamación, y siete lesiones (37 %) fueron progresivas. Los resultados mostraron que se logró la curación o la estabilización de ORNJ en el 63 % de las lesiones (n = 12). | |
| 23. | Michelle M Moring Et al. “Osteorradionecrosis después de radioterapia postoperatoria para cáncer de cavidad oral: un estudio de cohorte retrospectivo” 2022 | Dentro de nuestra cohorte (N = 227, mediana de seguimiento de 49 meses) observamos 46 casos de ORN, principalmente en la mandíbula (n = 41). En el análisis multivariable, fumar siguieron siendo factores predictivos. Para los fumadores activos con un V60 alto $\geq 40\%$, observamos un desarrollo rápido de ORN con una incidencia de 1 año del 29 % frente al 6 % para los demás (p < 0,01). | Los pacientes con OCC tratados con PORT tienen un alto riesgo de ORN mandibular. Identificamos el volumen mandibular que recibe ≥ 60 Gy como el factor de riesgo dominante, especialmente en fumadores activos. Limitar los volúmenes de dosis altas en la planificación del tratamiento puede disminuir los riesgos de ORN. |
| 24. | Xiaoguang Li Et al. “Manejo Quirúrgico de la Osteorradionecrosis Bilateral de Mandíbula” 2022 | Nueve pacientes recibieron resección radical mandibular bilateral inmediata. Seis colgajos óseos (4 peroné osteocutáneo [peroneo OC], 1 peroné OC + colgajo miocutáneo de pectoral mayor [PMMF] y 1 peroné OC + colgajo anterolateral de muslo [ALTF]) y 3 colgajos blandos (1 PMMF, 1 PMMF + placa de titanio y 1 ALTF) fueron utilizados. Tres (33,3%) de estos | Se debe dar un plan de manejo individualizado para cada paciente dependiendo de su propia condición local y general. La resección radical seguida de reconstrucción con colgajos vascularizados es un procedimiento aceptable y confiable para pacientes con NACIMIENTO de la mandíbula. |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | pacientes presentaron complicaciones en el postoperatorio inmediato, pero todos los pacientes tienen un seguimiento aceptable | |
| 25. | Saurahb Kumar Et al. "Osteorradionecrosis de Mandíbula: Una Experiencia Institucional" | Se evaluaron un total de 25 pacientes. La edad media de los 25 pacientes de nuestro estudio fue de 58 años. La orofaringe (alrededor del 50%) fue el principal sitio de malignidad primaria. Más de la mitad de los pacientes del estudio (52 %) se habían sometido a RT radical para la neoplasia maligna primaria y todos los pacientes recibieron una dosis de RT >60 Gy. Alrededor del 48% de los pacientes en el estudio reportaron secreción de pus como su principal queja. El período de tiempo intermedio promedio desde la finalización de la RT hasta la presentación de la ORN fue de 48 meses. El alvéolo mandibular fue el sitio más común para ORN. Doce de los 25 casos del estudio se manejaron de manera conservadora y solo 3 pacientes requirieron una resección mayor. | Nuestro estudio reveló que la RT radical y la quimio-RT concurrente para las neoplasias malignas de la orofaringe y la base de la lengua tienen un mayor riesgo de desarrollar ORN. Los pacientes sometidos a dosis de RT superiores a 60 Gy para tumores malignos de cabeza y cuello tienen un mayor riesgo de ORN en el futuro; de ahora en adelante, se recomienda un tratamiento de modalidad más nueva como el régimen de RT de intensidad modulada para dichos sitios. La mayoría de los pacientes del estudio tuvieron un manejo satisfactorio de los síntomas con tratamiento de modalidad conservadora; por lo tanto, se recomienda considerar los métodos quirúrgicos solo en la forma terminal grave de ORN. |
| 26. | Yoong L See Toh Et al. "Extracciones dentales para aclaramiento dental previo a la | El número medio de dientes extraídos fue de 4,1 dientes por paciente. Un total de 334 (35,2%) | Ningún parámetro específico se asoció directamente con las extracciones dentales, |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| | radiación e incidencia de osteorradionecrosis en pacientes con carcinoma nasofaríngeo tratados con radioterapia de | dientes fueron extraídos por motivos periodontales, 322 (34,03%) fueron extraídos profilácticamente y los dientes restantes fueron extraídos por caries profundas, raíces retenidas, impactación parcial, lesiones endodónticas y motivos prostodónticos. El análisis estadístico mostró que no había correlación entre las extracciones dentales antes o después de la RT y el desarrollo de ORN. | aunque el tabaquismo y el aumento del número de dientes extraídos antes de la radiación parecían ser frecuentes en los pacientes que desarrollaron ORN. |
| 27. | Shyh-An Yeh "Radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello" 2010 | El advenimiento de IMRT ha ofrecido una excelente precisión en el suministro de radiación. Los avances técnicos en radioterapia están surgiendo continuamente. La radioterapia guiada por imágenes es una técnica revolucionaria que ofrece IMRT guiada por imágenes en tiempo real. | Desafortunadamente, estas mejoras se han logrado a costa de una mayor morbilidad y una calidad de vida comprometida. En el futuro, se continuará la investigación en la exploración de nuevas estrategias para mejorar la supervivencia y la calidad de vida en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. |
| 28. | Yoshiaki Tadokoro Et al. "Factores asociados con los resultados del tratamiento y las características patológicas en pacientes con osteoradionecrosis: un estudio retrospectivo" 2022 | Los pacientes con ORN incluyeron 55 hombres y 13 mujeres, y su edad promedio fue de 69.2. No hubo diferencias significativas en el pronóstico de ORN relacionado con la edad, el sexo, el sitio de inicio y el desencadenante, la duración de la curación o recurrencia, el sitio del tumor primario y el | hemos demostrado con éxito las asociaciones entre varios factores de riesgo y el pronóstico de los pacientes con ORN. Una dosis de radiación más alta, fístula orocutánea y no secuestro fueron factores de riesgo para un pronóstico deficiente. En casos con uno o más de estos |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | historial médico. Hubo 16, 3, 21 y 28 pacientes con ORN etapas 1 a 4 de acuerdo con la clasificación Lyons, con tasas de recuperación de 62.5%, 0%, 23.8% y 60.7%, respectivamente. | factores, la cirugía extensa es el tratamiento de elección. |
| 29. | Wenli Liu Et al. “Hipomagnesemia e incidencia de osteorradionecrosis en pacientes con cáncer de cabeza y cuello” 2020 | La hipomagnesemia durante el tratamiento del cáncer se asoció con el desarrollo de osteorradionecrosis independientemente de la dosis total de y los antecedentes de tabaquismo entre los pacientes que recibieron quimioterapia de inducción a base de platino seguida de quimiorradiación concurrente. | La hipomagnesemia predijo el desarrollo de osteorradionecrosis en pacientes con cánceres de orofaringe y cavidad oral que recibieron inducción basada en platino seguida de quimiorradiación concurrente. |
| 30. | Herve Y Sroussi “Complicaciones orales comunes de la radioterapia contra el cáncer de cabeza y cuello: mucositis, infecciones, cambio de saliva, fibrosis, disfunciones sensoriales, caries dental, enfermedad periodontal y osteoradionecrosis” 2017 | Uno de los desafíos clave para lograr una atención óptima integrada de salud bucal para pacientes con HNC es que no todos los centros de cáncer tienen programas integrados de atención oral y dental. Los pacientes de HNC son atendidos por proveedores comunitarios de salud bucal, la mayoría de los cuales no tienen capacitación o experiencia en oncología y no están integrados con el equipo de oncología y pueden no estar preparados para tratar las necesidades dentales. | Las recomendaciones para identificar los recursos de la comunidad que pueden ayudar al centro oncológico a obtener atención oral se han discutido en otra parte. Las recomendaciones para identificar los recursos de la comunidad que pueden ayudar al centro oncológico a obtener atención oral se han discutido en otra parte. |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 31. | <p>José Francisco Gallegos Hernandez Et al. “La osteorradionecrosis mandibular (ORN) como efecto secundario del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen.” 2016</p> | <p>Se incluyeron 25 pacientes; la rama horizontal fue la zona más afectada, seguida del arco anterior. Los factores asociados fueron: estadio (T4a y T4b), localización del tumor (cavidad oral), extracción dental pre o posradioterapia y tiempo de radioterapia (pre o posoperatorio); El 72% tuvo asociación con extracción dental. Solo cinco pacientes tuvieron control con medidas conservadoras, y 20 requirieron algún tipo de mandibulectomía, solo tres de ellos fueron candidatos a reconstrucción con colgajo libre de peroné; ninguno recibió tratamiento en una cámara hiperbárica.</p> | <p>Los datos sugieren que la osteorradionecrosis tiene un origen multifactorial, y la prevención es la mejor alternativa e incluye la profilaxis dental pretratamiento para evitar extracciones dentales y un estrecho seguimiento y vigilancia para identificar precozmente la osteorradionecrosis. La mayoría de los pacientes requieren resección mandibular como tratamiento definitivo.</p> |
| 32. | <p>Aristeidis Chronopoulos “Osteoradionecrosis de las mandíbulas: definición, epidemiología, puesta en escena y hallazgos clínicos y radiológicos. Una revisión concisa” 2018</p> | <p>En el momento del diagnóstico, la necrosis puede involucrar el hueso superficial o profundamente. Puede ser un proceso que progresa lentamente o un estado progresivo activo que puede conducir a una fractura patológica.</p> | <p>Debido a la gravedad de la ORN y las dificultades en su diagnóstico y tratamiento temprano y preciso, es deseable una mayor conciencia de esta entidad compleja entre los médicos, con el objetivo de prevenir su aparición o el desarrollo de complicaciones graves. Se requiere más investigación para aclarar su compleja etiología y guiar nuevas estrategias de tratamiento.</p> |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 33. | Yunze Yang Et Al “Efectividad biológica relativa empírica (RBE) para la osteoradionecrosis obligatoria (ORN) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con terapia de protones de barrido de lápiz (PBSPT): un estudio de cohorte retrospectivo y asociado a mayúsculas” 2022 | Variables clínicas de edad, sexo, etapa tumoral, dosis de prescripción, quimioterapia, hipertensión o diabetes, extracción dental, historial de tabaquismo, o el fumador actual no estaba estadísticamente relacionado con la incidencia de ORN en la cohorte general del paciente. Se encontró que el historial de tabaquismo se asociaba significativamente con la incidencia de ORN solo en pacientes con PBSPT. | Nuestro estudio sugirió que los RBE eran mayores que 1.1 a dosis moderadas (entre 40 y 60 Gy [RBE = 1.1]) con alto LET para ORN de la mandíbula. Los RBE se subestiman en la práctica clínica actual en PBSPT. Los DVC derivados se pueden usar para la evaluación y optimización del plan PBSPT para minimizar la tasa de incidencia de ORN mandíbula. |
| 34. | Gabriela Barbieri Ortiagara Et al. “Efectos tardíos de la radiación en sobrevivientes de cáncer de cabeza y cuello: estado de la ciencia” 2021 | El daño celular directo combinado con la pérdida de perfusión vascular y la producción de fibroblastos coloca a los pacientes irradiados en un alto riesgo de pérdida de la función salival, dificultad para tragar, caries por radiación, trismus y necrosis ósea, que pueden afectar a los pacientes después de completar la RT. | La evidencia con respecto a la prevención y el manejo de los efectos secundarios tardíos de la RT en la región de la cabeza y el cuello sigue siendo limitada. Los autores recomiendan lo siguiente a los investigadores y proveedores de atención médica que trabajan con pacientes con HNC: (1) tener conocimiento sobre los principales efectos secundarios orales de la RT, así como las principales formas de prevención y tratamiento. |
| 35. | Luiz Felipe Palma “Terapia antibiótica para la prevención de la osteoradionecrosis después de la | Cuarenta y nueve pacientes cumplieron con los criterios del estudio, con un total de 107 dientes extraídos. | El protocolo de terapia antibiótica sistémica perioperatoria propuesto parece ser eficiente para prevenir la ORN |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | extracción dental en pacientes con cáncer de cabeza y cuello postradioterapia: un estudio retrospectivo de 11 años'' 2021 | Con respecto a los 47 pacientes que no desarrollaron ORN, se identificaron 103 extracciones de dientes (96.3%). Solo dos pacientes desarrollaron ORN en dos sitios de dientes adyacentes (3.7%). | después de la extracción dental en pacientes con HNC posirradiados. |
| 36. | Arqueros-Lemus Et al. ''Pentoxifilina y tocoferol para el tratamiento de la osteoradionecrosis de las mandíbulas. Una revisión sistemática'' 2023 | Solo 11 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incluidos para la extracción de datos. El desencadenante principal para el desarrollo de ORNJ fue la extracción dental (12, 14,23-26), seguida de la aparición espontánea sin desencadenante identificado y de infecciones periodontales y endodónticas. | El tratamiento con PENTO logró un control completo de la enfermedad en un número significativo de pacientes en todos los estudios. Sin embargo, no existe un protocolo estandarizado para administrar la terapia. Es necesario determinar las dosis farmacológicas y evaluar los beneficios de agregar antibióticos y clodronato. Se necesitan ensayos clínicos de buena calidad para desarrollar un algoritmo exitoso para el manejo de ORN de las mandíbulas. |
| 37. | Yin Yin Et al. ''Evaluación de la oxigenoterapia hiperbárica para la osteoradionecrosis de las mandíbulas: metanálisis'' 2021 | En el tratamiento con ORNJ, no hay diferencias significativas entre el grupo sometido a oxígeno hiperbárico y tanto cirugía como antibióticos y el grupo que se sometió a cirugía y antibióticos; entre el grupo con oxígeno hiperbárico y el grupo con antibióticos, entre el grupo con oxígeno hiperbárico y el grupo | La oxigenoterapia hiperbárica no puede reemplazar la cirugía y la terapia con antibióticos. La oxigenoterapia hiperbárica no es superior a los antibióticos y medicamentos antifibróticos, pero los beneficios de los medicamentos antifibróticos deben explorarse más a fondo. |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | con medicamentos antifibróticos, entre el grupo con uso único o combinado de HBO y el grupo con otros métodos de intervención. | |
| 38. | Kristin Lang Et al. “Frecuencia de osteorradionecrosis de la mandíbula inferior después de la radioterapia de pacientes con cáncer oral correlacionada con parámetros dosimétricos y otros factores de riesgo” | La mediana de tiempo para desarrollar ORN fue de 18 meses (3-93 meses) después de la radioterapia. Estado dental antes del tratamiento RT y parámetros dosimétricos que incluyen Dmedia > 45 Gy, Dmax > 60 Gy y volumen objetivo planificado (PTV) proporción > 40% de intersección con la mandíbula inferior se asoció significativamente con ORN. | Los resultados de este estudio retrospectivo revelan que los pacientes con cáncer de cavidad oral que se sometieron a cirugía dental previa a la RT, así como los parámetros dosimétricos usando Dmax > 60 Gy, dosis medias más altas > 45 Gy y más del 40 % de la intersección del PTV con el hueso de la mandíbula inferior son independientes factores de riesgo para ORN. Estos hallazgos pueden ayudar en el manejo de pacientes sometidos a RT por cáncer de cabeza y cuello con respecto a la prevención de ORN. |
| 39. | Annu Singh Et al. “Osteorradionecrosis de la mandíbula: una mini revisión”2022 | Asimismo, se han publicado varios sistemas de estadificación de la ORN para la práctica clínica habitual y el manejo. El sistema de estadificación de Marx se basa en la respuesta a la terapia con oxígeno hiperbárico (OHB) y la necesidad de una intervención quirúrgica posterior [10]. Las otras clasificaciones se basaron en varios | La gestión de ORN debe centrarse en la prevención o la mitigación de riesgos. Desafortunadamente, faltan en la literatura protocolos preventivos estandarizados, que pueden ser la forma más efectiva de reducir el riesgo de ORN. Mientras tanto, las comunicaciones del equipo multidisciplinario, los procedimientos |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | <p>critérios, incluidos los hallazgos clínico-radiológicos, la progresión de la enfermedad, el grado de daño óseo, la duración de la exposición ósea, las fístulas orocutáneas, la fractura patológica y el tratamiento [9, 15]. Un estudio reciente ha cuantificado la ORN en términos de afectación de tejidos duros y blandos [16]. La clasificación de Notani es un sistema simple basado en límites anatómicos.</p> | <p>dentoalveolares cuidadosamente planificados antes y después de la radioterapia y un programa de supervivencia meticuloso pueden reducir el riesgo de ORN y mantener y mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello.</p> |
| 40. | <p>Haye H Glas Et al "Evaluación tridimensional de volúmenes de radiación isodosa en casos de osteoradionecrosis mandibular severa para la predicción de recurrencia después de la resección segmentaria" 2022</p> | <p>Cinco de treinta y tres pacientes desarrollaron ORN recurrente después de la resección mandibular segmentaria. Todos los casos con ORN recurrente se resecaron dentro de un volumen isodosis de ≥ 56 Gy. El volumen mandibular absoluto irradiado con 56 Gy fue significativamente menor en el grupo recurrente, al igual que la proporción de la mandíbula irradiada con 56 Gy.</p> | <p>El volumen de hueso radiado no era predictivo del riesgo de progresión. El hallazgo de que el ORN recurrente ocurrió con márgenes de resección ósea dentro del volumen isodosa de 56 Gy sugiere que esto podría servir como punto de partida para la planificación preoperatoria de reducir el riesgo de ORN recurrencia.</p> |
| 41. | <p>Barbara Vischioni "Factores de riesgo dosimétrico y clínico para el desarrollo de osteoradionecrosis maxilar en carcinoma quístico adenoide (ACC) Pacientes</p> | <p>El intervalo de tiempo medio desde el inicio de la aparición de CIRT a ORN fue de 24 meses (, 8-54 meses). Se observó ORN maxilar en 11 pacientes (16.4%). Se observó ORN de grado</p> | <p>El análisis multivariante mostró que V60 se correlacionó significativamente con el riesgo de ORN. El volumen de maxilar irradiado con valores de dosis altas fue relevante</p> |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | <p>tratados con radioterapia con iones de carbono” 2022</p> | <p>1 en 2 pacientes (18.1%), G2 en 4 (36.3%), G3 en 4 (36.3%) y G4 en 1 (9.3%). A partir del análisis univariado, el sitio del tumor, la presencia de dientes dentro de la PTV y la mucositis aguda se correlacionaron con el desarrollo de ORN maxilar. VD fueron significativamente más altos para todos los niveles de dosis probados en pacientes con ORN maxilar que los pacientes sin necrosis, según ambos modelos radiobiológicos.</p> | <p>para el desarrollo de ORN en nuestra cohorte de pacientes con ACC. Estos resultados están en línea con los datos publicados previamente obtenidos con un modelo radiobiológico diferente. Nuestros hallazgos pueden ser útiles para prevenir el riesgo de ORN en pacientes que reciben CIRT.</p> |
| 42. | <p>Atsushi Musha Et Al. “Características clínicas y evaluación dosimétrica de la osteoradionecrosis inducida por la radiación de iones de carbono de la mandíbula en tumores de cabeza y cuello” 2021</p> | <p>Cinco pacientes (45.5%) tenían ORN de la mandíbula. El tiempo medio de seguimiento fue de 68 meses. Los tiempos de inicio medios basados en cambios de resonancia magnética y exposición ósea fueron de 9 y 15 meses, respectivamente. Las dosis de 30 Gy (de efectividad biológica relativa) a la mandíbula y los dientes mostraron el efecto más significativo, causando ORN a 29.5 ± 6.7 cc y 3.9 ± 1.8 cc, respectivamente, con valores de corte a 16.5 cc ($p = 0.002$) y 1.8 cc ($p = 0.0059$), respectivamente.</p> | <p>Este es el primer estudio que informa la incidencia, el tiempo de inicio y los parámetros de dosimetría predictivos de riesgo de ORN inducida por RT de iones C de la mandíbula. Nuestro estudio será útil para establecer estrategias clínicas para la RT de iones C en la cabeza y el cuello cerca de la mandíbula.</p> |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 43. | Laia Humbert-Vidan “Comparación de métodos de aprendizaje automático para predecir la incidencia de osteoradionecrosis en pacientes con cáncer de cabeza y cuello” 2021 | El modelo ANN (77% de precisión), seguido de cerca por los modelos SVM (76%), AdaBoost (75%) y LR (75%), mostró la más alta precisión de predicción general. El modelo RF (71%) mostró la precisión de predicción más baja. Sin embargo, según la prueba de McNemar aplicada a todas las combinaciones de pares de modelos, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los modelos. | Con base en nuestros resultados, alentamos el uso de modelos de predicción basados en ML para la incidencia de ORN como ya se ha hecho para otros puntos finales de toxicidad de HNC. |
| 44. | L Park Et al. “Análisis de costos de osteoradionecrosis” 2017 | Se identificaron todos los pacientes que se sometieron a cirugía reconstructiva de aleta libre para osteoradionecrosis entre julio de 2004 y julio de 2010 en el Hospital Auckland City (19 pacientes) El costo del tratamiento fue un 44% mayor en pacientes con osteoradionecrosis en comparación con pacientes sin osteoradionecrosis. | La importante carga financiera sobre el sistema de salud y la creciente evidencia de la efectividad de la pentoxifilina, el tocoferol y el clodronato deberían impulsarnos a explorar este tratamiento alternativo más a fondo. |
| 45. | Dongye Yang Et al. “Síntoma de angustia e interferencia entre pacientes con cáncer con osteoradionecrosis de la mandíbula: un estudio transversal” 2019 | El porcentaje de participantes que informaron que experimentaron al menos un tipo de síntoma fue del 97.9%, y el 85.2% de los pacientes informaron interferencia. El mayor tiempo hasta el inicio de | Los pacientes con ORNJ sufrieron principalmente de apertura bucal limitada y otros síntomas maxilofaciales. El problema de la apertura limitada de la boca fue más grave en pacientes con más tiempo de |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | ORNJ después de la radioterapia se correlacionó positiva y significativamente con la angustia de los síntomas, y la apertura de la boca se correlacionó negativamente con la angustia de los síntomas. | inicio de ORNJ después de la radioterapia. Los pacientes con ORNJ comúnmente tenían angustia de síntomas, lo que influyó en su calidad de vida. |
| 46. | S Aarup-Kristensen Et al. "Osteoradionecrosis de la mandíbula después de la radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello: factores de riesgo y correlaciones dosis-volumen" 2019 | ORN se registró en 56 casos (4.6%) con una mediana de tiempo hasta el evento de 10.9 meses después de RT, el 90% ocurrió dentro de los 37.4 meses. El tiempo medio de seguimiento fue de 22 meses (0.3-95). Se observaron diferencias significativas de dosis-volumen para las dosis medias de DVH de la población entre 30 Gy y 60 Gy. En análisis univariable, fumar, cirugía previa a la RT/ extracción dental y varios parámetros dosimétricos que incluyen D _{mal} , todos se asociaron significativamente con ORN. | El inicio de ORN de la mandíbula fue temprano (medio 10.8 meses) y la incidencia baja (4.6%) después de IMRT en pacientes con cáncer de HNC. La cirugía a la extracción dental de la mandíbula y antes de la TR, el tabaquismo y la dosis de tratamiento se asociaron con el desarrollo de ORN. |
| 47. | Božana Lončar Brzak Et al. "Osteonecrosis de la mandíbula" 2023 | La osteonecrosis de la mandíbula es un diagnóstico difícil de curar, por lo tanto, la prevención debe ser nuestro objetivo principal. En Croacia, el médico de medicina dental no es miembro del equipo oncológico, | No existe un protocolo unánime para el tratamiento de la osteonecrosis de la mandíbula. El objetivo del tratamiento es aliviar el dolor, eliminar la infección y retrasar o prevenir una mayor progresión. Cada vez |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | <p>por lo tanto, los pacientes a menudo llegan demasiado tarde cuando la extracción ya es necesaria y cuando es demasiado tarde para la prevención.</p> | <p>más medicamentos nuevos están llegando al mercado, cuyo uso puede conducir al desarrollo de MRONJ. La osteonecrosis de la mandíbula se puede prevenir mediante la educación adecuada de los médicos de medicina dental, los médicos de medicina y los propios pacientes.</p> |
| 48. | <p>Zain Iqbal y Panayiotis Kyzas "Análisis de la dosis crítica de radioterapia en la incidencia de osteoradionecrosis en pacientes con cáncer de cabeza y cuello: una serie de casos" 2020</p> | <p>La dosis media de RT que recibieron los sitios de ORN fue de 57,3 Gy. La duración media de inicio para ORN después de RT fue de 640,6 días. seis pacientes (35.2%) desarrollaron ORN después de extracciones dentales posteriores a RT.</p> | <p>Las dosis de RT de > 57.3 Gy aumentan significativamente la probabilidad de desarrollar ORN. La cirugía mandibular, la extracción dental posterior a la TRR, el tabaquismo concurrente y el abuso de alcohol amplifican el riesgo de desarrollar ORN.</p> |
| 49. | <p>Wagner Gomes-Silva Et al "Impacto de la radiación en la pérdida dental en pacientes con cáncer de cabeza y cuello: un estudio retrospectivo basado en dosimétricos" 2021</p> | <p>Sesenta y seis pacientes que se sometieron a HNRT fueron incluidos en el análisis. La caries por radiación fue el evento adverso dental más frecuente (67.8%) posterior a HNRT, y los molares maxilares ipsilaterales al tumor se perdieron antes en comparación con los otros. El índice de probabilidades para el riesgo de extracción dental posterior al HNRT fue aproximadamente 3 veces mayor para los dientes expuestos al intervalo de confianza ></p> | <p>La caries por radiación fue la causa principal de extracciones dentales después de la HNRT, y el análisis dosimétrico sugirió que una dosis alta de radiación puede afectar negativamente la dentición de los sobrevivientes de cáncer de cabeza y cuello, aumentando el riesgo de pérdida dental y ORN.</p> |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | 60 Gy, seguido de un mayor riesgo de curación tardía y Osteorradionecrosis (ORN) en sitios que reciben dosis superiores a 50 Gy. | |
| 50. | Zimen Li Et al. "Osteoradionecrosis avanzada del maxilar: una experiencia de manejo quirúrgico de una sola institución de 15 años" 2020 | Se incluyeron veinticuatro pacientes para su análisis. Los síntomas primarios del ORN maxilar fueron dolor, trismus, pus, exposición ósea y fístula cutánea. Veinte pacientes (83.3%) se curaron por completo después de una sola operación. Trece pacientes se sometieron a un secuestro, y la tasa de curación fue del 76,9% (10/13). Once pacientes recibieron osteotomía segmentaria y reconstrucción de aletas, con una tasa de curación del 90,9% (10/11). No hubo diferencias estadísticas significativas en la tasa de curación entre estos dos grupos. | En comparación con el ORN mandibular, el efecto quirúrgico de las lesiones maxilares es mejor y la elección de los métodos de operación puede ser relativamente conservadora. Tanto la secuestrtomía como la osteotomía segmentaria con reconstrucción de aletas pueden lograr buenos resultados en condiciones apropiadas. |
| 51. | Thaís Gimenez Miniello "Influencia de bisfosfonatos en las características clínicas de osteoradionecrosis del maxilar y la mandíbula" 2019 | La Osteorradionecrosis involucraba con mayor frecuencia la mandíbula mandibular que la mandíbula maxilar para ambos grupos de pacientes. Sin embargo, la participación maxilar fue más común entre los pacientes que recibieron bisfosfonatos que aquellos que no. También hubo una | El uso de bisfosfonato parece contribuir al desarrollo anterior de ORN. Se necesitan estudios prospectivos a largo plazo para comprender la patogénesis de ORN en pacientes tratados con radiación combinada y terapia con bisfosfonatos. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | tendencia hacia el desarrollo anterior de ORN en el grupo que recibió bisfosfonatos. | |
|--|--|--|--|



ANEXOS

ANEXO A

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Instrumento de recolección de información para el estudio titulado: ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA. *Autores* Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A.

I.- Fichaje de identificación

Título del documento: _____

Autor (es): _____

Año: _____

Tipo: _____

II.- Revisión del documento

Escala de valoración

| Excelente | Bueno | Regular | Deficiente | Muy deficiente |
|-----------|-------|---------|------------|----------------|
| 2 | 1,6 | 1,2 | 0,8 | 0,4 |

| ENUNCIADO | E | B | R | D | MD | CITA |
|--|---|---|---|---|----|------|
| Título del documento | | | | | | |
| 1.-El título del documento seleccionado enuncia el tema central de su estudio. | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 2.-El título del documento seleccionado se relaciona con el tema central de estudio. | | | | | | |
| Resumen del documento | | | | | | |
| 3.-Presenta el propósito relacionado con el tema central de estudio. | | | | | | |
| 4.-Presenta resultados relacionado con el tema central de estudio. | | | | | | |
| Contenido y Tratamiento de datos | | | | | | |
| 5.-Presenta tratamiento de la data acorde con el propósito central del estudio. | | | | | | |
| 6.-Presenta a sujetos como pacientes relacionados con el tema central de estudio | | | | | | |
| Resultados | | | | | | |
| 7.-Presenta los factores de riesgo en cavidad bucal relacionado con el tema central de estudio. | | | | | | |
| 8.-Presenta de forma descriptiva los factores de riesgo en cavidad bucal relacionado con el tema central de estudio. | | | | | | |
| 9.-Presenta como sujetos de estudio a pacientes sometidos a tratamiento quimio y radioterapia. | | | | | | |
| 10.-Presenta propuesta de solución a la situación encontrada | | | | | | |

ANEXO B
SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Carta a jurado

Santa Ana de Coro, 14 de noviembre del 2022

CIUDADANO (A)
DRA. ESTHER C AÑEZ
SU DESPACHO. -

Es grato dirigirnos a Usted, en la oportunidad de saludarle y a la vez solicitarle colaboración en la validación del cuestionario diseñado como instrumento de recolección de datos del trabajo de investigación titulado **ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**, para optar al título de Odontólogo en la Universidad José Antonio Páez.

Atendiendo a la temática de estudio y conociendo su experiencia en el área de estudio, acudo a usted que como experto realice la validación del instrumento.

En tal sentido, se le anexa a la presente, *el* título y objetivos de la investigación a la cual sirve, *el cuestionario* y formatos de validación para evaluar cada ítem, la pertinencia con los objetivos, la coherencia en la redacción y la relevancia de los ítems con el estudio y sus observaciones.

Como juez competente de la validación, su aporte será de gran ayuda en la elaboración final del instrumento, por lo que le agradezco altamente su colaboración.

Sin otro particular a que hacer referencia, atentamente

Atentamente

Autores: Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A.

Carta a jurado

Santa Ana de Coro, 14 de noviembre del 2022

CIUDADANO (A)
DRA. SANDRA QUINTERO
SU DESPACHO. -

Es grato dirigirnos a Usted, en la oportunidad de saludarle y a la vez solicitarle colaboración en la validación del cuestionario diseñado como instrumento de recolección de datos del trabajo de investigación titulado **ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECCROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**, para optar al título de Odontólogo en la Universidad José Antonio Páez.

Atendiendo a la temática de estudio y conociendo su experiencia en el área de estudio, acudo a usted que como experto realice la validación del instrumento.

En tal sentido, se le anexa a la presente, *el* título y objetivos de la investigación a la cual sirve, *el cuestionario* y formatos de validación para evaluar cada ítem, la pertinencia con los objetivos, la coherencia en la redacción y la relevancia de los ítems con el estudio y sus observaciones.

Como juez competente de la validación, su aporte será de gran ayuda en la elaboración final del instrumento, por lo que le agradezco altamente su colaboración.

Sin otro particular a que hacer referencia, atentamente

Atentamente

Autores: Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A.

Carta a jurado

Santa Ana de Coro, 14 de noviembre del 2022

CIUDADANO (A)
DRA. MILAGROS GARCÍA
SU DESPACHO. -

Es grato dirigirnos a Usted, en la oportunidad de saludarle y a la vez solicitarle colaboración en la validación del cuestionario diseñado como instrumento de recolección de datos del trabajo de investigación titulado: **ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECCROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA**, para optar al título de Odontólogo en la Universidad José Antonio Páez.

Atendiendo a la temática de estudio y conociendo su experiencia en el área de estudio, acudo a usted que como experto realice la validación del instrumento.

En tal sentido, se le anexa a la presente, *el* título y objetivos de la investigación a la cual sirve, *el cuestionario* y formatos de validación para evaluar cada ítem, la pertinencia con los objetivos, la coherencia en la redacción y la relevancia de los ítems con el estudio y sus observaciones.

Como juez competente de la validación, su aporte será de gran ayuda en la elaboración final del instrumento, por lo que le agradezco altamente su colaboración.

Sin otro particular a que hacer referencia, atentamente

Atentamente

Autores: Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A.

ANEXO C

VALIDEZ DE CONTENIDO A JUICIO DE EXPERTOS

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Titulado de la Investigación: **ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORRADIONECROSIS EN LA REGIÓN ORAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA.**

Objetivos de la Investigación:

Objetivo General:

- Analizar a través de una revisión documental la incidencia de osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

Objetivos Específicos

- Mencionar la evidencia científica sobre la frecuencia de la osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.
- Describir los factores por los cuales se produce osteorradionecrosis en la región oral en pacientes tratados con quimio y radioterapia.

FORMATOS PARA SER LLENADO POR JUECES

| <i>ITEM</i> | Pertenencia Del Item Con El Área Estudiada Y Con El Planteamiento Del Problema | Coherencia En La Redacción Del Item | Relevancia Del Item Con El Estudio |
|-------------|---|--|---|
| 1. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8. | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9. | ✓ | ✓ | ✓ |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 10. | ✓ | ✓ | ✓ |
|-----|---|---|---|

Leyenda:

| VALORACION DEL ITEM | PUNTUACION |
|------------------------|------------|
| Item Adecuado (Bueno) | 3 |
| Item Regular (Regular) | 2 |
| Item Inadecuado | 1 |

NOTA:

- ✓ Cuando el item presenta los tres indicadores (pertenencia, coherencia y relevancia) bien entonces es adecuado y tiene 3 puntos
- ✓ Cuando el item presenta de los tres indicadores (pertenencia, coherencia y relevancia) dos buena y una mala o dos malas y una buena entonces es regular y tiene 2 puntos
- ✓ Cuando el item presenta los tres indicadores (pertenencia, coherencia y relevancia) malos entonces es inadecuado y tiene 1 punto

RESULTADOS JUECES APLICANDO RESULTADO POR EL PROGRAMA SPSS VERSION 21

| ITEMS | JUEZ1 | JUEZ2 | JUEZ3 | A | X | Y |
|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 1. | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 1,00 | ,96 |
| 2. | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 2,67 | ,89 | ,85 |
| 3. | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 2,67 | ,89 | ,85 |
| 4. | 3,00 | 2,00 | 3,00 | 2,67 | ,89 | ,85 |
| 5. | 2,00 | 3,00 | 2,00 | 2,33 | ,78 | ,74 |
| 6. | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 1,00 | ,96 |
| 7. | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | ,67 | ,63 |
| 8. | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 1,00 | ,96 |
| 9. | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 2,33 | ,78 | ,74 |
| 10. | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 1,00 | ,96 |

ACTA DE EVALUACIÓN



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
VALIDACIÓN JUICIO D



E EXPERTO

ACTA DE EVALUACIÓN

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellido del validador: | ESTHER CAÑEZ R. |
| Lugar de trabajo: | UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL FRANCISCO DE MIRANDA. DOCENTE CATEGORIA TITULAR. |
| Estudios realizados y de Pregrado y Postgrado: | LCDA EN EDUCACION ESPECIALISTA EN GESTION SALUD PUBLICA ESPECIALISTA EN GESTION ACADEMICA UNIVERSITARIA MSC EN DOCENCIA PARA LA EDUCACION SUPERIOR DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD DOCTORA EN CIENCIAS GERENCIALES |
| Correo electrónico: | Anez1191@gmail.com |
| Consideraciones del(los) evaluador(a): es un instrumento pertinente y completo, acorde a los objetivos propuestos en la investigación | |

¿El instrumento cumple con los requisitos para ser aplicado?

Si: No:

Yo ESTHER CAÑEZ R. portador (a) de la Cédula de Identidad N° 7482102, hago constar mediante la presente Acta que formé parte del equipo de validadores del instrumento de recolección de datos para el trabajo de investigación titulado *ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORADIONECROSE EN LA REGIÓN BUCOMAXILOFACIAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIOTERAPIA Y RADIO TERAPIA*, realizado por Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A., y a tales efectos doy fe que lei, evalué y emiti mis observaciones y recomendaciones al documento, las cuales fueron consideradas de manera oportuna por los autores del mismo.

Firma del validador

Esther C. Cañez R.

En Coro, a los 16 días del mes de noviembre del 2022



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
 VALIDACIÓN JUICIO D



E EXPERTO

ACTA DE EVALUACIÓN

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellido del validador: | SANDRA QUINTERO |
| Lugar de trabajo: | UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL FRANCISCO DE MIRANDA. DOCENTE CATEGORIA ASOCIADO |
| Estudios realizados y de Pregrado y Postgrado: | LCDA EN GERONTOLOGIA ESPECIALISTA EN GESTION ACADEMICA UNIVERSITARIA MAGISTER EN PEDAGOGIA CRITICA MSC EN DOCENCIA PARA LA EDUCACION SUPERIOR DOCTORA EN CIENCIAS GERENCIALES |
| Correo electrónico: | doctoradosandraquintero@gmail.com |
| Consideraciones del(la) evaluador(a): el instrumento tiene pertinencia y responde a los objetivos trazados. | |

¿El instrumento cumple con los requisitos para ser aplicado?

Si: No:

Yo SANDRA QUINTERO portador (a) de la Cédula de Identidad N° 11.805.448, hago constar mediante la presente Acta que formé parte del equipo de validadores del instrumento de recolección de datos para el trabajo de investigación titulado *ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORADIONECCROSIS EN LA REGIÓN BUCOMAXILOFACIAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA*, realizado por Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A, y a tales efectos doy fe que lei, evalué y emiti mis observaciones y recomendaciones al documento, las cuales fueron consideradas de manera oportuna por los autores del mismo.

Firma del validador

En Coro, a los 17 días del mes de noviembre del 2022



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
VALIDACIÓN JUICIO D



E EXPERTO

ACTA DE EVALUACIÓN

| | |
|--|--|
| Nombre y Apellido del validador: | MILAGROS GARCIA |
| Lugar de trabajo: | UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL FRANCISCO DE MIRANDA. DOCENTE CATEGORIA ASOCIADO |
| Estudios realizados y de Pregrado y Postgrado: | MEDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR. DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD. MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE REVÁLIDA DEL PROGRAMA DE MEDICINA. ACTUALMENTE COORDINADORA DE LA UNIDAD CURRICULAR TRABAJO COMUNITARIO V. |
| Correo electrónico: | milagarca3@gmail.com |
| Consideraciones del(la) evaluador(a): | revisado el instrumento considero responde a los objetivos plasmados en el estudio. |

¿El instrumento cumple con los requisitos para ser aplicado?

Si: No:

Yo MILAGROS GARCÍA portador (a) de la Cédula de Identidad N° 10.705.878, hago constar mediante la presente Acta que formé parte del equipo de validadores del instrumento de recolección de datos para el trabajo de investigación titulado *ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEORADIONECROSIS EN LA REGIÓN BUCOMAXILOFACIAL EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA*, realizado por Aguirre Salas Brian y Baptista O. Nicole A, y a tales efectos doy fe que lei, evalué y emití mis observaciones y recomendaciones al documento, las cuales fueron consideradas de manera oportuna por los autores del mismo.

Firma del validador

En Coro, a los 17 días del mes de noviembre del 2022

ANEXO D

CONFIABILIDAD

Estadísticos

Coheficiente de validez de contenido

| | | |
|-------|----------|-------|
| N | Válidos | 10 |
| | Perdidos | 0 |
| Media | | ,8519 |

Coheficiente de validez de contenido

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,63 | 1 | 10,0 | 10,0 |
| | ,74 | 2 | 20,0 | 30,0 |
| | ,85 | 3 | 30,0 | 60,0 |
| | ,96 | 4 | 40,0 | 100,0 |
| Total | | 10 | 100,0 | 100,0 |

INTERPRETACION COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO SEGÚN HERNANDEZ NIETO, R (2011)

| RANGOS | MAGNITUD |
|----------------|------------------------------------|
| MENOR DE 0,60 | VALIDEZ Y CONCORDANCIA INACEPTABLE |
| DE 0,60 A 0,70 | VALIDEZ Y CONCORDANCIA DEFICIENTE |
| DE 0,71 A 0,80 | VALIDEZ Y CONCORDANCIA ACEPTABLE |
| DE 0,81 A 0,90 | VALIDEZ Y CONCORDANCIA BUENAS |
| DE 0,91 A 1,00 | VALIDEZ Y CONCORDANCIA EXCELENTE |

FUENTE: *Hernández, R. (2012). Instrumentos de Recolección de datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas. (pág.120)*

