

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación para el Poder Popular
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología



**DISEÑO DE UNA GUÍA INFORMATIVA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA
PREVENCIÓN DE LA OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR
ASOCIADA A MEDICAMENTOS**

Autores:

Colmenarez Salas Marilim Vanessa C.I. 25.401.701

Moreno Peña Africa Mercedes C.I. 16.593.456

Tutor de Contenido: Delgado Carmelo

Tutor Metodológico: Orozco Gladys

San Diego, Junio 2.017



República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación para el Poder Popular
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

**DISEÑO DE UNA GUÍA INFORMATIVA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA
PREVENCIÓN DE LA OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR
ASOCIADA A MEDICAMENTOS**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para
Optar al título de Odontólogo**

Autores:

Colmenarez Salas Marilim Vanessa C.I. 25.401.701

Moreno Peña Africa Mercedes C.I. 16.593.456

Tutor de Contenido: Delgado Carmelo

Tutor Metodológico: Orozco Gladys

San Diego, Junio 2.017



República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación para el Poder Popular
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

DISEÑO DE UNA GUÍA INFORMATIVA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE LA OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR ASOCIADA A MEDICAMENTOS

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. _____

2. _____

Tutor Propuesto: _____

Firma: _____

Cédula de Identidad N° _____

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Direccion:		Teléfono:
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela	Indice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre		Teléfono:
Titulo Del Trabajo:		
Breve Explicacion:		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto:		
Tiempo De Desarrollo:		
Tutor Académico Propuesto:		

APROBADO: _____ NO APROBADO: _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

NOMBRE

FIRMA

FECHA

NOMBRE

FIRMA

FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA: _____



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, _____, portador (a) de la Cedula de Identidad N° _____, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el (la) ciudadano(a) _____, portador(a) de la Cedula de Identidad N° _____, titulado

_____ 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 ___ días del mes de ___ del año dos mil dieciséis

Nombres y apellidos

C.I. _____



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
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 " _____", realizado por _____ C.I. _____, 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, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE: _____ (_____) PUNTOS.

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre:

C.I.:

Jurado

Nombre:

C.I.:

Jurado

Nombre:

C.I.:

Fecha: _____

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Marileida Salas Escorche por sus sacrificios y esfuerzos, por darme una carrera, por creer en mí y apoyarme incondicionalmente, por brindarme siempre su amor, su comprensión y su cariño en todos estos años, por jamás permitir que me rindiera y ayudarme a seguir siempre adelante.

A mi abuela Gloria Peña y hermano Carlos Javier Colmenarez por sus palabras de apoyo por estar siempre incluso en los momentos difíciles brindándome su amor, cariño y comprensión, porque son quienes siempre ha estado allí para llenar mis días de alegría.

Colmenarez Salas Marilim Vanessa

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi mamá, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo. Y por creer en mí.

A mi papá quién con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. Eres un ejemplo a seguir para mí.

A mis Hijas Grecia, Sai Lam y Yorgelis, por todas las veces que no pudieron tener a una mamá de tiempo completo, esto es para ustedes.

A mi hermana Rosa, por ser esa persona que siempre me levanta el ánimo y me hace sentir que si se puede.

A mis sobrinos Rainierito, Moisés y Sebastián, a mis sobrinas Amirita, Rosa Linda, María victoria, Briana y Marcela.

A mi tía Nancy, eres mi segunda madre y sé que estas muy orgullosa de mi. A mi abuela Mamá Rosita pilar importante en mi vida.

A mi Abuela Carmen Ruiz, como me gustaría que estuvieras aquí a mi lado celebrando este triunfo, sé que estas muy orgullosa de mi, esto te lo dedico de corazón, Sé que desde el cielo estas celebrando conmigo. Te quiero y te extraño mucho.

A Yennis Milagro, por ser esa persona incondicional. Eres una gran persona y gran amiga para mí. Te quiero un montón.

A mis hermanos Ana Victoria, Verónica, Arturo, Augusto, Moisés, Argenis, Nelsy, José Rafael, Rafael y Francisco, por ser parte de mi vida, los quiero.

A mi amiga y comadre Dennys, por estar conmigo y apoyarme siempre.

A mi prima a mis amigas Anaka, Antonieta, Mónica, Neylla, Toto, Sra. Nelly.

A Julio Cherubini, por ese cariño que siempre me demuestras, sé que estas muy orgulloso de mi.

A todos esos profesores que de una u otra forma con su paciencia y enseñanza me formaron profesionalmente, y con especial cariño se lo dedico a la profesora y gran amiga Meudy y Erika González.

Dedico esta tesis a todos aquellos que me apoyaron moral y económicamente. Y que con sabios consejos me ayudaron a comprender que si se puede.

Moreno Peña Africa Mercedes

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a DIOS, por darme la fuerza, la energía por ser una guía y una inspiración, por permite llegar a este momento en mi vida, por permitirme vivir los momentos de alegría y de tristezas, por los triunfos y los fracasos porque todos son necesarios para aprender a ser mejores personas cada vez.

A mi madre, por ser el pilar fundamental de mi vida, por todo el apoyo, el amor y la sabiduría que me ha brindado todos estos años, por creer en mí en todo momento, por enseñarme que al enfrentar todas las situaciones de una manera positiva y que al creer en ti mismo puedes lograr lo que te propongas en la vida, MARILEIDA SALAS ESCORCHE.

A mi hermano, por ser un gran ejemplo a seguir, por todo el apoyo brindado, el cariño y porque siempre sabes cómo sacarme una sonrisa y llenarme de alegría, CARLOS JAVIER COLMENAREZ SALAS.

A mi compañera y a mis amigas, por estar a mi lado durante este recorrido, por ayudarme y apoyarme, por cada consejo y palabra de aliento por todo el amor que han brindado, por cada traspasada de estudio, por el amor, el compañerismo y alegrías que nos brindó esta hermosa carrera ROSANNA LOPEZ, DANIELLA LOPEZ, VANESSA MOLINA y DHARIEN DEL CARMEN GUERRA CARMONA.

Un agradecimiento especial a la profesora YENNIS MILAGRO SILVA BOLIVAR por habernos orientado, apoyado y corregido en nuestra labor con un interés y una entrega especial para poder hacer este proyecto realidad.

Colmenarez Salas Marilim Vanessa

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar los obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

Agradezco la confianza y apoyo brindado por parte de mi madre, sin duda alguna en el trayecto de mi vida, me ha demostrado su amor corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

Gracias a mi papá por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y cada una de esas palabras que me guiaron durante mi carrera.

A mis hijas hoy quiero darle el más sentido agradecimiento por haber estado presente siempre, dedicándome su apoyo incondicional. Por ese aguante que como hijas me han dado en esas horas donde sentía que mis fuerzas estaban disminuidas, en las que mi ánimo, muchas veces necesitó del amor de ustedes mis queridas hijas.

Agradezco a Yennis Milagro, no caben las palabras para agradecerle por todo el apoyo que me brindaste en la realización de este trabajo de grado y por todas esas palabras de aliento que sin duda alguna fueron de gran ayuda para mí.

A mi hermana Rosa, por ser ese apoyo, ese hombro que siempre me levanto el ánimo, por ayudarme en los momentos que creí no poder, por esos regaños y esas sabias palabras.

A mi tía Nancy por estar conmigo, por esa confianza y por ser parte de mi vida.

A mi amiga Dennys, por toda esa ayuda en los momentos más difíciles para mí, por todo el apoyo moral, emocional y económico. Y hasta por ser mi conejillo de india. Gracias amiga.

A Ding que estuvo conmigo gran parte de mi formación y por brindarme esa gran ayuda emocional y económica.

A mi amiga y futura colega Ana Karerina por ese apoyo incondicional que me brindo.

Gracias, de corazón, a mi tutor, el Dr. Carmelo Delgado. Gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Han hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Agradezco a todas esas personas que pusieron su confianza en mí y me ayudaron siendo mis pacientes. (Edduin, Dennys, Antonieta, Saikay, Jean, Yessica, Mi mamá, mi hija Grecia y hasta mi Abuela). No terminaría de nombrarlos porque son muchos pero estos fueron los que más se esforzaron como pacientes, y quizás más trabajo pasaron. Gracias.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Moreno Peña Africa Mercedes

INDICE

pp.

DEDICATORIAS	vii
AGRADECIMIENTOS	x
ÍNDICE GENERAL	xiii
RESUMEN IFORMATIVO	xvii
INTRODUCCIÓN	xviii

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	22
1.2 Objetivos de la Investigación.....	28
1.2.1 Objetivo General.....	28
1.2.2 Objetivos Específicos.....	28
1.3 Justificación.....	29

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes	31
2.2 Antecedentes Históricos.....	31
2.3 Antecedentes Investigativos.....	35
2.4 Bases Teóricas.....	38
2.5 Referencias Teóricas.....	41
2.5.1 Osteonecrosis de maxilares.....	42
2.5.2 Bifosfonatos.....	43
2.6 Definición de términos básicos.....	43

III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación.....	46
3.2 Diseño de la Investigación.....	47
3.3 Población	47
3.4 Muestra.....	48
3.5 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos.....	48
3.6 Análisis e interpretación de datos.....	49

3.7 Variable.....	50
3.8 Sistema de variables.....	51
3.9 Validez del Instrumento.....	51

IV ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados.....	53
4.2 Interpretación de Resultados.....	53
4.3 Diseño de una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos.....	55
4.3.1 Introducción.....	56
4.3.2 Generalidades.....	57
4.3.2.1 Objetivos de la guía.....	58
4.3.2.2 Ámbito de aplicación.....	58
4.3.3 Osteonecrosis maxilar y mandibular.....	58
4.3.3.1 Cuadro Clínico.....	59
4.3.3.2. Síntomas y signos de la ONM	59
4.3.3.3 Diagnóstico.....	60
4.3.3.4. Estadios.....	60
4.3.4. Manejo Terapéutico Odontológico.....	61
4.3.4.1. Abordaje odontológico previo a la administración de bifosfonatos.....	61
4.3.4.2. Pasos previos al tratamiento odontológico a pacientes que están iniciando el tratamiento con bifosfonatos.....	62
4.3.4.3. Abordaje odontológico en un paciente que ya se encuentra en tratamiento con bifosfonato de forma prolongada, como método preventivo.	64
4.3.4.4. ¿Cuándo Atender a un Paciente que está bajo Terapia con Bifosfonato?.....	64
4.3.4.5. Tratamiento de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a la toma de bifosfonatos.....	66
4.3.4.6. Abordaje odontológico en pacientes que ya presentan osteonecrosis avascular asociada a bifosfonato.....	67

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	70
REERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	75

LISTA DE GRÁFICOS

pp.

GRÁFICO N° 1.....

GRÁFICO N°2.....

GRÁFICO N°3.....

LISTA DE FIGURAS

pp.

FIGURA N°1.....

FIGURA N°2.....

FIGURA N°3.....

FIGURA N°4.....



República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación para el Poder Popular
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

**DISEÑO DE UNA GUÍA INFORMATIVA PARA EL CONOCIMIENTO
Y LA PREVENCIÓN DE LA OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR
ASOCIADA A MEDICAMENTOS**

Autores:

Colmenarez Salas Marilim Vanessa C.I. 25.401.701

Moreno Peña Africa Mercedes C.I. 16.593.456

Tutor de Contenido: Delgado Carmelo

Tutor Metodológico: Orozco Gladys

RESUMEN

La presente investigación se basa en el diseño de una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos. Hoy en día la incidencia de pacientes que desarrollan osteonecrosis y que están recibiendo bifosfonatos es incierta, pero lo más grave es que el número de casos que se detectan se está multiplicando. Es preciso profundizar en estudios experimentales para establecer de forma definitiva, la relación causal entre los bifosfonatos y la osteonecrosis de los maxilares, teniendo en cuenta que los individuos con alteraciones en los maxilares que han sido tratadas con bifosfonato, que puede convertirse en una epidemia debido a la amplia difusión de estos fármacos entre la población. El tratamiento odontológico de los pacientes que están en tratamiento con bifosfonatos o que inician el uso de los mismos permitirá actuar de manera preventiva. Si el paciente manifiesta la lesión el mismo será tratado dependiendo del estado actual de la enfermedad. Es un verdadero desafío para médicos y odontólogos cuando se producen cuadros clínicos que transitan desde síntomas leves y evolución controlable hasta cuadros refractarios a la medicación en pacientes derivados con síntomas atípicos en el área de los maxilares que obligan a extremar la atención en el examen clínico, ya que el paciente está recibiendo tratamiento con bifosfonatos. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente. La investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. En esta investigación, se recopiló la información necesaria para el desarrollo de los objetivos específicos, cuyas fuentes por excelencia son los libros, revistas y tesis referentes al tema.

Descriptor: Bifosfonatos, maxilares, osteonecrosis, mandibular, odontológico, vascularización, ósea.

INTRODUCCIÓN

Es menester tener presente que los bifosfonatos conforman un grupo de fármacos comúnmente prescritos en pacientes con enfermedades que afectan el metabolismo óseo. La investigación respecto al uso de bifosfonatos y la información disponible respecto a los posibles riesgos durante el tratamiento ortodóntico en pacientes tratados con estas drogas ha sido en gran parte debida a hallazgos secundarios, y fundamentalmente sostenida por estudios. La avidéz de los bifosfonatos por los frentes de mineralización hace que sean incorporados en la matriz ósea y permanezcan allí hasta el momento de su remodelación.

Ahora bien, en los últimos años se han detectado diversos efectos adversos asociados a su uso a largo plazo. Entre los efectos adversos más importantes cabe destacar: osteonecrosis de los maxilares; fracturas atípicas; dolor músculo-esquelético; y, fibrilación auricular. Adicionalmente, los bifosfonatos también pueden inducir trastornos inflamatorios oculares: conjuntivitis, episcleritis y uveítis.

Desde luego, la osteonecrosis de los maxilares (ONM) es una posible complicación del tratamiento con un grupo de fármacos llamados bifosfonatos (BPs). Algunos de éstos, muy potentes, se utilizan por vía intravenosa y en dosis elevadas, para el tratamiento de algunas complicaciones de ciertas enfermedades tumorales.

En este sentido, la experiencia acumulada ha permitido establecer una definición más clara de la ONM y confirmar que se trata de una reacción adversa grave y potencialmente incapacitante, que puede afectar de manera muy relevante a la calidad de vida de los pacientes. Por otra parte, requiere un tratamiento que debe ser realizado por profesionales con experiencia.

De este modo, el objetivo de este trabajo es establecer la importancia de incluir en las Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, y que en los últimos años se ha registrado un considerable aumento en la utilización de los bifosfonatos (BI) por vía oral, especialmente desde que se dieron a conocer los riesgos asociados al tratamiento hormonal sustitutivo.

Teniendo en cuenta, que en el 2003 se publicó la primera serie de casos de osteonecrosis de los maxilares (ONM) relacionados con la utilización de Bifosfonatos, y posteriormente se publicaron otros estudios similares.

Por lo tanto, la existencia de marcadores de riesgo que indiquen que pacientes pueden desarrollar con mayor probabilidad una ONM es un reto en la actualidad. Y el abordaje terapéutico plantea nuevos horizontes con nuevos métodos de tratamiento. En la etiopatogenia de la necrosis de los maxilares se abren también nuevas teorías al incluir otros fármacos que producen las mismas lesiones pero actuando en diferentes puntos diana.

De tal manera, esta investigación está circunscrita en cinco Capítulos: En un primer Capítulo donde se desarrolló el planteamiento del problema explicando la necesidad del conocimiento sobre el bifosfonato y la osteonecrosis maxilar o mandibular por el uso, que puede convertirse en una epidemia debido a la amplia difusión de estos fármacos entre la población. A su vez el objetivo general en la que se encuentra desarrollada la presente, al mismo tiempo los cuatro objetivos específicos que han dado respuesta a las interrogantes planteadas en el planteamiento del problema, y por consiguiente la justificación e importancia para el desarrollo de la investigación.

Por consiguiente, en un segundo Capítulo referente al Marco Teórico donde se trataron los antecedentes de la investigación, que Según Fidias Arias (2004). “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” Además en ella se encuentran las bases teóricas Según Bavaresco (2006) las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias.

De igual forma, un tercer Capítulo el Marco Metodológico, que de acuerdo a Tamayo y Tamayo (2003), explica el marco metodológico como “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender,

verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados.

Así mismo, el Capítulo cuatro sobre los resultados, el análisis e interpretación de los resultados según Hurtado (2010), “Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos”. Este capítulo se encuentra enmarcado a adquirir un diagnóstico e interpretación de los resultados que se alcanzaron mediante la aplicación de los instrumentos. De acuerdo a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, según Hurtado, J (2010): “Comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información necesaria durante la investigación”. El procedimiento ayuda al investigador recabar datos que luego pasan por un análisis de la información; la misma, se empleó de la siguiente manera: se manejó un cuestionario a cada uno de los informantes que fueron los encuestados, el cual fue teorizado con opiniones de diferentes autores según las categorías e indicadores presentados en la unidad de análisis y en cada uno de los instrumentos para posteriormente ser analizado y conseguir los resultados esperados.

Finalmente, se utilizó una guía de observación Según Hurtado (2010): Es un instrumento que precisa los aspectos a observar, pero de forma general. Es decir, se aplicó la técnica de observación donde se confirmó la información obtenida. Este proceso consintió en la contrastación efectuada, para prontamente triangular los resultados, revelar una descripción detallada de lo afirmado en cada uno de los instrumentos.

Y como corolario se presentan las conclusiones y las recomendaciones aportadas en relación al tema objeto de estudio. Con la presente se espera poder contribuir a llamar la atención Odontólogos, ortodontistas, estomatólogos y cirujanos orales y maxilofaciales, profesores universitarios, auxiliares de la salud, sobre el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, teniendo en cuenta que constituye un reto en la actualidad, por la falta de conocimiento que tenemos en algunos aspectos y los cambios que se están experimentando y requiriendo tras la realización de los diferentes estudios, sobre el uso del bifosfonato.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Hoy en día existe un creciente grupo de individuos con alteraciones en los maxilares y que han sido tratadas con bifosfonato, la osteonecrosis maxilar o mandibular por bifosfonatos puede convertirse en una epidemia debido a la amplia difusión de estos fármacos entre la población.

En este sentido, (Anónimo 1960), fue introducido el primer bifosfonato en el mercado con fines terapéuticos. Se observó una gran afinidad de la droga con el tejido óseo, inhibiendo la conversión de fosfato de calcio amorfo a hidroxiapatita, lo cual reducía la velocidad de disolución de los cristales óseos.

Por lo tanto, Fleish et al, en el año (1969), expresa que fue publicado por primera vez sobre los bifosfonatos en el Science and Nature. Y por lo que veinte años más tarde estos elementos fueron utilizados en las drogas para disfunciones óseas.

Así mismo, la Organización Mundial de la Salud en sus siglas (OMS), en el año (1948) define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y también social, no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia”. El bifosfonato se une al hueso incorporándose a la matriz ósea actuando sobre el proceso de reabsorción y reposición ósea e inhibiendo específicamente la acción de los osteoclastos, como consecuencia, el recambio óseo se verá suprimido.

Para, Ellemann et al (1989), los bifosfonatos presentan en su composición química dos átomos de fósforo unidos a un átomo de carbono (P-C-P). Esta estructura les confiere una resistencia a la hidrólisis enzimática y les permite fijarse con gran avidez a la superficie de los cristales de hidroxiapatita con una rápida y eficiente unión del fármaco a la superficie mineral ósea. Su acción

primordial consiste en inhibir la reabsorción ósea mediante la supresión de la actividad de los osteoclastos.

Del mismo modo, los bifosfonatos, a pesar de los buenos resultados que han tenido en el tratamiento de ciertas patologías, también presentan efectos no deseados como alteraciones gastroesofágicas, oculares, renales, hipocalcemia, fibrilación auricular, dolor musculoesquelético, fracturas atípicas y efectos adversos bucales como la osteonecrosis de los maxilares y a pesar de esto se siguen usando debido a su conocida eficacia, potencia y que son bien tolerados en general.

Por lo tanto, Berenson et al (1996, 2001), expresa que siendo así, que los bifosfonatos son análogos de pirofosfato, y que inhiben la liberación de calcio e inhibe el crecimiento de osteoclastos, permitiendo su uso en el control de lesiones malignas metastásicas, osteoporosis, enfermedad de piaget y osteogénesis imperfecta.

De acuerdo con ello, Marx, (2003), publicó una serie de 36 casos de exposición ósea maxilar o mandibular por bifosfonatos. Desde entonces se han comunicado numerosos casos, y todavía cabe esperar muchos más dada la amplia difusión de estos fármacos entre la población.

Desde luego, (Ibídem), expresan que en el año 2003 fue relatado el primer caso de osteonecrosis de los maxilares, en sus siglas (ONM) asociado al uso de bifosfonatos, sin embargo aún no se ha establecido una relación causa efecto de estas drogas sobre la ONM. La incidencia en tiempos anteriores en relación al uso de bifosfonatos era muy baja, siendo que hoy día alcanza 10% o más en las patologías mencionadas tratadas con estas drogas. Este artículo tiene por objetivo alertar sobre una posible complicación en pacientes que hacen uso de bifosfonatos, a través de la revisión de la literatura y la presentación de un caso clínico.

Es así que, la Asociación Americana de Cirugía Oral y Maxilofacial, en sus siglas (AACOM) (2007), emite un escrito en relación a bifosfonatos y osteonecrosis de los maxilares que:

El propósito de esta publicación es fijar una posición y proporcionar directrices al respecto. Como primer punto la AACOM describe sobre el riesgo que existe en un paciente que hace uso de bifosfonatos de desarrollar ONM. Riesgos y beneficios de los bifosfonatos deben ser tomados en consideración al momento de decidir sobre el tratamiento que será llevado cabo. Como segundo punto, directriz de los clínicos con respecto al diagnóstico diferencial de la ONM en pacientes con historia de tratamiento de bifosfonatos por vía intravenosa o vía oral. Y por último, señalan sobre las medidas preventivas que deben ser tomadas en cuentas al momento de tratar un paciente que haga uso de estas drogas. El tratamiento odontológico de los pacientes que están en tratamiento con bifosfonatos o que iniciaran el uso de los mismos permitirá actuar de manera preventiva. Si el paciente manifiesta la lesión el mismo será tratado dependiendo del estado actual de la enfermedad.

En esta línea, las características clínicas de la osteonecrosis de los maxilares (ONM), incluyen áreas de exposición ósea, alveolos postextracción que no sanan, dolor, movilidad y pérdida de órganos dentarios, fístulas cutáneas, fístulas oro-antrales, salida de material purulento, inflamación, parestesia y exfoliación de sequestros. Radiográficamente se observan sequestros, osteolisis y osteoesclerosis.

En este sentido, Jaimes, Miguel y otros, (2008), expresan:

Que desde el año 2003 se han publicado en las literaturas una serie de casos en los que podría existir una relación entre los bifosfonatos y la aparición de osteonecrosis a nivel de los maxilares. La incidencia de pacientes que desarrollan osteonecrosis y que están recibiendo bifosfonatos es incierta hoy en día, pero lo más grave es que el número de casos que se detectan se está multiplicando. Al día de hoy se desconoce la influencia de variables como la duración del tratamiento, la vía de administración, las dosis recibidas y otros muchos factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de las lesiones. Es preciso aportar más información por medio de estudios experimentales y de casos control para establecer de forma definitiva la relación causal entre los bifosfonatos y la osteonecrosis de los maxilares.

Ahora bien, el doctor García Alejandro (2011), odontólogo, especialista en Ortodoncia y jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Ortodoncia de la

Universidad de Buenos Aires (UBA), expresa que el vínculo entre los bifosfonatos y la necrosis se viene estudiando desde 2003, pero todavía existe desconocimiento en torno al tema, sobre todo, por parte de quienes prescriben estos fármacos.

De ahí que, en los cuadernos de Atención Primaria Año (2011) Volumen 18 Páx. 20-23, sobre la Osteonecrosis mandibular: Un problema importante poco conocido de la terapia con bifosfonatos. Trata sobre la eficacia de los bifosfonatos que es indiscutible pero los riesgos, aunque escasos, pueden ser graves. El conocimiento de sus efectos a largo plazo plantea un nuevo campo a explorar y reafirma el imprescindible e importante papel de los sistemas de farmacovigilancia.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, en los últimos años, el riesgo de osteonecrosis aumenta con los procedimientos quirúrgicos y odontológicos que, junto con una mala higiene oral ya que incrementan el riesgo de sobreinfección de dicho hueso necrótico al exponerse a la flora oral.

Desde luego, el Dr. Ceccotti Eduardo (2012), en un artículo publicado en Intra Med, expresa que:

Es un verdadero desafío para médicos y odontólogos cuando se producen los cuadros clínicos que transitan desde síntomas leves y evolución controlable hasta cuadros refractarios a la medicación en pacientes derivados con síntomas atípicos en el área de los maxilares que obligan a extremar la atención en el examen clínico, ya que el paciente está recibiendo tratamiento con bifosfonatos (BFF), es por lo diagnóstica el cuadro como osteonecrosis de los maxilares asociada a Bifosfonatos.

Sin embargo, la aplicación de dicho tratamiento sin la correcta vigilancia odontológica trae consigo efectos adversos que pueden ser irreversibles reduciendo así la esperanza de vida del paciente, la consecuencia que presenta mayor incidencia es la osteonecrosis avascular de los maxilares, la cual puede presentarse de manera espontánea y menos frecuente o típicamente por alveolitis post-exodoncia refractaria al tratamiento, esto conlleva a que progresa hacia una osteomielitis, con secuestros óseos, exposición ósea, inflamación y supuración.

De modo tal que, los bifosfonatos son potentes inhibidores de los osteoclastos, son drogas usadas principalmente para el tratamiento de mieloma múltiple y en metástasis óseas de tumores sólidos como el cáncer de mama.

Por lo tanto, la Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, colegio Mexicano Cirugía Bucal y Maxilofacial A.C. en la Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial (2015) sobre el tratamiento de la osteonecrosis de los maxilares. Casos clínicos y revisión bibliográfica. Expresa que el presente artículo tiene como fin informar a la comunidad odontológica sobre el riesgo y las complicaciones del uso prolongado de los bifosfonatos en pacientes tratados por alteraciones sistémicas que afectan al hueso, ya que se puede desencadenar una necrosis ósea en la mandíbula y/o los maxilares, tras un procedimiento dental invasivo. La osteonecrosis secundaria a bifosfonatos se manifiesta clínicamente por exposición de hueso en el sitio afectado, fístulas oroantrales o cutáneas, inflamación, dolor y fiebre. Este cuadro es de complejo abordaje, y compromete y afecta la calidad de vida de los pacientes, ya que hasta este momento no existe un tratamiento efectivo para solucionarlo.

Ahora bien, una de las cuestiones inherentes a la globalización, es que ésta exige el avance hacia una constante actualización disciplinar para los profesionales de la odontología, con la finalidad de convertirlos en expertos profesionales, tanto en la técnica como en el conocimiento. Este proceso no se lleva a cabo de manera desarticulada, sino de forma integral en lo que se denomina como "Praxis Profesional", de tal manera que todos los odontólogos estén preparados para asumirla como profesión de la salud comprometida con un concepto integral y con índices de calidad en cualquier latitud.

En este mismo orden de ideas, ocurre con frecuencia el registro de casos de fallecimiento por septicemia y meningitis, de esta manera surgen las siguientes interrogantes: ¿Mediante que recursos se pueden conocer los aspectos clínicos de la osteonecrosis maxilar y mandibular? ¿Cómo puede contribuir a Identificar los efectos adversos del tratamiento con bifosfonato? ¿Cuáles aspectos llevan a determinar la necesidad del conocimiento estudiantil en cuanto al abordaje de un paciente tratado con bifosfonato que presente osteonecrosis maxilar o

mandibular? A través de este trabajo de investigación, se pretende condensar y analizar los pasos para el diseño de una guía informativa para la prevención y conocimiento de la osteonecrosis de maxilares en pacientes tratados con bifosfonato.

1.2 Objetivos de la Investigación

Los objetivos de investigación son metas que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer. Estos expresan un resultado o "producto de la labor investigativa." (Ramírez 1996, p. 61).

1.2.1 Objetivo General

Diseñar una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos dirigido a estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez en San Diego Estado Carabobo periodo 2017.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Describir los aspectos clínicos de la osteonecrosis de maxilares.
2. Identificar los efectos adversos del tratamiento con bifosfonato en pacientes odontológicos.
3. Determinar la necesidad del conocimiento estudiantil en cuanto al abordaje de un paciente tratado con bifosfonato que presente osteonecrosis de maxilares.
4. Proporcionar un documento para la prevención y buena praxis estudiantil y odontológica en pacientes que presentan o están en riesgo de padecer osteonecrosis de los maxilares por la toma de bifosfonato.

1.3 Justificación

El presente estudio se realiza porque se pretende dar a conocer a profundidad el uso del bifosfonato, siendo portavoz de no solo sus beneficios sino además sus

efectos secundarios, enfocado en específico a la osteonecrosis de los maxilares. Por ello esta disertación, tiene como fin informar acerca de esta patología y ofrecer una herramienta para el abordaje clínico de estos pacientes, ya que al intentar cubrir esas áreas algunas veces se fracasa, aunque se haya llevado a cabo una meticulosa regularización o resección ósea, y cierre con colgajos mucosos locales. El desconocimiento de la toma de este medicamento puede llevar al odontólogo o estudiante tratante a comprometer la estructura ósea del paciente.

Por esta razón, es indispensable que el odontólogo y el estudiante tenga a su disposición este conocimiento, al momento de la evaluación clínica, para poder ofrecer un tratamiento óptimo y eficiente para cada condición del paciente teniendo en cuenta el nivel de riesgo del mismo. Además de discernir cuando dicho tejido tratado se encuentra adecuado para una intervención quirúrgica y cuando debe abstenerse de la misma y realizar solo procedimientos de rutinas.

Por ello, la importancia radica en la búsqueda del beneficio y protección del paciente además integrar de manera significativa a toda la comunidad universitaria conformada por estudiantes y docentes, en el conocimiento a través de la formación permanente que les permita adecuar la información a través del intercambio de saberes. El conocimiento de las relaciones de los bifosfonatos sobre los tejidos bucales es fundamental para el odontólogo, a fin de entender y brindar un tratamiento odontológico adecuado a sus pacientes que se encuentran bajo esta terapia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Según Fideas Arias (2004). “Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden, es decir, aquellos trabajos que se relacionan con el objeto de estudio y que además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se desarrolló el problema en esa oportunidad.

2.2 Antecedentes Históricos

El estudio de los antecedentes históricos sobre la osteonecrosis de maxilares en pacientes tratados con bifosfonato ha sido de interés desde hace pocos años, esto ha servido para hurgar un poco más en la búsqueda de información e incluso ante esto se han generado nuevas investigaciones, las cuales no poseen más de una década basados en las consecuencias que esto acarrea a los pacientes hoy en día.

Ahora bien, llama la atención, que cuando se estudia el tema de la osteonecrosis de maxilares en pacientes tratados con bifosfonato, las características clínicas de la ONM en la mayoría de los casos incluyeron infección y necrosis ósea mandibular asociados a extracciones dentales, infección y trauma.

Por ello, no es de extrañar que algunos no conozcan el uso del bifosfonato y los daños que puede ocasionar a los paciente, que padecen cualquier enfermedad y que son tratados con BFF para disminuir el riesgo de padecimiento.

Por consiguiente, para el año (1969) fue publicado por primera vez sobre los bifosfonatos en el Science and Nature. Veinte años más tarde estos elementos fueron utilizados en las drogas para disfunciones óseas (Fleish et al, 1969). Los bifosfonatos presentan en su composición química dos átomos de fósforo unidos a un átomo de carbono (P-C-P). Esta estructura les confiere una resistencia a la hidrólisis enzimática y les permite fijarse con gran avidéz a la superficie de los cristales de hidroxiapatita con una rápida y eficiente unión del fármaco a la superficie mineral ósea. Su acción primordial consiste en inhibir la reabsorción ósea mediante la supresión de la actividad de los osteoclastos (Ellemann *et al*, 1989).

Es así, que (Assael y Merigo, 2006), expresaron que el uso de los bifosfonatos y su consecuente necrosis de la mandíbula han sido descritos en la literatura. La necrosis es caracterizada por la muerte del hueso que resulta como una consecuencia natural de una variada gama de factores sistémicos y locales que comprometen la vascularización ósea.

En la misma forma, el Comité de Seguridad de Medicamentos de uso humano (CSMH) de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y, en el ámbito europeo, el Grupo de Trabajo de Farmacovigilancia (CHMP Pharmacovigilance Working Party, PhVWP) de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) han evaluado los datos disponibles con el fin establecer recomendaciones actualizadas para la prevención de la ONM asociada a bifosfonatos. Como resultado de la evaluación europea, el Comité de Medicamentos de Uso Humano de la EMA (CHMP), del que forma parte la AEMPS, ha publicado, tras su reunión del mes de septiembre de (2009) un informe de evaluación, y para ello el CHMP ha consultado a un grupo de expertos europeos reunido “ad hoc” sobre esta materia. Donde llegaron a las conclusiones principales de esta evaluación: Definición de osteonecrosis del maxilar asociada a bifosfonatos: Un paciente tiene ONM asociada a bifosfonatos si posee las siguientes tres características: 1.- Hueso expuesto o necrótico en la región maxilofacial que ha persistido durante más de ocho semanas. 2.- Ausencia de

Cuyo estudio a través del origen del bifosfonato plantea los factores de riesgo, especificando los casos que presentan mayor predisposición a presentar osteonecrosis de maxilares por la toma de bifosfonato, como son el mieloma múltiple, cáncer de mama y pacientes que también están siendo tratados con corticosteroides al igual otros factores como tabaco, alcohol, higiene oral, diabetes y quimioterapia. El trabajo presentado será de utilidad para la presente, ya que sirve de soporte como derecho comparado y para el desarrollo de la misma, porque se busca es hacer conocer el uso del bifosfonato.

Dentro de esta perspectiva, Martínez Norma (2009) en osteonecrosis de maxilares inducida por bifosfonatos Universidad de Los Andes Mérida Venezuela centró en realizar una interpretación de conceptos, exponiendo acerca de la composición y comportamiento del bifosfonato enumerando una lista de todos los que son utilizados actualmente, además todo esto medido por estadios y tiempos de la toma. Dicha investigación servirá de aporte a la presente ya que la osteonecrosis de maxilares inducida por bifosfonatos es el tema central de la misma.

Del mismo modo el trabajo del Dr. Russian José (2012) en osteonecrosis de maxilares asociada a la terapia con bifosfonatos, en el tratamiento de implantes dentales osteointegrados Universidad Central de Venezuela. Entre los objetivos que se planteó llevar más allá de conceptos, factores de riesgo y estrategias para el trato de pacientes en demostrar la efectividad o no de un tratamiento invasivo como los implantes dentales osteointegrados y la importancia en la selección del caso en el cual puede ser factible la colocación de dichos implantes. Por lo que esta investigación servirá de aporte a la presente debido a que ayudara al desarrollo del objetivo 2 con el fin de definir los efectos adversos que se producen con el uso del Bifosfonato.

Por otro lado, se encuentra el estudio de Escobar Karleen y Escalante Miccely (2013), Donde plantean excelentes bases sobre los antecedentes con los nombres pioneros para la investigación acerca de los bifosfonatos como fueron machena y cols, pavlakis y cols, torres y cols además de un extenso glosarios de definiciones de términos y relación con patológicas observadas en el campo de estudio. Concluyendo el estudio con tablas de frecuencia de la incidencia del

efecto bifosfonatos en patologías desarrolladas. El anterior trabajo investigado se encuentra relacionado con la presente, por cuanto ayuda a desarrollar el objetivo 1, lo cual sirve como soporte para profundizar sobre el referente a los aspectos clínicos.

En este sentido, de manera Internacional se encuentra Jaramillo D., Richard W. (2013) sobre la incidencia de osteonecrosis de los maxilares inducido por bifosfonatos post tratamiento implantológico, en su Trabajo de fin de Máster, en Madrid, España, donde concluye que Luego de un profundo análisis de este trabajo de investigación y la recopilación de diversos investigadores, así como publicaciones que se pueden transpolar a nuestra población, ha llegado a las siguientes conclusiones.

1. Existe una incidencia de osteonecrosis de los maxilares inducido por bifosfonatos en pacientes post tratamiento implantológico que está dentro de los estándares aceptados internacionalmente.

2. Existen cambios constatables, clínica y radiográficamente, en los pacientes que padecen osteonecrosis maxilar inducida por bifosfonatos tras tratamiento implantológico.

3. La terapia con bifosfonatos no favorece la osteo-integración de los implantes.

Es menester acotar que esta investigación servirá de aporte a la presente para el desarrollo de la misma ya que lo que se busca es el diseño de una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos

En esta línea, Cabrera Cinthia (2016), Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología de la universidad nacional de Loja acerca del protocolo de atención odontológica a pacientes bajo tratamiento con bifosfonato Ecuador. Cuyo estudio gira en torno al conocimiento de los bifosfonatos y estadios de la osteonecrosis, con pasos y desarrollando un protocolo de atención para pacientes según cada etapa en el que se encuentre la misma. Midiendo luego el nivel de conocimiento estudiantil utilizando como método encuestas y tablas con una población de 206 estudiantes. Demostrando así el nivel de conocimientos y la necesidad de este en dicha población estudiantil. Es de hacer notar que esta

investigación servirá de aporte a la misma para el desarrollo del objetivo 3, ya que lo que se busca es el conocimiento estudiantil en cuanto al abordaje de un paciente tratado con bifosfonato que presente osteonecrosis de maxilares.

2.4 Bases Teóricas

Según Bavaresco (2006) las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias. Ahora bien, en los enfoques descriptivos, experimentales, documentales, históricos, etnográficos, predictivos u otros donde la existencia de marcos referenciales son fundamentales y los cuales animan al estudioso a buscar conexión con las teorías precedentes o bien a la búsqueda de nuevas teorías como producto del nuevo conocimiento.

Aunque las investigaciones sobre la osteonecrosis de los maxilares son descritas desde hace menos de una década, su origen data desde mucho antes el primer exponente de esta problemática fue, (Phosy Jaw) en el año 1899. Quien describe lesiones con exposición ósea que no curaban, en la mandíbula en trabajadores en minas de fosforo y en fábricas de cerilla.

Así mismo, para el año (2002), implementado como término "osteoquimionecrosis "por Max, ayudando así a la construcción de una terminología y relacionándolo a los maxilares, dando precedentes a un segundo trabajo en conjunto con Cols en el 2003. En el cual no solo expuso la relación entre los bifosfonato y la exposición ósea en sus primeros hallazgos, sino ya con 36 pacientes como prueba del mismo.

Del mismo modo, mucho de esto fue justificado por farmacéuticas como efectos secundarios de la quimioterapia en dichos pacientes, lo cual quedaría desmentido luego de que fuera presentando también en pacientes que no estaban

bajo dicho tratamiento, así fue como Marx en 2007 expone el mecanismo de acción en el que los osteoclastos ingieren los bifosfonatos, contenidos en el tejido óseo, durante la resorción ósea lo cual causa la muerte de estas células (apoptosis). Además de clasificar las lesiones en 3 estadios.

Por lo tanto, para dar una visión más clara el término “osteonecrosis de maxilares“, fue implementado por la Asociación Americana de Cirujanos Bucales y Maxilofaciales, en un artículo publicado en 2007, donde expresan su posición al respecto clasificando los factores de riesgo de esta condición en: los relacionados con la droga, con los aspectos locales y con los aspectos demográficos y sistémicos. Posteriormente, Ruggiero en nombre de la Asociación Americana de Cirujanos Bucales y Maxilofaciales, en una actualización publicada en el 2009, describen los mismos factores de riesgo y le agregan los relacionados con los aspectos genéticos.

Con respecto a estos planteamientos se debe tener en cuenta el término “bifosfonato“ antes llamados “difosfonato“, son análogos sintéticos no biodegradable de los pirofosfatos endógenos que existen de forma natural, en donde un átomo de carbono reemplaza el átomo central de oxígeno, esto le confiere una gran estabilidad química y una resistencia a la hidrólisis.

Es por ello, que la fracción fosfato-carbono-fosfato es la responsable de la alta afinidad de los bifosfonatos por el tejido óseo y permite la unión de dos cadenas laterales adicionales de estructura variable, R1 y R2. La cadena R1 contiene una fracción de hidroxilo (OH) el cual aumenta la afinidad por el hueso y la cadena R2 es un grupo nitrógeno (N) el cual incrementa su potencia y su toxicidad.

De igual manera, los bifosfonatos se liberan cuando el hueso donde se depositan es reabsorbido, de lo que se deduce su larga vida media (acción a largo plazo). Además producen la destrucción de la barrera de queratina del epitelio bucal, razón que explicaría la necrosis ósea en los maxilares ante la presencia de placa bacteriana. Aunque los mecanismos de osteonecrosis no son exactamente conocidos en profundidad, se sabe que fisiológicamente la exposición constante de los componentes del fluido cervical en el espacio periodontal estimulan a la

osteogénesis, ya que existe un metabolismo dinámico en los huesos maxilares debido al estímulo crónico de la oclusión; dichos factores actúan como noxas provocando diferentes respuestas inflamatorias, tanto fisiológicas como patológicas, a saber: absceso periodontal, exodoncia, caries con afectación pulpar y otros.

Pues bien, los bifosfonatos están adquiriendo una relevancia terapéutica cada vez mayor, dada su utilidad en el manejo de diversas patologías. Con el incremento de su uso, se están documentando casos de necrosis ósea mandibular, y en menor medida maxilar, de difícil solución y con una importante afectación de la calidad de vida de los pacientes en tratamiento con estos fármacos. El factor que con mayor frecuencia desencadena el proceso es la actuación de los profesionales: odontólogos, estomatólogos, cirujanos orales y maxilofaciales. La previsión, las intervenciones atraumáticas y el tratamiento conservador, parecen ser los medios más adecuados para minimizar la incidencia o resolver las complicaciones.

2.5 Referencias Teóricas

La presente investigación estriba en los diferentes aportes de los odontólogos, estomatólogos, cirujanos orales y maxilofaciales, que se han preocupado en el estudio de las osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos y su aplicación, dejando huellas para que se apliquen en las áreas de la salud muy especialmente en el área de Odontología, para responder a la realidad del problema creciente y universal, como lo es el caso de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos.

En la misma, se expondrán los puntos cognoscentes del objeto de estudio, y señalando desde ya, que su desarrollo no aborda una corriente única para explicar el fenómeno objeto de la presente investigación, además que puede repercutir en los odontólogos, estomatólogos, cirujanos orales y maxilofaciales.

2.5.1 Osteonecrosis de maxilares

La osteonecrosis maxilar es una enfermedad muy grave que debe de ser tomada muy en serio ya que se trata de la necrosis celular en la mandíbula, es decir, que las células de la mandíbula comienzan a morir provocando daños irreparables.

Ahora bien, el Dr. Vieira Darío, en el (2013) en las Clínicas Dentales en Barcelona, en el área de Odontología expresa que:

La causa directa de la osteonecrosis maxilar no está clara todavía aunque los investigadores especializados en la materia suelen coincidir en responsabilizar a tratamientos de radioterapia o a medicamentos como los bifosfonatos, hechos que en ambos casos detienen el proceso reparador en la mandíbula tras tratamientos quirúrgicos edontológicos o tras el trauma diario de la mandíbula por ejemplo con dentaduras postizas mal adaptadas.

Desde luego, el Dr. Vieira Darío (ob.cit), lo más importante es avisar al dentista habitual si se está ingiriendo bifosfonatos, para que éste pueda realizar controles periódicos que alerten de la posible aparición de osteonecrosis con la suficiente antelación como para que el tratamiento sea menos invasivo y sencillo de llevar a cabo.

2.5.2 Bifosfonatos

Cabe agregar que, Giribone Jorge y Catagnetto Pedro (2.103) asistente de la Cátedra Prótesis Fija y Trastornos Témporo Mandibulares Especialista en Prostodoncia Integrante del Departamento de Implantología Oral y Maxilofacial - Facultad de Odontología Udelar, Integrante del Departamento de Implantología Oral y Maxilofacial - Facultad de Odontología Udelar, que los bifosfonatos son un grupo de medicamentos que se utilizan para prevenir pérdida ósea y la reducción de las fracturas. A pesar que son eficaces, en los últimos años se ha constatado un aumento en el número de casos clínicos en los que el uso de los

bifosfonatos se relaciona con la osteonecrosis de los maxilares; por ello, el odontólogo debe de estar muy alerta sobre las posibles complicaciones en los pacientes que los toman.

En este sentido, será fundamental la colaboración con el oncólogo y el cirujano maxilofacial, en aquellos pacientes en tratamiento con bifosfonatos, y tomar las medidas necesarias para la prevención de la osteonecrosis.

2.6 Definición de términos básicos

Aggiornamiento: Significa actualización, puesta al día.

Bifosfonatos: Los bifosfonatos (BF) son fármacos inhibidores de la resorción ósea cuya estructura química es relativamente simple, ya que está formada por dos moléculas de fosfato unidas a un átomo de carbono.

Mandibular: Cada una de las dos piezas óseas o cartilaginosas que forman la boca de los vertebrados, y en las cuales están encajados los dientes; en el ser humano, se refiere especialmente al maxilar inferior.

Maxilares: El maxilar presenta un cuerpo y varias prolongaciones o procesos. Estos son: el proceso frontal, que articula con el hueso frontal, el proceso cigomático, que articula con el hueso cigomático, el proceso palatino, que constituye los dos tercios anteriores del paladar duro, y el proceso alveolar, donde se implantan los dientes. Presenta una base mayor o interna que forma parte de la cavidad nasal, una base menor o externa que se articula con el hueso cigomático (o malar) y un reborde inferior, donde se alojan los dientes de la arcada superior.

Tiene tres apófisis (procesos): procesos frontales, para la escotadura frontal, procesos palatinos que se articula con la del lado opuesto y los procesos alveolares, para los dientes, poco desarrollado en la infancia y atrófico en la senilidad. Tiene dos bases, una mayor y otra menor.

Odontológico: Es una de las ciencias de la salud que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático, el cual

incluye además de los dientes, las encías, el tejido periodontal, el maxilar superior, el maxilar inferior y la articulación temporomandibular. Las principales enfermedades de las que se ocupa la odontología son la caries dental, la maloclusión y la enfermedad periodontal.

Ósea: Del hueso o relacionado con él.

Osteonecrosis: Significa literalmente “hueso muerto” (osteo = hueso, necrosis = muerto). Generalmente se refiere a una forma de artritis en que uno de los huesos de una articulación está afectado con osteonecrosis, resultando en artritis de la articulación. La osteonecrosis es el resultado de la falta de circulación sanguínea a partes específicas de los huesos. Esto conlleva a la muerte de las células del hueso y la médula ósea. Eventualmente la sección de hueso muerto se debilita y colapsa.

Vascularización: Presencia y disposición de los vasos sanguíneos en un tejido, órgano o región del organismo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Así como lo define Tamayo y Tamayo (2003), explica el marco metodológico como “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados.

3.1 Tipo de Investigación

Según Santa Paella y Feliberto Martins (2010), el tipo de investigación se refiere a la clase de estudio que se va a realizar, orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios.

Según Tamayo y Tamayo M., en su libro Proceso de Investigación Científica, la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”. Un Proyecto Factible, según la UPEL (1998) lo define como un estudio "que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales".

Según el autor (Santa Paella y Feliberto Martins (2010), define: La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta.

3.2 Diseño de la Investigación

Según Santa Paella y Feliberto Martins (2010), el diseño de la investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio.

La presente investigación se desarrolla en un diseño no experimental que de acuerdo a (Santa Paella y Feliberto Martins (2010), define que el diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan, su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen.

El diseño transversal según Shuttleworth M (2012) es una toma instantánea de una población en un momento determinado, lo que permite extraer conclusiones acerca de los fenómenos a través de una amplia población.

3.3. Población

Según Balestrini (2002) la población se refiere a cualquier conjunto de elementos de lo que se quiere conocer o investigar, alguna o algunas de sus características”.

De tal manera que en el caso u objeto de estudio la población estará constituida por los estudiantes de odontología del décimo semestre que atiendan a pacientes en las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez, San Diego Estado Carabobo, en el periodo marzo a junio 2017.

3.4 Muestra

De la población señalada se tomará una muestra la cual según Sampieri (2001), se define como un “Subgrupo de la población en el que todos los elementos de este tienen la misma probabilidad de ser elegidos”. Se tomará en cuenta para la investigación el 30% de la población la cual será nuestra muestra a ser evaluada la cual está constituida por los estudiantes de odontología que atiendan a pacientes en

las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez, San Diego Estado Carabobo, en el periodo marzo a junio 2017.

3.5. Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Según Hurtado y Toro (1997) la técnica e instrumentos de recolección de datos, comprende procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a sus preguntas de investigación, en la misma se utilizara la técnica de encuesta que consiste en obtener información a través de la observación, preguntas a otras personas e historias clínicas.

Según Ferrer (2010) la observación es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.

Según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”

La encuesta será aplicada a 50 alumnos de la escuela de odontología en las áreas clínicas Caracterizada por preguntas dicotómicas “si y “no”, en donde el estudiante marcara con una X si tenía algún tipo de conocimiento acerca del protocolo a seguir en el momento de atender a un paciente que este bajo tratamiento con bifosfonato también fue importante para nosotros evaluar si la Universidad José Antonio Páez, contaba con instalaciones adecuadas para la correcta atención a estos pacientes, al igual que evaluamos a los estudiantes de odontología con respecto a sus conocimientos sobre el tipo de abordaje quirúrgico que requieren estos pacientes y las posibles alternativas de tratamiento para ellos

3.6. Análisis e interpretación de datos

De acuerdo a las características del estudio y mediante el análisis descriptivo de los resultados va a permitir determinar el comportamiento de las variables según los resultados observados.

Siguiendo el mismo orden de ideas, Balestrini (2001) señala que, al culminar la fase de recolección de información, los datos, han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permite recontarlos y resumirlos; antes de introducir el análisis diferenciado a partir de los procedimientos estadísticos, y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos.

De tal manera, que en el análisis de interpretación de los resultados en la presente investigación donde se pretende precisar los estudiantes de odontología que atienden pacientes en las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez, San Diego Estado Carabobo, en el periodo noviembre 2016 marzo 2017.

Se planificaron diferentes objetivos los cuales serán cumplidos conjuntamente con la investigación; entre ellos se menciona la necesidad de determinar que herramientas son necesarias para lograr la atención de pacientes que se encuentren bajo tratamientos con bifosfonato de manera efectiva y preventiva sin comprometer la salud del paciente que asisten a las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez.

3.7. Variable

Según Tamayo y Tamayo (1981) la variable es “Un aspecto o dimensión de un fenómeno que tiene como característica la capacidad de asumir distintos valores, ya sea cualitativa o cuantitativamente”.

Según Rivas J (2012) la variable independiente, es aquella propiedad, cualidad o característica de una realidad, evento o fenómeno, que tiene la capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. Se llama independiente, porque esta variable no depende de otros factores para estar presente en esa realidad en estudio, como podrían ser el sexo, la raza, la edad, entre otros.

La variable dependiente; es aquella característica, propiedad o cualidad de una realidad o evento que estamos investigando. Es el objeto de estudio, sobre la cual se centra la investigación en general. También la variable independiente es manipulada por el investigador, porque el investigador él puede variar los factores para determinar el comportamiento de la variable.

3.8. Sistema de variables

Según lo expresa Palella y Martins (2006) “Las variables son elementos o factores que pueden ser clasificados en una o más categorías es posible medirlas o cuantificarlas, según sus propiedades o características”.

En atención al enunciado anterior se presentan en el siguiente cuadro la definición conceptual de las variables, la expresión del significado que los investigadores le atribuyen para efectos de la presente investigación. En la definición operacional, se presentó el desglosamiento de las variables objeto de estudio en aspectos más sencillos que permiten una aproximación para medirla, lo cual ha sido expresado en dimensiones e indicadores.

3.9. Validez del Instrumento

Según Ramirez (2004) “Un instrumento es válido si mide lo que en realidad pretende medir” (p.87) por ello, para comprobar la validez de la guía de las observaciones esta se someterá a la opinión de tres expertos, con la finalidad de solicitar su visto bueno en cuando a la pertinencia de su contenido respecto a los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis e interpretación de los resultados según Hurtado (2010), “Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos”. En este capítulo se encuentra enmarcado a obtener un diagnóstico e interpretación de los resultados que se alcanzaron mediante la aplicación de los instrumentos en la Universidad José Antonio Páez, en la cual se aplicó una encuesta a alumnos cursantes del último semestre de la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

De acuerdo, a Hurtado, (ob.cit) las técnicas e instrumentos de recolección de datos, “Comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información necesaria durante la investigación”. El procedimiento ayuda al investigador recabar datos que luego pasan por un análisis de la información; la misma, se empleó de la siguiente manera: se manejó un cuestionario a cada uno de los informantes que fueron los encuestados, el cual fue teorizado con opiniones de diferentes autores según las categorías e indicadores presentados en la unidad de análisis y en cada uno de los instrumentos para posteriormente ser analizado y conseguir los resultados esperados.

Posteriormente, se utilizó una guía de observación Según Hurtado (2010): Es un instrumento que precisa los aspectos a observar, pero de forma general. En este sentido, se aplicó la técnica de observación donde se confirmó la información obtenida. Este proceso consintió en la contrastación efectuada, para prontamente obtener los resultados, revelar una descripción detallada de lo afirmado en cada uno de los instrumentos válidos.

4.1 Presentación de los Resultados

Es importante resaltar que, se realizó el análisis e interpretación de datos y los resultados obtenidos durante el trabajo investigativo que se efectuó en la Universidad José Antonio Páez, el cual consintió en una encuesta a los alumnos cursantes del último semestre de la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez, se aplicaron 62 encuestas con preguntas dicotómicas, la cual fue de mucha

importancia a la hora de la recolección de datos, con la finalidad de poder reunir toda la información necesaria para determinar las herramientas correctas que se le brindaran a los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, al momento de realizar terapéutica con bifosfonatos a un paciente.

4.2 Análisis de los Resultados

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta realizada y la interpretación de cada una de los puntos evaluados, en la muestra seleccionada.

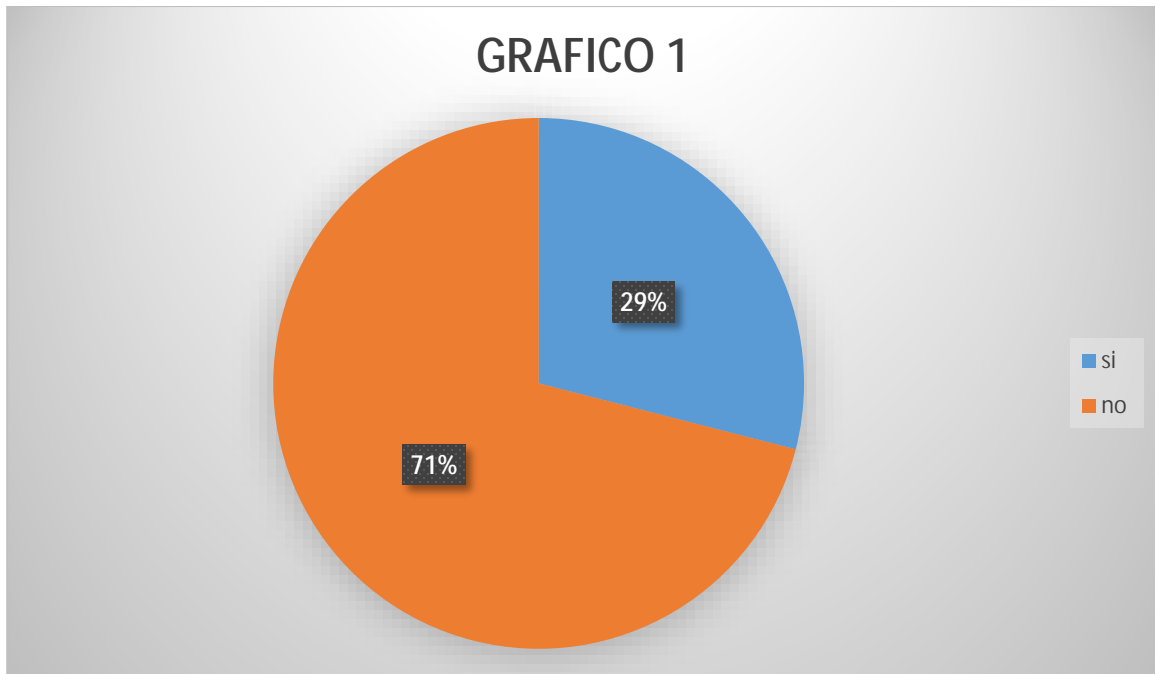
Cabe señalar que, los resultados se presentan en tablas de frecuencia y gráficos.

Pacientes tratados con bifosfonato son propensos a sufrir osteonecrosis maxilar y mandibular	N	%
SI	18	29 %
NO	44	71 %
TOTAL	62	100 %

Tabla 1. ¿Sabía usted que los pacientes que son tratados con bifosfonato son propensos a sufrir de osteonecrosis maxilar y mandibular?

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

Es menester acotar, que la osteonecrosis maxilar o mandibular por bifosfonatos puede convertirse en una enfermedad debido a la amplia difusión de estos fármacos entre la población, razón por la que se hace necesario el conocimiento y difusión de la información sobre el bifosfonato.



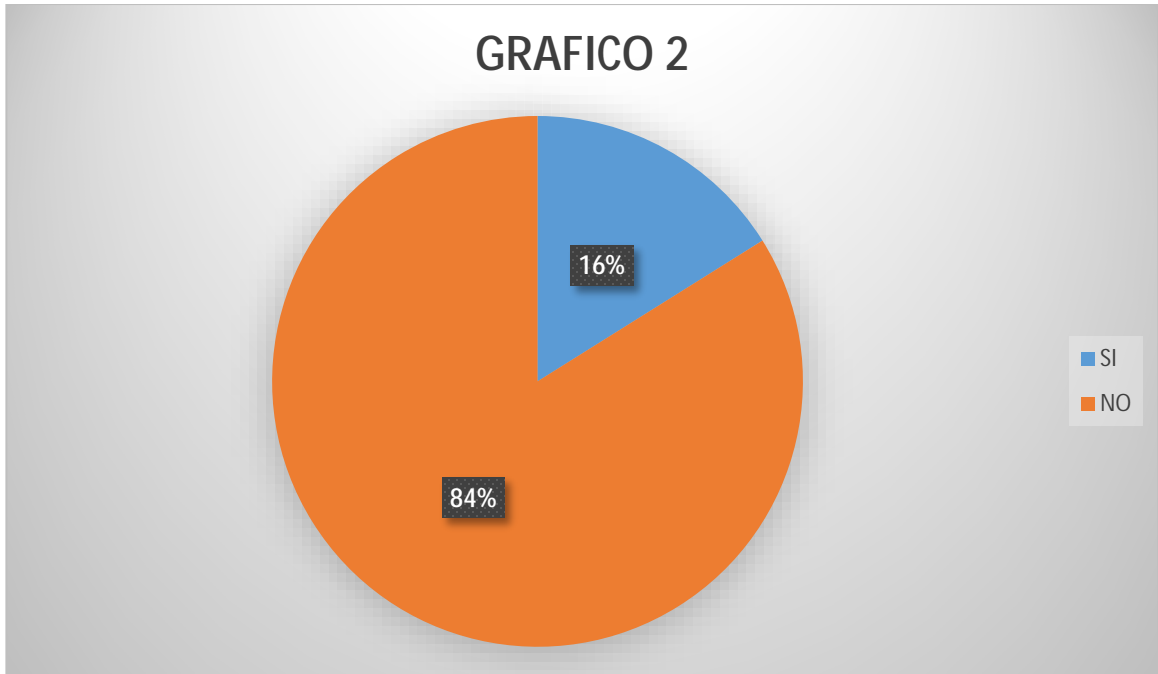
Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Tabla 2. ¿Sabía usted que en la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede haber inflamación y enrojecimiento de las encías?

En la osteonecrosis maxilar y mandibular puede haber inflamación y enrojecimiento de las encías	N	%
SI	10	16.1 %
NO	52	83.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

En este sentido, donde existe una lesión crónica traumática en las crestas óseas, es también posible la afectación osteonecrótica por bifosfonatos, ya que también es considerado un factor de riesgo, porque de esta manera también son estimulados los mediadores de la inflamación.



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Tabla 3. ¿Sabía usted que la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede producir movilidad dentaria?

La osteonecrosis maxilar y mandibular puede producir movilidad dentaria	N	%
SI	15	24.1 %
NO	47	75.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

Desde luego que, la osteonecrosis de los maxilares (ONM) es una enfermedad que ha aparecido recientemente como una complicación grave del tratamiento de los pacientes que sufren enfermedades crónicas.



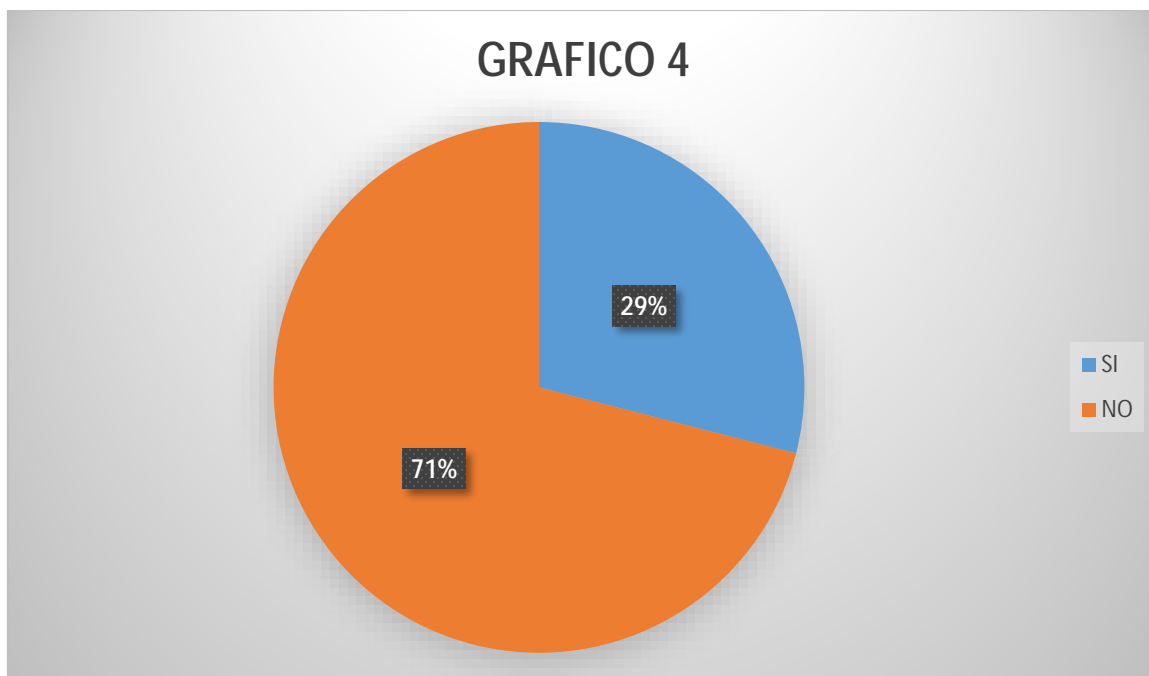
Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Tabla 4. ¿Sabía usted que luego de un procedimiento quirúrgico en un paciente que está bajo tratamiento con bifosfonato este puede presentar mala cicatrización de heridas?

Luego de un procedimiento quirúrgico un paciente bajo terapia con bifosfonato puede presentar mala cicatrización de heridas	N	%
SI	18	29 %
NO	44	71 %
TOTAL	62	100%

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

En este sentido todos los profesionales involucrados en la prescripción de este medicamento, deben tener un amplio conocimiento sobre sus efectos secundarios, de manera que al momento de aparecer alguno de ellos el paciente pueda ser referido al especialista indicado para tratar el área afectada.



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

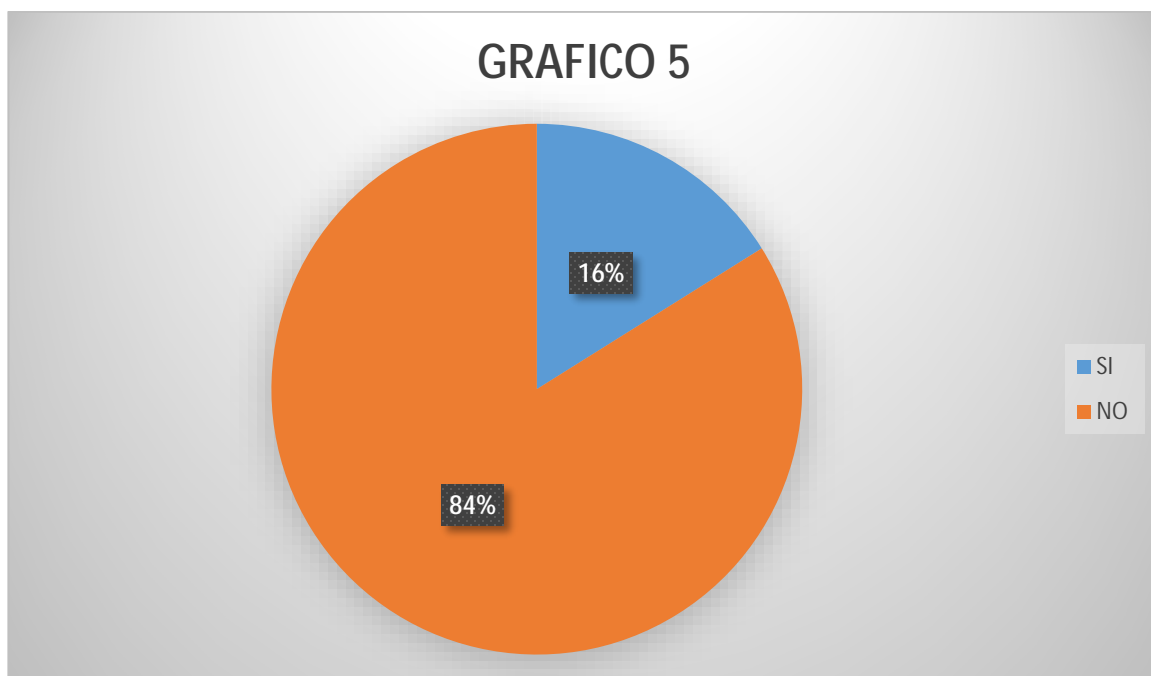
Tabla 5. ¿Sabía usted que un paciente que está siendo tratado con bifosfonato puede llegar a la consulta presentando hueso expuesto?

Un paciente tratado con bifosfonatos puede llegar a la consulta presentando hueso expuesto	N	%
SI	10	16.1 %
NO	52	83.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

Es así, que los efectos adversos varían de acuerdo a su vía de administración, así por ejemplo los que se administran por vía oral suelen generar hueso expuesto, estas complicaciones se asocian a la capacidad antiangiogénica del fármaco. La exposición de hueso necrótico maxilar o mandibular en pacientes

tratados con bifosfonatos se está convirtiendo en un motivo de consulta cada vez más frecuente.



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Tabla 6. ¿Sabía usted que un paciente que presenta osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar supuraciones a través de fistulas gingivales?

Un paciente que presente osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar supuraciones por fistulas gingivales	N	%
SI	7	11.2 %
NO	55	88.8 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

Ahora bien, la causa de las fístulas en la encía es, por lo tanto, un proceso infeccioso que provoca una colección localizada de pus, la prevención es importante, por esta razón al paciente se le deberá realizar un estudio clínico y radiográfico previo al inicio de la terapia con BFF y durante el tratamiento deberá estar en constante evaluación odontológica.



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Tabla 7. ¿Sabía usted que pacientes con osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar fracturas atípicas de los maxilares?

Un paciente con osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar fracturas atípicas de los maxilares	N	%
SI	6	9.7 %
NO	56	90.3 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

La osteonecrosis maxilar o mandibular por bifosfonatos ha generado confusión debido a la dificultad para curar por completo la enfermedad.



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

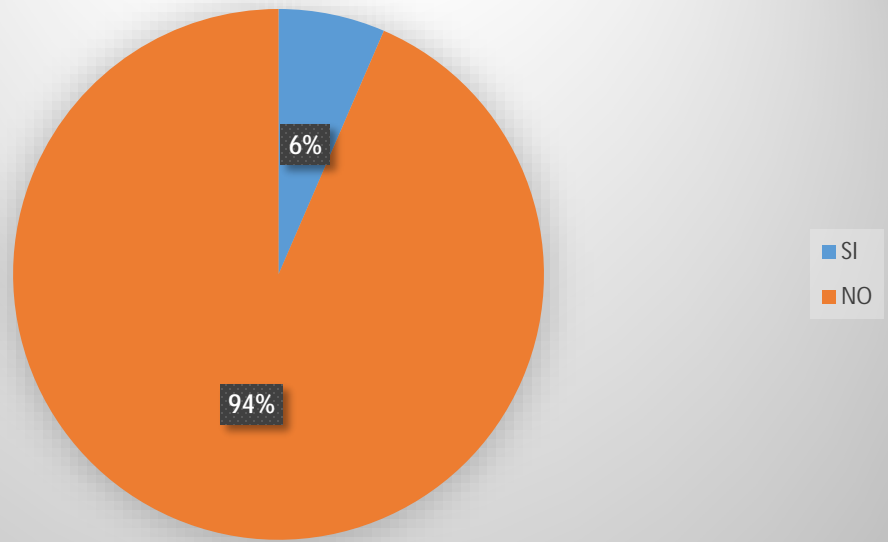
Tabla 8. ¿Conoce usted el protocolo adecuado para la atención de pacientes que estén siendo sometidos a un tratamiento con bifosfonato?

Protocolo adecuado para la atención de pacientes que están siendo sometidos a un tratamiento con bifosfonato	F	%
SI	4	6.5 %
NO	58	93.5 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

De esta manera, el protocolo va a variar de acuerdo a la enfermedad del paciente, teniendo en cuenta la dosis y la rápida y alta biodisponibilidad del fármaco.

GRAFICO 8



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación para el Poder Popular
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología



**GUÍA INFORMATIVA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE
LA OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR ASOCIADA A
MEDICAMENTOS JUNIO 2017**

1era Edición

Autores

Colmenarez Salas Marilim Vanessa C.I. 25.401.701

Moreno Peña Africa Mercedes C.I. 16.593.456

Revisado por: Carmelo Delgado

San Diego, junio de 2017

INTRODUCCIÓN

Esta guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, fue diseñada con el fin de concientizar a Odontólogos en el uso del bifosfonatos, además servirá de apoyo para los procesos y procedimientos a seguir en el diario desempeño de las actividades profesionales, tanto para los profesores como de los estudiantes y brindar una atención en salud bucal con calidad y con directrices preestablecidas que favorezcan el desarrollo de cualquier acción de cuidado en la cavidad oral del paciente atendido.

Es menester tener presente que los bifosfonatos conforman un grupo de fármacos comúnmente prescritos en pacientes con enfermedades que afectan el metabolismo óseo. La investigación respecto al uso de bifosfonatos y la información disponible respecto a los posibles riesgos durante el tratamiento ortodóntico en pacientes tratados con estas drogas ha sido en gran parte debida a hallazgos secundarios, y fundamentalmente sostenida por estudios. La avidéz de los bifosfonatos por los frentes de mineralización hace que sean incorporados en la matriz ósea y permanezcan allí hasta el momento de su remodelación.

Ahora bien, en los últimos años se han detectado diversos efectos adversos asociados a su uso a largo plazo. Entre los efectos adversos más importantes cabe destacar: osteonecrosis de los maxilares; fracturas atípicas; dolor músculo-esquelético; y, fibrilación auricular. Adicionalmente, los bifosfonatos también pueden inducir trastornos inflamatorios oculares: conjuntivitis, episcleritis y uveítis.

Desde luego, la osteonecrosis de los maxilares (ONM) es una posible complicación del tratamiento con un grupo de fármacos llamados bifosfonatos (BPs). Algunos de éstos, muy potentes, se utilizan por vía intravenosa y en dosis elevadas, para el tratamiento de algunas complicaciones de ciertas enfermedades tumorales.

En este sentido, la experiencia acumulada ha permitido establecer una definición más clara de la ONM y confirmar que se trata de una reacción adversa grave y potencialmente incapacitante, que puede afectar de manera muy relevante a

la calidad de vida de los pacientes. Por otra parte, requiere un tratamiento que debe ser realizado por profesionales con experiencia.

De este modo, el objetivo de este trabajo es establecer la importancia de incluir en las Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, y que en los últimos años se ha registrado un considerable aumento en la utilización de los bifosfonatos (BI) por vía oral, especialmente desde que se dieron a conocer los riesgos asociados al tratamiento hormonal sustitutivo.

Teniendo en cuenta, que en el 2003 se publicó la primera serie de casos de osteonecrosis de los maxilares (ONM) relacionados con la utilización de Bifosfonatos, y posteriormente se publicaron otros estudios similares.

Por lo tanto, la existencia de marcadores de riesgo que indiquen que pacientes pueden desarrollar con mayor probabilidad una ONM es un reto en la actualidad. Y el abordaje terapéutico plantea nuevos horizontes con nuevos métodos de tratamiento. En la etiopatogenia de la necrosis de los maxilares se abren también nuevas teorías al incluir otros fármacos que producen las mismas lesiones pero actuando en diferentes puntos diana.

De tal manera, el objetivo de esta guía es familiarizar al odontólogo general con el concepto de osteonecrosis maxilar y mandibular inducida por medicamento, fomentar el conocimiento de esta patología y así promover su prevención y correcto abordaje. Y como corolario se presenta un protocolo odontológico en pacientes que ya presentan osteonecrosis avascular indicia por bifosfonato

Con el presente manual se espera poder contribuir a llamar la atención Odontólogos, ortodontistas, estomatólogos y cirujanos orales y maxilofaciales, profesores universitarios, auxiliares de la salud, sobre el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, teniendo en cuenta que constituye un reto en la actualidad, por la falta de conocimiento que tenemos en algunos aspectos y los cambios que se están experimentando y requiriendo tras la realización de los diferentes estudios, sobre el uso del bifosfonato.

Su contenido quedará sujeto a cambios, toda vez que se presenten modificaciones en su operación, a fin de que siga siendo un instrumento actualizado y eficaz para los odontólogos.

I.- GENERALIDADES

La presente guía informativa tiene por objetivo mostrar información eficaz sobre el abordaje odontológico en pacientes que van o están recibiendo tratamiento con bifosfonato y/o que padecen de Osteonecrosis asociada a bifosfonato.

1.2. Objetivos de la Guía:

- Familiarizar al estudiante de Odontología sobre el concepto de osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamento.
- Fomentar el conocimiento de la osteonecrosis maxilar y mandibular para de esta manera promover su prevención y correcto abordaje.
- Proporcionar una guía sobre el abordaje odontológico de un paciente que está en tratamiento con bifosfonatos.

1.3. Ámbito de Aplicación:

El contenido de la guía es de observancia institucional, de los profesores y estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Las disposiciones contenidas en la presente guía servirán de apoyo a futuras investigaciones con fin de lograr concientizar sobre el uso de este medicamento, para así poder hacer un buen desempeño del bifosfonato.

II.- OSTEONECROSIS MAXILAR Y MANDIBULAR

Barrios y Coll afirman que los bifosfonatos se unen preferentemente a los huesos con recambio óseo más alto, teniendo mayor afinidad por el hueso trabecular, los huesos maxilares a diferencia de otros tejidos óseos del organismo poseen un gran aporte sanguíneo y una mayor velocidad de recambio óseo, la cresta alveolar tiene un porcentaje de remodelación 10 veces mayor al de la tibia, factores estos debidos a la actividad diaria del tejido, la presencia de las estructuras dentarias

(lo cual genera una demanda continua de remodelado óseo alrededor del ligamento periodontal) y el hecho de que es un tejido expuesto al medio ambiente a través del surco gingival.

Los bifosfonatos se concentran en gran porcentaje en los huesos maxilares, esta consideración, aunada a procesos crónicos invasivos, tratamientos quirúrgicos, localización terminal de las arterias mandibulares y el biotipo delgado de la mucosa en ciertas zonas (mucosa lingual de la mandíbula, torus, rebordes alveolares) hacen susceptibles los huesos de la cavidad bucal de padecer osteonecrosis.

Los pacientes afectados presentan como diagnóstico primario principalmente: mieloma múltiple (51,2%), cáncer de mama (31,4%), cáncer de próstata (7,1%) y osteoporosis (4,1%). La mandíbula resulta más afectada que el maxilar en un 59,1%.

2.1. Cuadro Clínico:

La osteonecrosis de los maxilares (ONM) por bifosfonatos presenta una serie de manifestaciones muy características que la hacen fácilmente reconocible por la clínica siendo las pruebas complementarias una ayuda, pero no esenciales para el primer diagnóstico en el paciente. El inicio suele ser con dolor, supuración o bien manifestándose como una falla de la cicatrización en el proceso alveolar, en los protocolos y consensos sobre ONM se acepta que el criterio para aceptar esta lesión, será la presencia de una exposición ósea maxilar o mandibular con la visión de un hueso necrótico. Sin embargo, hay algunos casos en los que el paciente antes de producirse esta exposición presenta una supuración a través de alguna fístula oral en el proceso alveolar, acompañada o no de dolor.

2.2. Los síntomas y signos de la ONM son:

1. Dolor: Este es progresivo y mantenido, en ocasiones necesitando importantes dosis de analgésicos para controlarlo. En situaciones iniciales el paciente está asintomático.

2. Supuración a través de alguna fístula gingival.

3. Exposición de un hueso necrótico maxilar o mandibular a través de la mucosa.

La exposición ósea suele tener un diámetro entre 0,5-2 cm, con la particularidad de que es frecuente que sean varias las zonas expuestas de forma simultáneamente en un mismo paciente, las lesiones pueden ir incrementándose en tamaño sobre todo con los bifosfonatos intravenosos, pudiendo producir fistulizaciones a piel, comunicaciones con senos maxilares e incluso originar, fracturas mandibulares esta menos frecuente. Con relación a la localización, esta es mucho más frecuente en mandíbula que en maxilar y dentro de la mandíbula sobre todo en áreas de molares.

2.3. Diagnóstico.

Sólo la clínica es suficiente según los protocolos actuales para establecer el diagnóstico de ONM, sin embargo en los casos que puedan surgir dudas diagnósticas con metástasis es aconsejable realizar una biopsia. En esta, el resultado de una osteomielitis crónica con zonas de secuestro y frecuente infección por *Actinomyces* nos ayudarán a establecer el diagnóstico, otra prueba de laboratorio que recomendamos es el cultivo y antibiograma de la zona expuesta, ya que estos pacientes van a requerir prolongados tratamientos con antibióticos, por lo que es de gran utilidad conocer el espectro bacteriano existente y la sensibilidad de estos microorganismos a los diferentes antibióticos disponibles.

Siempre que se tenga una ONM, se hará sistemáticamente una panorámica o de preferencia una tomografía computarizada (TC) ellas nos ayudará a valorar la extensión de la lesión, la proximidad de la lesión al canal mandibular, posibles fracturas mandibulares y por supuesto comunicaciones con el seno maxilar y fosa nasal.

2.4. Estadios.

Marx clasifica la osteonecrosis por bifosfonato en tres estadios

Estadio I

A. Hueso expuesto no doloroso < 1cm

B. Hueso expuesto no doloroso > 1cm

Hueso necrótico expuesto que se encuentra asintomático y sin evidencia de infección. La recomendación en este caso es utilizar enjuague antibacterial como clorexidina 0.12 % y educación al paciente.

Estadio II

A. Hueso expuesto doloroso < 2cm

B. Hueso expuesto doloroso > 2cm

Hueso necrótico expuesto con presencia de infección, con dolor, eritema en la región de hueso expuesto con o sin drenaje purulento. En estos casos ya es necesario tratamiento electivo, enjuagues orales antibacterianos como clorexidina al 0.12%, control del dolor.

Estadio III

A. Múltiples áreas de hueso expuesto sin otras alteraciones.

B. Hueso expuesto con áreas de osteolisis.

Hueso expuesto con fistula cutánea.

Hueso expuesto con fractura patológica.

Hueso necrótico expuesto en pacientes con dolor, infección y uno o más de los siguientes signos: fractura patológica, fístula extra oral y/u osteolisis que se extiende hasta el borde inferior de la mandíbula. Continuar con enjuagues orales antibacterianos, terapia antibacteriana, control del dolor y los procedimientos quirúrgicos que se deben llevar a cabo serán más invasivo.

III. MANEJO TERAPÉUTICO ODONTOLÓGICO

3.1. Abordaje odontológico previo a la administración de bifosfonatos:

1. Eliminar abscesos y dientes en mal estado no recuperables.

2. Rehabilitación de los dientes recuperables incluyendo endodoncias y cuidados periodontales.

3. Realización de profilaxis dental y control de caries

4. Los terceros molares incluidos, recubiertos de hueso y mucosa se pueden dejar.

5. Los torus pequeños no requieren extirpación, los grandes y multilobulados se deben extirpar.

6. Examinar las prótesis del paciente y asegurar su ajuste.

7. Dar información sobre la higiene diaria de la boca.

8. No hay indicaciones de antibióticos de forma profiláctica excepto que en los casos que se requiera específicamente por patología previa.

9. En caso de usar antibiótico se puede usar penicilinas orales y en caso de alergia levofloxacina o azitromicina.

No existe hasta el momento tratamiento efectivo ante la ONM asociadas a bifosfonatos, por eso las terapéuticas preventivas son extremadamente importantes de llevar a cabo, algunos médicos aconsejan a “Drug Holiday” (vacaciones terapéuticas de bifosfonatos). Otros autores no acuerdan con dicha moción sosteniendo que la acumulación intraósea es causa primaria para no aconsejar suspensión del tratamiento ya que dicha concentración perduraría en el tiempo.

3.2. Pasos previos al tratamiento odontológico a pacientes que están iniciando el tratamiento con bifosfonatos.

Una vez que el paciente está en tratamiento con bifosfonatos para prevenir la osteonecrosis es necesario evitar cualquier tipo de cirugía en la cavidad oral invasiva, eliminando aquella patología dental que en su evolución pueda originar una osteonecrosis.

El llenado de la historia clínica, es de suma importancia, en el cual se deberá resaltar:

- Tipo de bifosfonato que consume el paciente.
- Nombre del fármaco.

- Indicación.
- Vía de administración (oral o intravenosa).
- Dosis.
- Frecuencia.
- Duración (tiempo lleva administrandose el bifosfonato).
- Informe actualizado del especialista.

La planificación del tratamiento odontológico va a depender, sobre todo, de la vía de administración del bifosfonato y del tiempo que lleva tomando el fármaco el paciente. Un panel de expertos reunidos en EE. UU. En marzo del 2005 (Oncologic Drugs Advisory Committee Meeting) hace una serie de recomendaciones en su tratamiento:

Si la terapia con bifosfonato puede ser aplazada brevemente sin el riesgo de una complicación esquelética, deben realizarse las extracciones dentarias de los dientes con mal pronóstico o que necesiten ser extraídos, así como cualquier otro procedimiento quirúrgico intraoral antes de reiniciar el tratamiento con bifosfonatos.

La decisión de retrasar la aplicación del tratamiento con bifosfonatos debe ser hecha por el oncólogo de acuerdo con el cirujano maxilofacial o con el odontólogo.

La situación de los implantes osteointegrados es controvertida, hasta ahora se ha contraindicado en pacientes que estén bajo tratamiento con bifosfonato aunque últimamente han aparecido artículos con buen resultado en cuanto a la colocación de implantes en tratamientos con bifosfonatos orales.

Al iniciar un tratamiento odontológico:

- Estos pacientes deben ser examinados tanto clínica como radiográficamente, haciendo énfasis siempre en mantener una correcta higiene bucal.
- Mantener al paciente informado a cerca de los riesgos que tiene la toma del fármaco.
- Todo procedimiento de tipo quirúrgico debe culminarse antes de que se inicie el tratamiento con bifosfonatos.
- Estructuras dentales que tienen mal pronóstico deben ser extraídas, por lo menos 3 meses antes de iniciar el tratamiento.

- Los servicios de oncología deben remitir al paciente a consulta odontológica por lo menos 3 o 4 semanas antes de iniciar un tratamiento.

3.3. Abordaje odontológico en un paciente que ya se encuentra en tratamiento con bifosfonato de forma prolongada, como método preventivo:

- Se deben realizar consultas de mantenimiento cada 3 a 6 meses.
- La limpieza dental de rutina debe realizarse de forma cuidadosa evitando así lesiones del tejido blando.
- Las prótesis deben ser chequeadas de forma periódica por su potencial de inducir traumas.
- Es preferible realizar un tratamiento endodóntico antes de una extracción dental.
- Los implantes dentales deben ser evitados.
- Si la cirugía es realmente necesaria se recomienda la indicación de antibióticos pre quirúrgica 72 horas antes de la cirugía y post quirúrgica por un mínimo de 10 días.
- También se recomienda la suspensión del fármaco 3 meses antes y 3 meses después de la cirugía oral en caso de bifosfonatos orales y siempre en interconsulta con el médico tratante.
- Estimular la cicatrización por primera intención de todas las heridas de la cavidad bucal y en los casos que sea posible no realizar levantamiento de colgajo.

3.4. ¿Cuándo Atender a un Paciente que está bajo Terapia con Bifosfonato?

Se espera que los pacientes que han recibido BFs orales durante menos de 3 años tengan una capacidad de cicatrización ósea no alterada. Por tanto, no se requiere ningún estudio analítico rutinario incluso cuando se van a llevar a cabo procedimientos quirúrgicos. Pero si se desea analizar el grado de remodelación ósea, así como establecer una línea de referencia inicial con la que hacer

comparaciones posteriores, o en casos de consumo de BFs durante más de 3 años y vaya a llevarse a cabo un procedimiento quirúrgico, debe determinarse el nivel de telopéptido carboxiterminal del colágeno tipo I (CTX) en sangre, este telopéptido es “cortado” de la molécula de colágeno por los osteoclastos durante la reabsorción ósea, de modo que su nivel en sangre es proporcional al grado de actividad reabsortiva osteoclástica.

Si los niveles de CTX son iguales o superiores a 150 pg / mL, en el estado actual de conocimiento se asume que el riesgo de necrosis en relación con procedimientos quirúrgicos es mínimo, por el contrario si la cifra de CTX es inferior a 150 pg /mL, es aconsejable diferir la cirugía y contactar con el médico que ha indicado el uso de Bfs para valorar la posibilidad de “tomar unas vacaciones del fármaco” sugiriendo la sustitución por otros fármacos aprobados para el tratamiento de la osteoporosis, como el raloxifeno, la calcitonina de salmón, o la 1-34 PTH humana recombinante, entre 4 y 6 meses después de suspender el uso de BFs se puede repetir la determinación de CTX, si nuevamente el valor es inferior a 150 pg / mL, es deseable continuar sin usar el fármaco, repitiendo nuevamente la determinación de CTX, 3 meses más tarde.

En caso de que el médico que prescribió el BFs no acepte suspender el fármaco o sustituirlo por otro, el odontólogo debe discutir los riesgos con el paciente, especificando los riesgos y beneficios. En esta situación es preciso ser muy cuidadoso con tratamientos como exodoncias, cirugía periodontal, implantes dentales, apiceptomías e incluso ortodoncia. Si se hace, debe procurar un máximo cuidado, si es preciso llevar a cabo un procedimiento urgente (exodoncia de un diente móvil o acompañado de un absceso), debe incluirse en el consentimiento informado una clara especificando el alto riesgo de ON y la aceptación del mismo por parte de la paciente.

VALORES DE C-TERMINAL CROSS- LINKING TELOPEPTIDE (CTX)	RIESGO DE DESARROLLAR OMIB
---	----------------------------------

| Normal 600 pg/mL

| Ninguno

|

osteoradionecrosis, ya que establece un gradiente de oxígeno propio para la terapéutica dispuesta. Otros autores proponen que no ha resultado ser una terapéutica coadyuvante conveniente que haya brindado algún beneficio terapéutico y proponen la utilización de ozono-terapia y el PRP (plasma rico en plaquetas), con la finalidad de estimular la angiogénesis y reparación del tejido óseo local. .

3.6. Abordaje odontológico en pacientes que ya presentan osteonecrosis avascular asociada a bifosfonato:

- Debido a la mala cicatrización de heridas de pacientes que presentan osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonato no es recomendado el abordaje quirúrgico.
- Algunos paciente responden con antibioticoterapia, siendo útil algunas penicilinas como la amoxicilina combinada con Ac clavulanico de primera elección o la sultamicilina en conjunto con irrigantes locales como la clorhexidina al 0,12%
- Hay casos que requieren un desbridamiento mínimo de la lesión, que se realiza para eliminar rebordes óseos agudos hasta conseguir irrigación.
- Dispositivos removibles intrabucales son recomendados para proteger a la lesión de futuros traumas.
- Es común que estos paciente presenten infecciones fúngica, en estos casos también se realizan estudios de cultivo y se opta generalmente por tratamientos con nistatina oral o micostatina en comprimidos.

Siempre se debe llenar una historia clínica completa que nos alerte del posible riesgo que tiene el paciente a sufrir de esta patología, teniendo en cuenta que el mejor tratamiento siempre es la prevención

Al igual ante cualquier intervención quirúrgica es necesario explicar al paciente sobre todos los riesgo que esta conlleva debido a la toma del medicamento acreditándolo con la firma del consentimiento informado, se le debe explicar al paciente que después dela cirugía debe tener una muy buena higiene oral, eliminar

los hábitos nocivos, tener controles odontológicos periódicos e indicarle que ante la mínima sensación de molestia o de una lesión en la boca deberá acudir inmediatamente al odontólogo ya que el tratamiento precoz mejora significativamente la evolución de estas lesiones

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Observando con detenimiento las resultas obtenidas en la presente investigación cuyo tema central el diseño de una guía informativa para el conocimiento y la prevención de la osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a medicamentos, se llega a las siguientes conclusiones:

En relación el Objetivo N° 1 Describir los aspectos clínicos de la osteonecrosis de maxilares. La osteonecrosis de los maxilares (ONM) es una enfermedad que ha aparecido recientemente como una complicación grave del tratamiento de los pacientes que sufren neoplasias y otras enfermedades crónicas. La ONM se ha asociado al uso de bifosfonatos potentes, por lo que muchos autores la han denominado osteonecrosis de mandíbula secundaria a bifosfonatos. La patogenia de la ONM es desconocida hasta el momento por lo que se han desarrollado diversas teorías al respecto.

En este sentido el Objetivo N° 2 Identificar los efectos adversos del tratamiento con bifosfonato en pacientes odontológicos. Se han descrito diferentes efectos adversos y complicaciones asociadas al uso del bifosfonato. En el caso de los bifosfonatos orales, los efectos secundarios más frecuentes son: erosiones orales, úlceras gástricas, esofagitis y estenosis esofágica. Entre los efectos adversos de los bifosfonatos intravenosos si su infusión es rápida, está la insuficiencia renal. Además, se han descrito flebitis, febrícula transitoria, escalofríos, síndrome pseudogripal en los dos primeros días. Especial relevancia ha adquirido durante los últimos años la aparición de numerosos casos de osteonecrosis avascular inducida por bifosfonatos (ONAIB) en pacientes en tratamiento con bifosfonatos. La Osteonecrosis Avascular de los maxilares se ha convertido en los últimos años en

una patología frecuente e importante en pacientes con diferentes patologías sistémicas óseas que están en tratamiento con bifosfonatos.

Por lo que respecta el Objetivo N° 3 Determinar la necesidad del conocimiento estudiantil en cuanto al abordaje de un paciente tratado con bifosfonato que presente osteonecrosis de maxilares. El conocimiento de las relaciones de los bifosfonatos sobre los tejidos bucales es fundamental para el odontólogo y para los estudiantes de odontología a fin de que puedan conocerlo, para que así brinden un tratamiento odontológico adecuado a sus pacientes que se encuentran bajo esta terapia con bifosfonato.

Objetivo N° 4 Proporcionar un documento para la prevención y buena praxis estudiantil y odontológica en pacientes que presentan o están en riesgo de padecer osteonecrosis de los maxilares por la toma de bifosfonato. La forma de organización de las actividades clínicas de los alumnos, expresa la visión de la práctica profesional que las escuelas tienen y por lo tanto, transmiten a sus estudiantes. Es indiscutible que las clínicas universitarias de atención a la salud bucodental han contribuido a paliar la demanda social de la salud bucal, pero se requieren esfuerzos coordinados y a mayor escala que implique, con un estatus definido dentro del sector salud, así como la coordinación con organizaciones gremiales en la apuesta por una educación para la salud bucal con especial atención a los procesos de gestión de la calidad y seguridad en la atención a la salud.

Como corolario, en relación a las nuevas delineaciones sobre los Bifosfonatos, ya que son fármacos ampliamente utilizados y bien tolerados en pacientes con alteraciones del metabolismo óseo. Sin embargo, entre sus diversos efectos adversos, pueden ocasionar osteonecrosis en los maxilares.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda la difusión del bifosfonato y la probables complicaciones relacionadas con la utilización de estos fármacos, teniendo en cuenta que es necesario la capacitación de los médicos y odontólogos, para que pueda llevarse a cabo una acción preventiva conjunta con estos pacientes, especialmente en aquellos

que presentan un mayor riesgo de padecer la osteonecrosis debido a que no existe un tratamiento efectivo.

De esta manera, se propone el uso del derecho comparado que arroja una novedosa doctrina en relación al tema. Se tiene entonces la Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral España, Osteonecrosis de los maxilares: nuevas evidencias sobre su etiopatogenia (2.011), expresa que se trata de una enfermedad relativamente nueva, por lo que aún no existe acuerdo unánime sobre muchos de sus aspectos. Para empezar, no existe una definición clara y universalmente aceptada de la ONM. Un panel de expertos de la Sociedad Americana para la Investigación del Hueso y Mineral (ASBMR)², por lo que recomendó recientemente utilizar la definición de “un área de hueso expuesta que persiste durante más de 8 semanas en ausencia de irradiación previa y/o metástasis en la mandíbula”.

Bibliografía

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Recomendaciones para la prevención de la osteonecrosis del maxilar asociada al tratamiento con bisfosfonatos. Nota informativa 2009/10, 25 septiembre 2009. Disponible en la web (consultado 07-10-09): http://www.agemed.es/actividad/alertas/usoHumano/seguridad/NI_2009_10_bisfosfonatos.htm
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS). J Oral Maxillofac Surg 65:369-376, 2007. and AAOMS position paper on bisphosphonate-related ONJ–2009 update. Disponible en la web (consultado 07-10-09): http://www.aaoms.org/docs/position_papers/bronj_update.pdf
- Balestrini A., M. (2006) Cómo se elabora el proyecto de investigación (7a. e.). Caracas, Venezuela: Consultores Asociados.
- Bavaresco, A. (2006) Proceso metodológico en la investigación (Cómo hacer un Diseño de Investigación). Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia.
- Berenson JR, Lichtenstein A, Porter L, Dimopoulos MA, Bordoni R, George S ET AL. Long-term pamidronate treatment of advanced multiple myeloma patients reduces skeletal events. Myeloma Aredia Study Group. J Journal Clinical Oncology 1998;16:593-02.
- Berenson JR, Rosen LS, Howell A et al. Zoledronic acid reduces skeletal-related events in patients with osteolytic metastases Cancer 2001;91:1191-200.
- Bianchi SD, Scoletta M, Bozzalla CF, Migliaretti G, Mozzati M. Computerized tomographic findings in bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw in patients with cancer. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007; 104: 249-258.
- Casal C, Someso E, Rey E et al. Osteonecrosis mandibular: Un problema importante poco conocido de la terapia con bifosfonatos. Cad Aten Primaria (2011).
- Chiandussi S, Biasotto M. Dore F, Cavañi F, Cova MA, Lenerda RD. Clinical and diagnostic imaging of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws. Dentomaxillofac Radiol 2006; 35: 236-243.

- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (2006). Catálogo de medicamentos. Madrid: EINSA.
- Dr. Eduardo Ceccotti Prof Titular Clinica Estomatológica II USAL AOA Director de la Escuela de Posgrado AOA. Artículos de Intra Med 2012.
- Dra. Cerero Lapiedra, Dr. José Vicente Bagán . ¿Es un problema para el dentista el paciente tratado con bifosfonatos? . Cient. dent., Vol. 5, Núm. 3, Diciembre 2008. Págs. 225-227.
- Dra. Silvana Picardo, Dr. Alejandro Ostrosky y Dr. Eduardo Rey. Bifosfonatos y osteoporosis: ¿osteonecrosis maxilar? REVISTA FASO AÑO 18 - No 4 – 2011
- Eilemann, K.; Sjogren, P.; Banning, A. M. & Jensen, D. Trial of intravenous lidocaine on painful neuropathy in cancer patients. Clin. J. Pain, 5: 291-4, 1989.
- Fernando Garcia Marin, Santiago Ochandiano Caricoya y Carlos Navarro Vila
TRATADO DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL TOMO 1 2DA EDICION
- Fidias G. Arias. El Proyecto de Investigación. 3ra Edición.
- García H., Alejandro odontólogo especialista en Ortodoncia y jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Gerardo Gómez-Moreno, Javier Guardia, Jorge Serrano, David Herrera, Bettina Alonso, Cristina Serrano. Manejo odontológico en pacientes en tratamiento con bisfosfonatos Volumen 19, Número 3, 2009
- Jenair Del Valle Yépez Guillén, Norma Martínez Estela, Gottberg De P Á E Z N O G U E R A Osteonecrosis de los maxilares inducida por bisfosfonatos , REVISION Bibliografica Volumen 4 N o 1 - ENERO - JUNIO 2009 . PÁGS . 43 – 54
- José V. Bagán Sebastián María Margaix Gracia Sarrión Pérez Cristina Marzal Gamarra Javier silvestre Rangil. Cuadro clínico y diagnóstico de la osteonecrosis de los maxilares por bisfosfonatos 2008
- Junquera LM, Martín-Granizo R. Diagnóstico, prevención y tratamiento de la osteonecrosis de los maxilares por bifosfonatos: Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (SECOM).Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac 2008; 30(3): 145-56.

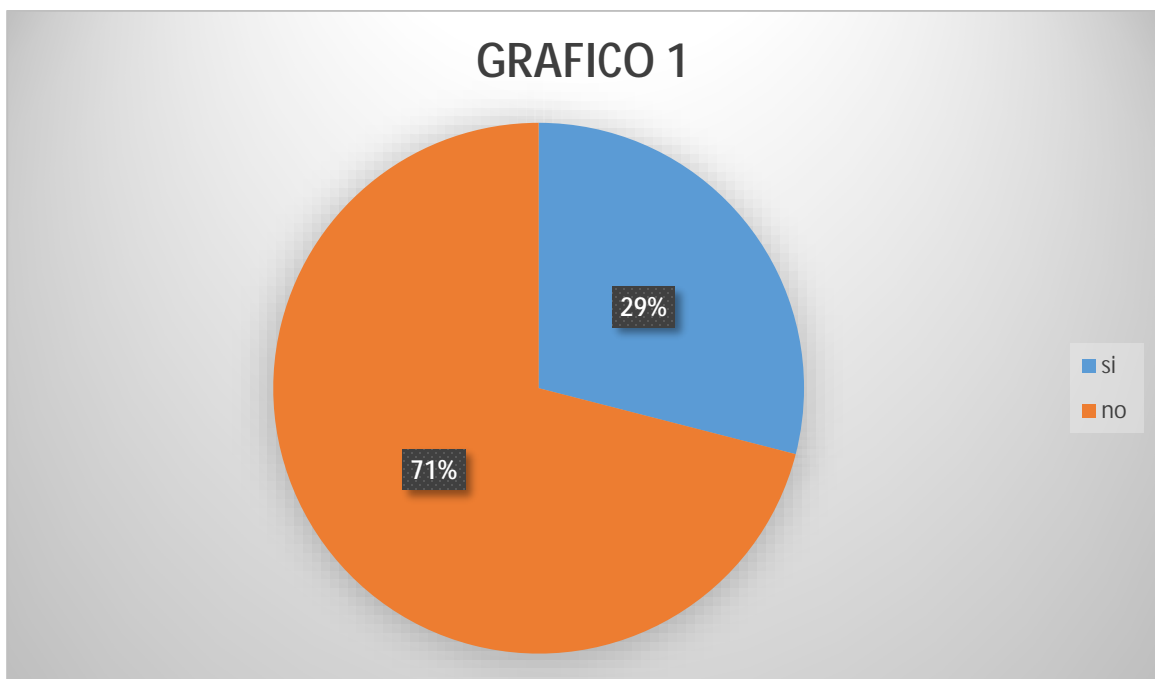
- Lorz-Ulloa Patricia, Céspedes-Cruz Diego, Mora-Rojas Esteban, Segura-Alpizar Jorge. "OSTEONECROSIS DE LOS MAXILARES INDUCIDA POR BIFOSFONATOS: ¿CUÁNTO SABE EL ODONTÓLOGO GENERAL EN COSTA RICA?". Rev. Cient. Odontol., Vol.9 / No. 2, Julio a Diciembre 2013
- Lorz-Ulloa, Patricia PREVENCIÓN DE LA OSTEONECROSIS DE MAXILARES INDUCIDA POR BIFOSFONATOS: GUÍA PARA EL ODONTÓLOGO GENERAL
- Maria das Graças Alfonso Miranda Chaves; & José Ricardo de Albergaria Barbosa. Bifosfonatos y Osteonecrosis de los Maxilares. Consideraciones Sobre su Tratamiento - Biphosphonate and Jaws Osteonecrosis. Considerations About of Treatment Int. J. Morphol., 26(3):681-688, 2008.
- Marx R, Sawatari Y, Fortin M, Broumand V. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis / osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention and treatment. J Oral Maxillofac Surg 2005;63:1567-75.
- Miguel Jaimes, Henrique Duque de Miranda Chaves Netto, Sergio Olate; Ódar E, Martínez D, Segarra MC. (2002). Efectos adversos y contraindicaciones de los bifosfonatos. En: Rapado A, Díaz Curiel M (ed.), Bifosfonatos en las enfermedades del metabolismo óseo y mineral. Madrid: FHOEMO.
- Otero J, Rollón A, Coello J, et al. Osteonecrosis de los maxilares asociada al uso de bifosfonatos. REV ESP CIR ORAL MAXILOFAC (2011); 33(1).
- Ramírez, T. (2006) Cómo hacer un proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial PANAPO.
- Revista Científica Odontológica, vol. 10, núm. 1, enero-junio, 2014, pp. 63-72
- Riancho JA. (2002). Bifosfonatos en la prevención y tratamiento de la osteoporosis. En: Rapado A, Díaz Curiel M (ed.), Bifosfonatos en las enfermedades del metabolismo óseo y mineral. Madrid: FHOEMO. Madrid.
- Ruggiero S, Dodson T, Landesberg R et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws—2009 Update. J Oral Maxillofac Surg (2009); 67 (1).
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2003). El proceso de la Investigación Científica. Ediciones Limusa. Noriega Editores. México

ANEXOS

ANEXO I

Pacientes tratados con bifosfonato son propensos a sufrir osteonecrosis maxilar y mandibular	N	%
SI	18	29 %
NO	44	71 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO II

En la osteonecrosis maxilar y mandibular puede haber inflamación y enrojecimiento de las encías	N	%
SI	10	16.1 %
NO	52	83.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

Anexo III

La osteonecrosis maxilar y mandibular puede producir movilidad dentaria	N	%
SI	15	24.1 %
NO	47	75.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

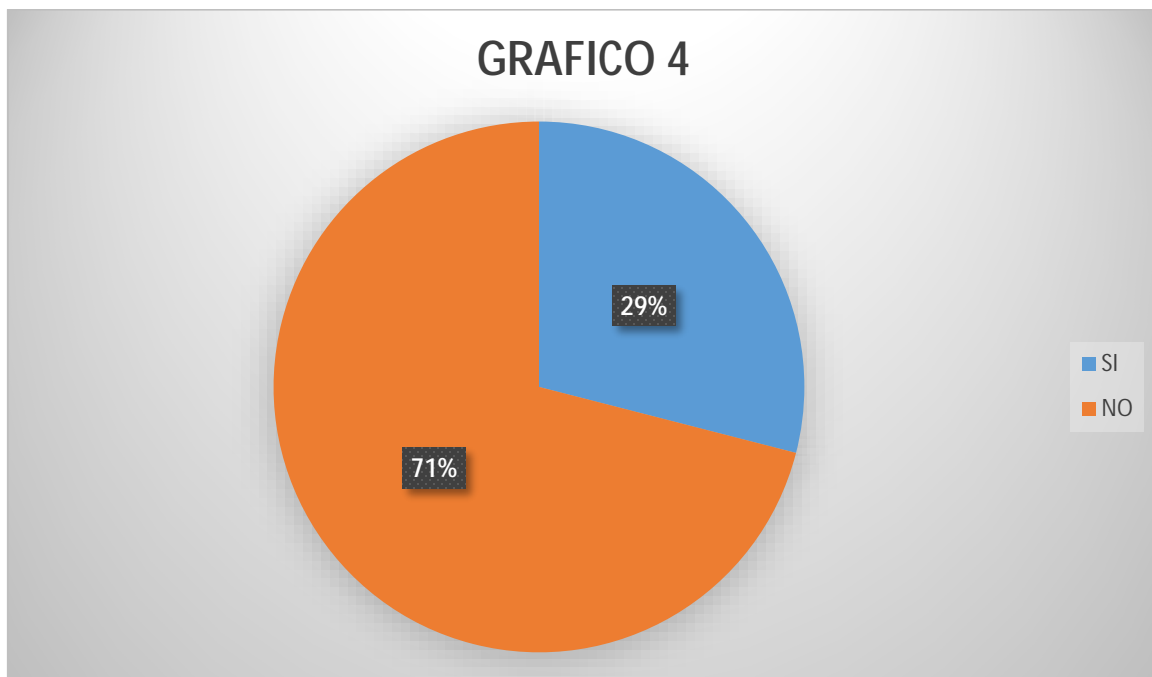


Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO IV

Luego de un procedimiento quirúrgico un paciente bajo terapia con bifosfonato puede presentar mala cicatrización de heridas	N	%
SI	18	29 %
NO	44	71 %
TOTAL	62	100%

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO V

Un paciente tratado con bifosfonatos puede llegar a la consulta presentando hueso expuesto	N	%
SI	10	16.1 %
NO	52	83.9 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO VI

Un paciente que presente osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar supuraciones por fistulas gingivales	N	%
SI	7	11.2 %
NO	55	88.8 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).

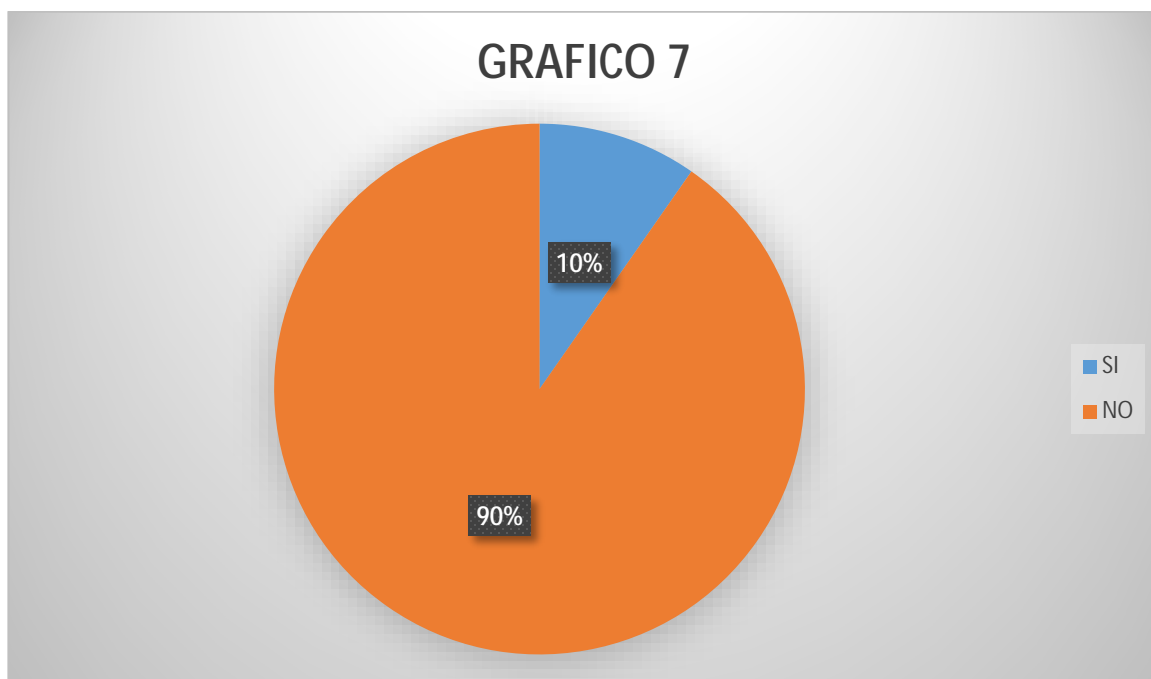


Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO VII

Un paciente con osteonecrosis maxilar y mandibular asociada a bifosfonato puede presentar fracturas atípicas de los maxilares	N	%
SI	6	9.7 %
NO	56	90.3 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.

ANEXO VIII

Protocolo adecuado para la atención de pacientes que están siendo sometidos a un tratamiento con bifosfonato	F	%
SI	4	6.5 %
NO	58	93.5 %
TOTAL	62	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a 50 alumnos cursantes del último semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez (2017).



Fuente: Marilim Colmenarez, Africa Moreno.