



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"**

**CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**TITULO**

**CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL POR TOMOGRAFÍA  
COMPUTARIZADA DE LOS TUMORES DE MANDIBULA QUE SE PRESENTAN  
EN LA POBLACIÓN ATENDIDA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR.  
GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA".**

## **T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE E S P E C I A L I S T A E N RADIOLOGÍA E  
IMAGEN**

**PRESENTA:**

**Dra. Patricio Gallegos Verónica Liliana**

**ASESOR DE TESIS:**

**Dra. Serrano Almanza Xóchitl Lizbeth**

**MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE 2013.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AUTORES:**

### **Investigador Principal:**

Dra. Serrano Almanza Xóchitl Lizbeth.

Matrícula: 99364470

Servicio: Radiología e Imagen

Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.

Celular: 5522950881

Correo: [xochitserrano@yahoo.com.mx](mailto:xochitserrano@yahoo.com.mx)

### **Tesista:**

Dra. Patricio Gallegos Verónica Liliana

Matrícula: 98362549

Servicio: Radiología e Imagen

Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.

Celular: 9612045935

Correo: [vero\\_584@hotmail.com](mailto:vero_584@hotmail.com)

---

**DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO**  
**DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL “DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

---

**DR. JORGE RAMÍREZ PÉREZ**  
**TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN**  
**JEFE DE LA DIVISION DE LABORATORIO Y GABINETE**  
**U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

---

**DRA. XÓCHITL LIZBETH SERRANO ALMANZA**  
**ASESOR DE TESIS**  
**MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN**  
**U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**

---

**DRA. VERÓNICA LILIANA PATRICIO GALLEGOS**  
**MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE RADIOLOGIA E IMAGEN**  
**U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA **31/05/2013**

**DRA. XOCHITL LIZBETH SERRANO ALMANZA**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE LOS TUMORES DE MANDIBULA QUE SE PRESENTAN EN LA POBLACIÓN ATENDIDA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA".**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2013-3502-55</b>

ATENTAMENTE

**DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **DEDICATORIAS**

### **A DIOS:**

Porque es quien guía mi vida y mi sendero, es él quien con su cuidado y amor, no solo a mí sino a mi familia, ha logrado que yo triunfe, todo el mérito es de él, yo solo soy su instrumento al que puede usar y direccionar hacia donde quiera, *GRACIAS DIOS* por todas tus bendiciones.

### **A MIS AMADOS PADRES:**

Ustedes son el motor de mi vida, la fuerza que me impulsa a realizar todos mis sueños y propósitos, gracias papi y mami porque me han enseñado que con confianza en Dios, perseverancia, amor y respeto puedo lograr todo y lo que no puedo lograr es porque Dios así lo dispone. No hay forma de pagar el amor y la comprensión de ustedes hacia mí, pero hallare la forma de acercarme al menos, *los amo por siempre. Este triunfo es de ustedes.*

### **A MIS HERMANOS, JUAN Y ALEX:**

Porque durante estos tres años fueron parte fundamental de mi tranquilidad al estar lejos de casa, gracias gorditos, los amo, Dios me bendijo al tener unos hermanos como ustedes, algún día recompensare todo lo que ustedes han hecho, pronto estaremos juntos como antes, los adoro.

### **A JOSÉ ANTONIO:**

Hay tantas cosas por las que tú tienes que estar en mis agradecimientos, una es porque eres la persona que amo y con quien pienso forjar un futuro, gracias por que en los momentos difíciles de mi vida has estado a mi lado, y que decir de los momentos maravillosos, tú siempre estás conmigo, en este tiempo tú fuiste mi ancla y parte de mi fortaleza, junto con Dios y mi familia, TE AMO, gracias por todo.

### ***A MIS MAESTROS:***

Más que por las enseñanzas, que fueron muchas durante este ciclo que termina, por permitir conocerlos, por inspirarnos, por regañarnos, por la paciencia hacia nosotros, gracias a todos, no hay forma de poder pagar lo que han hecho por nosotros.

Gracias en especial a la **Dra. Xóchitl Serrano Almanza**, no solo por ser mi coordinadora de tesis, sino porque para mí es una persona maravillosa, inteligente y un ejemplo a seguir.

### ***A MIS COMPAÑEROS:***

Gracias por estos tres años maravillosos que pasamos juntos, los voy a extrañar aunque no lo crean, de cada uno me llevo una enseñanza y algo por que recordarlos, me reiré cuando recuerde todas las cosas que hicimos juntos, peleas, fiestas y tantas cosas por las que pasamos.

Dios los bendiga a todos y ojala sea él quien nos permita en un futuro no muy lejano volver a reunirnos. Los quiero: **AMARANTA, ANGELICA, ANA, KARLA, OMAR, RORO, JOSUE, LUIGI, NEFTALI**, un beso a todos.

## ÍNDICE

1. **Título**
2. **Resumen**
3. **Antecedentes**
4. **Marco teórico**
5. **Objetivo**
6. **Justificación**
7. **Diseño metodológico**
8. **Material y Métodos**
9. **Medición e identificación de las variables**
10. **Análisis descriptivo**
11. **Aspectos éticos**
12. **Recursos Financieros y Factibilidad**
13. **Resultados**
14. **Conclusiones**
15. **Anexos**
16. **Bibliografía**

## **1.- TÍTULO DE LA TESIS**

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE LOS TUMORES DE MANDIBULA QUE SE PRESENTAN EN LA POBLACIÓN ATENDIDA EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”.

## 2.- RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Las neoplasias originadas en la mandíbula o en el maxilar se forman por la proliferación del tejido epitelial, mesénquima o de ambos; son un grupo amplio y heterogéneo que incluye desde lesiones benignas hasta auténticos carcinomas. Constituyen menos del 4 % de las neoplasias del área bucal y maxilofacial y dentro de este porcentaje, no más del 6 % se consideran malignos. Debido a que estas presentan múltiples características e histológicamente son heterogéneos, actualmente existe la clasificación histológica internacional más aceptada, realizada en 1992 por la Organización Mundial de la Salud. Es a partir de esta clasificación histológica que se puede diagnosticar un tumor a nivel mandibular y el pronóstico de la misma. Sin embargo desde el punto de vista radiológico, los tumores de mandíbula representan un gran reto para el radiólogo, ya que estos al igual que desde el punto de vista histológico, son heterogéneos, lo que resulta difícil discernir entre su benignidad o malignidad. La práctica ha demostrado que existen dificultades en la interpretación clínica y radiológica de estas afecciones debido a lo que se asemejan entre sí algunas de ellas. Debido a esto, se exponen criterios diagnósticos erróneos y conductas terapéuticas inadecuadas que propician la aparición de lesiones recidivantes, cuyos comportamientos clínicos e histológicos difieren sustancialmente de las lesiones primitivas. Es por ello que en esta investigación se tomaron en cuenta múltiples características que nos ayudan a diferenciar entre lesiones benignas y malignas y por tanto ayudaran al tratamiento y pronóstico de los pacientes.

**RESULTADOS:** Durante la realización de esta tesis se tomaron en cuenta múltiples variables, las cuales fueron descritas en el apartado correspondiente, conforme a estas se revisaron un total de 31 estudios de paciente que tenían el diagnóstico de tumor mandibular y que contaban con los criterios de inclusión comentados. Se obtuvo que la mayor incidencia en los tumores fue en el sexo masculino con un porcentaje del 67.7 % y la edad promedio de presentación fue de 30 años. La localización más frecuente dentro de la mandíbula fue la mandíbula posterior, conformada por el cóndilo y el ángulo o rama de la mandíbula hasta en un 48.38 % y el aspecto de estas lesiones fue en su mayoría de aspecto quístico (70.96%), las cuales tenían bordes expansivos hasta en un 35.48%.

**DISCUSIÓN:** Existen múltiples lesiones que pueden afectar a la mandíbula de manera directa, por imagen, es decir las características de cada lesión por un método de imagen en este caso Tomografía Computada, es de suma importancia para determinar en cierto grado si una lesión es benigna o maligna, sin embargo debido al comportamiento tan variable que estas lesiones tienen cuando han crecido de forma importante, hace que por medio de Tomografía computada una lesión benigna pueda comportarse como maligna debido a la expansión y destrucción del hueso así como tejidos adyacentes. De las características que se deben de tomar en cuenta para determinar el probable diagnóstico de estas lesiones son principalmente, la localización dentro de la mandíbula, la composición de la lesión y el comportamiento de estos sobre las estructuras adyacentes, todas estas características nos permitirán dar un diagnóstico correcto en la mayoría de los casos, sin embargo el diagnóstico definitivo será el reporte histopatológico.

### 3.- ANTECEDENTES

Los tumores odontogénicos son neoplasias que se desarrollan exclusivamente en la mandíbula o en el maxilar, originadas por proliferación del tejido epitelial, mesénquima o de ambos. Forman un amplio y heterogéneo grupo tumoral que incluye desde lesiones benignas hasta auténticos carcinomas; constituyen menos del 4 % de las neoplasias del área bucal y maxilofacial y dentro de este porcentaje, no más del 6 % se consideran malignos <sup>(4)</sup>. Se ha sugerido un origen a partir de remanentes del tejido epitelial odontogénico (restos epiteliales de Malassez) <sup>(5)</sup> o del tejido mesénquima.

Durante más de cien años patólogos interesados en el origen y desarrollo de los tumores odontogénicos han ensayado diversos métodos de clasificación con el propósito de facilitar su estudio y comprender mejor su naturaleza. El primer patólogo en estudiarlos fue Pierre Paul Broca (1824-1880), quien acuñó el vocablo odontoma para referirse a cualquier tumor odontogénico y propuso una primera clasificación en 1869, la cual permaneció inmodificable por casi ochenta años, más concretamente hasta 1946, cuando Goldman y Thomas propusieron una nueva basada en la naturaleza embriológica del tumor. Así, propusieron tres clases: tumores de origen ectodérmico, tumores de origen mesodérmico y tumores mixtos. Doce años más tarde Jens Pindborg vino con la idea de las interacciones epitelio-mesenquimatosas y sentó las bases de una nueva clasificación que apareció en 1958. Eventualmente Pindborg llegó a ser el director del Centro de Colaboración para la Clasificación de Tumores Odontogénicos y Lesiones Similares, establecido en 1966 con el auspicio de la OMS. Actualmente, la clasificación histológica internacional más aceptada es la realizada en 1992 por la Organización Mundial de la Salud <sup>(3)</sup>. Debido a la dificultad diagnóstica de esta rara entidad tumoral el número de casos publicados en la literatura hasta la fecha no es uniforme <sup>(6)</sup>. Es a partir de esta clasificación histológica que se puede diagnosticar un tumor a nivel mandibular y el pronóstico de la misma.

Desde la introducción de la tomografía computada en 1972, hasta la actualidad en donde contamos ya con tomografía helicoidal multidetector, la cual nos permite a través de cortes submilimétricos observar de forma precisa las características de la lesión, es decir, sus borde, el componente de la misma, efecto sobre estructuras adyacentes, entre otras. Son estas características las cuales nos permitirán como médicos radiólogos sugerir la benignidad o malignidad de la lesión, sin embargo el diagnóstico definitivo será por histopatología.

La práctica ha demostrado que existen dificultades en la interpretación clínica y radiológica de estas afecciones debido a lo que se asemejan entre sí algunas de ellas. Debido a esto, se exponen criterios diagnósticos erróneos y conductas terapéuticas inadecuadas que propician la aparición de lesiones recidivantes, cuyos comportamientos clínicos e histológicos difieren sustancialmente de las lesiones primitivas.

## 4.- MARCO TEÓRICO

Es de suma importancia conocer los diferentes procesos tumorales que afectan a la mandíbula, como región anatómica, sin embargo es relevante también conocer de dónde se origina esta estructura, ya que este será un punto de partida para el origen de las lesiones tumorales; también tomaremos en cuenta la anatomía, es decir las partes que lo conforman y las articulaciones más importantes.

Embriológicamente, la mandíbula, así como el maxilar y las partes blandas de la cara surgen aproximadamente a la cuarta semana de gestación a partir de una serie de estructuras. Estos elementos son la prominencia frontonasal impar y central, el par de procesos nasomediales y el par de prominencias maxilares y mandibulares, todas estas estructuras provienen del primer arco branquial, las cuales rodean el estomodeo, que más adelante se transformará en la boca (1).

A medida que se desarrolla el embrión, los procesos nasomediales y maxilar se vuelven más prominentes y se fusionan para formar el labio superior y el maxilar. Los dos procesos nasomediales se unen y constituyen el segmento intermaxilar, que es el precursor del filtro en el labio superior, del paladar primario y del componente premaxilar del maxilar.

La mandíbula surge a partir del crecimiento y fusión de las prominencias mandibulares bilaterales. El esqueleto mandibular se desarrolla desde un derivado cartilaginoso del primer arco branquial denominado *cartilago de Meckel*.

La mayor parte del crecimiento diferencial de la mandíbula y de la cara sucede entre las semanas 4 y 8. Con respecto al adulto, la cara del recién nacido es pequeña debido al hecho de que las mandíbulas aún son rudimentarias en el momento del parto, los dientes no se han desarrollado ni han hecho erupción y los senos paranasales son pequeños.

### ANATOMIA DE LA MANDIBULA

Para poder entender de una manera más sencilla la anatomía de esta estructura la dividiremos en diversas caras, que a continuación se refieren (2).

#### *Cara lingual:*

Esta cara tienen su importancia debido a que el nervio mandibular, tercer ramo del nervio trigémino, y la arteria mandibular (alveolar o dentaria inferior) penetran a través del agujero mandibular, situado en el centro de la rama, a 1 ó 2 cm por detrás del tercer molar a la altura craneocaudal de las coronas de los dientes.

#### *Cara bucal*

En la cara bucal se forma una cresta ósea, la línea oblicua, donde la apófisis coronoides se confunde con el cuerpo de la mandíbula, la estructura más importante de esta cara es el músculo buccinador, que comprime las mejillas al retener la comida entre los dientes.

#### *Cara superior*

La apófisis alveolar, que alberga a los dientes, forma la porción más superior del cuerpo de la mandíbula. Su configuración curvada o en herradura es más aguda que la del propio cuerpo.

En el interior de la mandíbula, se ve el conducto alveolar inferior desde su origen en el agujero mandibular hasta su terminación en el agujero mentoniano.

Existen dos métodos de imagen que son de suma importancia para la valoración de lesiones que se originan en la mandíbula, uno de ellos es la radiografía convencional, en diferentes modalidades, es decir diversos protocolos que nos permiten evaluar con mayor certeza ciertas estructuras, y la tomografía computada, la cual es de suma importancia valorar la extensión de la lesión tumoral cuando esta se presenta, a continuación veremos en un breve resumen las características de estos y el protocolo de tomografía utilizado para la valoración de la mandíbula (6).

## **RADIOGRAFÍA ORTOPANTOMOGRÁFICA**

Las radiografías panorámicas suelen realizarse en el consultorio dental. Por lo general, esta modalidad se utiliza para obtener una imagen general que permita examinar los maxilares y la dentición en una única. Esta técnica posibilita el estudio de la relación que existe entre los dientes y las estructuras circundantes. Resulta muy útil antes de la exodoncia (extracción de los dientes) y en la valoración de las fracturas mandibulares. Nos permite mostrar las relaciones entre los dientes y el resto de la dentición y las estructuras circundantes, es muy útil para planificar el tratamiento ortodóncico y para confirmar el movimiento ortodóncico de los dientes. También permite valorar otras circunstancias, como la erupción anómala de los dientes, las extracciones, las relaciones entre los tumores y los dientes, etc.

La dosis de radiación que recibe el paciente es diez veces inferior a la que recibiría en un estudio radiológico intraoral de toda la boca. Además, permite visualizar por completo las arcadas dentales y las estructuras asociadas en una única radiografía. No obstante, puede producir hasta un 25% de distorsión, con lo que las mediciones pueden plantear problemas.

Las radiografías panorámicas rotacionales se obtienen haciendo girar un haz muy estrecho de rayos X alrededor de un eje horizontal extraoral. Se basa en un principio muy parecido al de la tomografía convencional. Con esta técnica, el punto focal del ánodo del tubo de rayos X actúa como la dimensión de la proyección. Para eliminar la dispersión y los artefactos, se angula el haz de rayos entre -40 y -7° para que penetre por debajo de los cóndilos occipitales del cráneo. El paciente permanece inmóvil mientras el tubo de rayos X y el portaplacas giran alrededor de su cara durante la exposición. La película queda expuesta a través de una estrecha abertura del chasis, que suele ser flexible. Estas películas precisan una técnica muy minuciosa. Si el paciente no está bien colocado, algunas estructuras quedan fuera del plano focal (se verán borrosas). Aunque el paciente esté colocado correctamente, las estructuras de la línea media pueden aparecer aplanadas y dispersas o proyectar una imagen doble.

## **RADIOGRAFÍA INTRAORAL**

Para obtener una radiografía intraoral, se coloca la película en la boca y se proyecta el haz de rayos X a diferentes ángulos hacia los dientes desde una posición extraoral. Existen tres tipos de radiografías:

- **Radiografías periapicales:** El término *periapical* está formado por *peri*, que significa «alrededor», y *apical*, que significa «en el ápice o el extremo de la raíz dental». Esta es la radiografía permite obtener imágenes mucho más detalladas que con otras técnicas.

- **Radiografías de mordida:** Permiten visualizar en una misma placa la posición y las dimensiones de las coronas, y el tercio coronal del hueso interalveolar, así como una parte de las raíces de los dientes superiores e inferiores.
- **Radiografías oclusales:** Las radiografías oclusales proporcionan imágenes de los bordes incisales y las superficies oclusales de los dientes, así como un corte transversal de las arcadas dentales.

En los programas de TC para evaluar la mandíbula se utilizan cortes tomográficos axiales muy delgados (1 mm). Una vez estudiado el paciente y obtenidas las imágenes axiales, se realiza el programa de reconstrucción para elaborar las vistas panorámicas y transversales. Para obtener las imágenes axiales de espesor reducido, se utiliza el siguiente método. En primer lugar, se coloca al paciente en decúbito supino sobre la mesa de exploración y se inmoviliza su cabeza con una banda, una mentonera y esponjas colocadas a ambos lados. A continuación, se pide al paciente que no se mueva. Se obtiene en primer lugar un escanograma digital lateral para definir los límites superior e inferior de la zona examinada y comprobar si el plano de exploración es paralelo al reborde alveolar. Una vez que el plano exploratorio ha sido situado de la forma correcta, se obtienen cortes contiguos de 1 mm utilizando un algoritmo óseo, el modo dinámico, un campo visual de 15 cm, una matriz de 512 x 512, un voltaje de 140 kV y una intensidad de 70 mA.

Las lesiones en el interior de la mandíbula pueden provenir de los componentes dentales, el hueso, los nervios o los vasos sanguíneos. Las clasificaciones de estas lesiones son muy variables, sin que exista una terminología universalmente aceptada. La clasificación publicada en 1992 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) goza de gran aceptación (Anexo 3). En ella, los tumores se dividen en benignos y malignos, y después se subdividen en función del tipo de tejido odontogénico que interviene en la génesis de la lesión.

Desde el punto de vista histopatológico, un quiste es una cavidad revestida por epitelio que contiene en su interior líquido o material semisólido" (9).

Los quistes son habituales en la mandíbula y aparecen en las radiografías como zonas transparentes uni o multiloculares de tamaño y definición muy variables. Los quistes mandibulares pueden producir manifestaciones clínicas por la remodelación ósea y el consiguiente debilitamiento de la mandíbula, lo que provoca alteraciones funcionales, o por los efectos derivados de la infección secundaria del quiste. En función de su origen celular, los quistes se subdividen en odontogénicos y no odontogénicos (11).

Los quistes odontogénicos se desarrollan a partir de derivados dentales. Se dividen a menudo en quistes inflamatorios y del desarrollo; los del desarrollo no se asocian directamente con inflamación. La mayoría de los quistes odontogénicos son quistes del desarrollo".

**Quiste periapical (radicular):** Pueden aparecer en cualquier momento de la vida, aunque alcanzan su máxima incidencia entre los 30 y 50 años. No se observa ninguna preferencia en función del sexo. Estos quistes se asocian con los dientes cariosos. La mayoría de los quistes periapicales se detectan de forma accidental en una radiografía, aunque su expansión puede provocar un desplazamiento dental clínicamente apreciable, así como hinchazón y dolor si el quiste aumenta de tamaño o se infecta secundariamente. En las radiografías, el quiste radicular aparece como una zona radiotransparente claramente delimitada, las lesiones más grandes pueden expandir las placas corticales". En la RM, las lesiones suelen presentar una intensidad de señal elevada en las imágenes potenciadas en T2 (1).

**Quiste dentígero (folicular):** Es el segundo quiste odontogénico más frecuente. Se forma alrededor de la corona de un diente sin erupcionar. La mayoría de los quistes dentígeros se manifiestan durante el tercer o cuarto decenio de vida, y la mayoría (75%) se localizan en la mandíbula. El tamaño de los quistes dentígeros varía de forma considerable, oscilando entre menos de 2 cm de diámetro y unas dimensiones que pueden expandir considerablemente la mandíbula. Pueden desplazar a los dientes, pero es poco frecuente la resorción apical de las estructuras dentales. En las técnicas de diagnóstico por imagen, un quiste dentígero mandibular se visualiza como una zona unilocular de osteólisis claramente delimitada que engloba la corona de un diente (9).

**Queratoquiste odontogénico:** Los queratoquistes odontogénicos (QO) representan el 3-11% de todos los quistes maxilomandibulares y son dos veces más frecuentes en la mandíbula que en el maxilar. Afectan a pacientes de cualquier edad, pero alcanzan su mayor incidencia en el segundo y el tercer decenios de vida. Se clasifican como un tipo independiente de quiste óseo, debido a su agresivo comportamiento biológico y a su estructura histológica.

El porcentaje de recidivas es muy variable, oscilando entre el 20% y el 60%. Se cree que este gran índice de recidivas se debe a la anómala biología característica de estos quistes. El diagnóstico depende de las características microscópicas del quiste, y no de su localización, ni de su aspecto radiológico. El quiste es una lesión radiotransparente que puede ser multilocular, con un borde liso o festoneado. Se localizan típicamente en el cuerpo y la rama mandibulares, y pueden acompañarse de un diente impactado. En la RM, el aspecto del quiste es variable, pero suele presentar un patrón quístico o con una pared uniformemente delgada, un contenido líquido de intensidad heterogénea, y muy poca captación de contraste por parte de la pared quística (9, 12).

**Quiste odontogénico calcificante (quiste de Gorlin):** El quiste odontogénico calcificante es una lesión odontogénica del desarrollo, muy poco habitual, que presenta características de quiste y de neoplasia sólida. En la clasificación más reciente de la OMS, este quiste también se clasifica como un tumor. La lesión se produce a cualquier edad, pero es más frecuente en el segundo y el tercer decenios de vida, con una distribución por sexos casi idéntica y una incidencia similar en la mandíbula y en el maxilar. En las radiografías, el quiste puede visualizarse como una zona radiotransparente uni o multilocular, con bordes nítidos y claramente definidos que incluyen calcificaciones dispersas de tamaño irregular. Estas opacidades pueden producir una imagen de «sal y pimienta» (2).

**Quiste óseo solitario, simple o hemorrágico (quiste óseo traumático):**

Los quistes óseos solitarios, simples o hemorrágicos son más frecuentes en los hombres que en las mujeres y suelen afectar a los jóvenes; el 70% aparece en el segundo decenio de vida. Los factores etiológicos suelen estar poco claros. No obstante, ya sean secundarios a una lesión sin fractura que provoca un hematoma intramedular que se desintegra (formando un quiste en el seno del hueso), o el resultado de una necrosis aséptica o de la degeneración de un tumor benigno preliminar, el resultado final parece ser siempre el mismo.

**Quiste óseo aneurismático:** Estas lesiones infrecuentes son mucho más habituales en los niños que en los adultos, en las mujeres que en los hombres, y en la mandíbula que en el maxilar o el cigoma. En las radiografías, estas lesiones suelen presentar un aspecto multilocular, con zonas de

destrucción ósea. En la TC o la RM, es posible detectar niveles líquido- líquido, un signo muy típico de esta alteración (2).

Los tumores odontogénicos se deben a una proliferación anómala de las células y los tejidos que participan en la odontogénesis. Conforman un grupo muy diverso de lesiones que se clasifican en función del origen de los diferentes estratos de desarrollo dental. Basándose en su histología se ha dividido en tumores epiteliales, mesodérmicos y mixtos de origen odontogénico.

**Ameloblastoma (de origen epitelial):** El Ameloblastoma es un tumor odontogénico epitelial benigno que proviene supuestamente de los ameloblastos (células productoras del esmalte). Afecta casi por igual a hombres y mujeres, y alcanza su mayor incidencia en el tercer y el cuarto decenios de vida. Los ameloblastomas representan alrededor del 18% de los tumores odontogénicos; el 81% se localiza en la mandíbula y el 19% en el maxilar. Es una lesión indolora, de crecimiento lento, que puede alcanzar un tamaño considerable; el síntoma inicial más frecuente es la hinchazón. Puede presentar diferentes patrones histológicos: folicular, plexiforme, cantomatoso, queratinizante, de células granulares, de células basales y de células claras.

En las radiografías, el ameloblastoma aparece como una lesión radiotransparente, uni o multilocular. El tumor tiende a perforar la corteza ósea y a diseminarse después por los tejidos blandos (2, 11).

**Odontoma (tumor mixto):** Un odontoma es un tumor benigno derivado de los diferentes componentes dentales (esmalte, dentina, cemento y pulpa).

También se define como una lesión compuesta, debido a la mezcla de diversos tipos de tejidos. Estos tumores pueden diagnosticarse en cualquier punto de las arcadas dentales y se localizan entre las raíces de los dientes. Existen dos formas de odontoma (complejo y compuesto) (2)

**Cementoblastoma benigno:** También denominado cementoma verdadero, el cementoblastoma benigno es una neoplasia poco frecuente de los cementoblastos funcionales, que se caracteriza por la formación de un cemento o una masa similar al cemento unida a una raíz dental. La lesión afecta sobre todo a varones menores de 25 años, es solitaria y suele localizarse en la región molar o premolar, siendo el primer molar inferior el afectado con mayor frecuencia. El tumor aparece claramente definido en las radiografías, con un material central denso y radiopaco unido a la raíz dental, y una zona radiotransparente circundante de anchura uniforme, que representa los tejidos periféricos no mineralizados de los estratos celulares en formación (12).

Los tumores malignos pueden agruparse en tres categorías: 1) lesiones que invaden secundariamente la mandíbula y el maxilar a partir de los tejidos blandos adyacentes de la cavidad oral y los senos, 2) tumores primarios de la mandíbula y el maxilar y 3) tumores metastásicos procedentes de zonas distantes (2).

El aspecto radiológico de las lesiones malignas suele permitir su diferenciación de los tumores benignos y de los quistes; no obstante, se requiere biopsia para establecer el diagnóstico definitivo.

La TC y la RM son muy útiles para valorar la extensión de los tumores que se desarrollan fuera de la mandíbula y el maxilar, así como la extensión de las lesiones intraósea o de las metástasis en el cuello.

**Carcinoma:** La mayoría de los carcinomas que se diagnostican en los maxilares proceden de la cavidad oral (labio, lengua, mucosa bucal, encía, suelo de la boca y paladar) y los senos maxilares,

e invaden secundariamente la mandíbula y el maxilar. Radiológicamente, la afectación ósea se manifiesta muy pronto a nivel del reborde alveolar, con la aparición de un defecto erosivo de forma cóncava. En las radiografías, un carcinoma suele visualizarse como una zona radiotransparente con bordes irregulares. La extensión del proceso por penetración en los tejidos vecinos puede producir un aspecto «apolillado». En los casos avanzados, son frecuentes las fracturas-patológicas (11).

**Carcinoma mucoepidermoide:** En los maxilares también se puede desarrollar un carcinoma mucoepidermoide, la incidencia es dos veces mayor en las mujeres que en los hombres, y la edad media en el momento del diagnóstico es de 46 años. Los cambios radiológicos consisten en la aparición de zonas quísticas multiloculares o líticas borrosas, que a menudo no pueden diferenciarse de un carcinoma epidermoide. La TC y la RM son muy útiles para delimitar la extensión de la lesión en la mandíbula y en los tejidos blandos circundantes, y para confirmar la posible invasión de los ganglios cervicales (2,11).

**Tumores mandibulares metastásicos:** Los tumores metastásicos de la mandíbula o el maxilar pueden representar el primer indicio de una neoplasia maligna oculta o la primera prueba de la diseminación de un tumor primario ya conocido. Los pacientes con lesiones metastásicas pueden estar asintomáticos o presentar síntomas similares a los observados en otros tumores malignos primarios. Las metástasis mandibulares son cuatro veces más frecuentes que las maxilares; los tumores primarios más habituales son los de mama, pulmón, riñón (hipernefoma), tiroides, próstata y estómago (2,11).

## **5.- OBJETIVO:**

- Conocer las características tomográficos de los tumores de mandíbula.
- Establecer el diagnóstico diferencial de las mismas que se presenta en la población atendida en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza".

## **6.- JUSTIFICACIÓN**

Aunque los tumores que tienen su origen en la mandíbula son raros, su tratamiento tiene gran importancia, a causa de las deformidades resultantes. Estas son significativas porque estos huesos son necesarios para masticar y para el habla, y las modificaciones en su forma producen cambios significativos en su calidad de vida.

Es de gran importancia realizar un estudio anatomopatológico de todas las lesiones encontradas al azar o tras la extracción de una pieza dentaria, por la posibilidad de que existan células carcinomatosas. El tratamiento de elección siempre que se pueda llevar a cabo es una cirugía con fines curativos, y la realización de una exéresis con amplios márgenes de seguridad oncológicos asociado a un tratamiento adyuvante y una cirugía reconstructiva que permita obtener unos aceptables resultados funcionales.

Así, consideramos de importancia conocer las características radiológicas de los diferentes tumores de mandíbula que nos permita establecer un diagnóstico diferencial preciso, para brindar un tratamiento oportuno y adecuado al paciente y disminuir riesgos en las capacidades funcionales.

## **7.- DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó estudio retrospectivo descriptivo, en los estudios realizados de tomografía helicoidal de la región mandibular en pacientes con diagnóstico de tumor mandibular adscritos al Hospital General "Gaudencio González Garza" CMN La Raza, que acudieron al servicio de tomografía computarizada durante el periodo de julio 2010 a julio del 2013.

## **8.- MATERIAL Y MÉTODOS**

Se revisaron tomografías realizadas dentro del periodo de julio 2010 a julio del 2013 en pacientes con diagnóstico de tumor mandibular que acudieron al Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza”. Los estudios se realizaron en un equipo de tomografía Brilliance de Philips Medical Systems, de 64 detectores. Se colocó al paciente en decúbito supino en la mesa de exploración con la cabeza sobre el cabezal y en dirección al gantry, posteriormente la cabeza del paciente se alineó conforme a la línea basal, misma que pasa por el canto orbitario y el meato auditivo.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### ***CRITERIOS DE INCLUSIÓN:***

- Pacientes de cualquier edad atendidos en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” con diagnóstico de tumor mandibular.
- Que se haya efectuado estudio de tomografía computarizada previo a tratamiento quirúrgico.
- Pacientes con estudio histopatológico reciente.

#### ***CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:***

- Pacientes que presenten cambios posquirúrgicos.
- Pacientes que recibieron radioterapia o quimioterapia previa que modifiquen la morfología tumoral.
- Pacientes que no presenten estudio histopatológico.

#### ***CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:***

- Pacientes sin estudios de tomografía computarizada.
- Estudios de imagen incompletos o con técnica deficiente.
- Estudios histopatológicos confusos o ambiguos.

## 9.- MEDICIÓN E IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Por ser un estudio descriptivo se utilizara una variable general.

### VARIABLE GENERAL

Características por Imagen de Tomografía computada de la región mandibular en pacientes con diagnostico o sospecha de tumor mandibular.

### SEXO:

- Definición Conceptual: m. (lat. Sexus). Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer, del macho y de la hembra: sexo masculino, femenino.
- Definición operativa: Se clasificará de acuerdo al género indicado en la solicitud.
- Indicador: Masculino / femenino
- Escala de medición: Cualitativa Nominal

### EDAD

- Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.
- Definición operacional: Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento corroborado con su número de afiliación médica.
- Indicadores: Edad en años y meses cumplidos
- Escala de medición: Cuantitativa discreta.

### VARIABLES DE ESTUDIO

#### **LOCALIZACIÓN EN LA MANDÍBULA**

- Definición conceptual: Determinación del lugar en que se halla una persona o cosa.
- Definición operacional: Sitio en que se ubica la lesión tumoral en los diferentes segmentos de la mandíbula.
- Indicadores: Localización en:
  - Mandíbula posterior (Cóndilo, Ángulo o rama).
  - Mandíbula anterior (Cuerpo, Reborde alveolar).
  - No específicas.
- Escala de medición: Cualitativa nominal.

## APARIENCIA

- Definición conceptual: Aspecto exterior de una persona o cosa.
- Definición operacional: Cada uno de los matices o rasgos generales de la lesión tumoral.
- Indicadores: Sólido / Quístico.
- Escala de medición: Cualitativa nominal.

## BORDES DE LA LESIÓN

- Definición conceptual: Extremo u orilla de un objeto
- Definición operacional: Margen externo de una lesión ocupante de espacio.
- Indicadores: Características descritas como:
  - Limitadas
  - Expansiva
  - Parcialmente definidos
  - Erosiva, mal definido.
- Escala de medición: Cualitativa ordinal.

## EFFECTO EN ESTRUCTURAS ADYACENTES

- Definición conceptual: Contiguo, situado en las inmediaciones o proximidades de otra cosa.
- Definición operacional: Alteraciones encontradas en los tejidos contiguos a la mandíbula.
- Indicadores:
  - Engrosamiento de tejidos blandos.
  - Desplazamiento o no de piezas dentarias.
  - Invasión o irrupción a seno maxilar y/o espacio masticatorio, y/o espacio bucal, y/o espacio submandibular, y/o cavidad bucal.
  - Presencia de ganglios linfáticos aumentados de tamaño.
- Escala de medición: Cualitativa nominal.

## TUMOR MANDIBULAR

- Definición conceptual: Alteración patológica de un órgano o de una parte de él, producida por la proliferación creciente de las células que lo componen, que se localice en la mandíbula.
- Definición operacional: Lesión ocupante de espacio que provienen de origen odontogénico como de tejido no odontogénico y tienen diferentes grados de potencial destructivo.
  - **Quiste periapical (radicular):** En las radiografías y tomografía computarizada, el quiste radicular aparece como una zona radiotransparente claramente delimitada, las lesiones más grandes pueden expandir las placas corticales".

- **Quiste dentígero (foliular):** Se visualiza como una zona unilocular de osteólisis claramente delimitada que engloba la corona de un diente.
  - **Queratoquiste odontogénico:** Lesión que expande el hueso cortical y erosiona la corteza. Es multilocular, a menudo con quistes hijos que se extienden a los alrededores óseos.
  - **Quiste odontogénico calcificante (quiste de Gorlin):** En las radiografías y por tomografía computarizada, el quiste puede visualizarse como una zona radiotransparente/hipodensa uni o multilocular, con bordes nítidos y claramente definidos que incluyen calcificaciones dispersas de tamaño irregular. Estas opacidades pueden producir una imagen de «sal y pimienta».
  - **Quiste óseo solitario, simple o hemorrágico (quiste óseo traumático):** Lesiones hipodensas con cápsula fina, bordes nítidos, sin resorción ósea.
  - **Quiste óseo aneurismático:** Suelen presentar un aspecto multilocular, con zonas de destrucción ósea. En la TC o la RM, es posible detectar niveles líquido-líquido, un signo muy típico de esta alteración.
  - **Ameloblastoma (de origen epitelial):** En las radiografías aparece como una lesión radiotransparente, uni o multilocular. El tumor tiende a perforar la corteza ósea y a diseminarse después por los tejidos blandos.
  - **Odontoma (tumor mixto):** Radiológicamente indistinguible de ameloblastoma, que aparece como una lesión radiotransparente multilocular con trabéculas internas.
  - **Cementoblastoma benigno:** Localizada en la región molar o premolar, siendo el primer molar inferior el afectado con mayor frecuencia. El tumor aparece claramente definido en las radiografías, con un material central denso y radiopaco unido a la raíz dental, y una zona radiotransparente circundante de anchura uniforme, que representa los tejidos periféricos no mineralizados de los estratos celulares en formación.
  - **Carcinoma:** La afectación ósea se manifiesta muy pronto a nivel del reborde alveolar, con la aparición de un defecto erosivo de forma cóncava. En las radiografías, un carcinoma suele visualizarse como una zona radiotransparente con bordes irregulares. La extensión del proceso por penetración en los tejidos vecinos puede producir un aspecto «apolillado». En los casos avanzados, son frecuentes las fracturas patológicas <sup>(11)</sup>.
  - **Carcinoma mucoepidermoide:** Los cambios radiológicos consisten en la aparición de zonas quísticas multiloculares o líticas borrosas, que a menudo no pueden diferenciarse de un carcinoma epidermoide. La TC y la RM son muy útiles para delimitar la extensión de la lesión en la mandíbula y en los tejidos blandos circundantes, y para confirmar la posible invasión de los ganglios cervicales.
  - **Tumores mandibulares metastásicos:** Lesiones radiotransparentes de bordes mal definidos, múltiples y de apariencia apolillada o permeativas, algunas pueden ser blásticas.
- Indicadores: Afección tumoral que histopatológicamente corresponde a: (tumor mandibular correspondiente)
  - Escala de medición: Cualitativa nominal.

## **10.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva en base a proporciones y medidas de tendencia central. Con apoyo de hojas Excel y sus funciones de promedio para cálculo de la media aritmética.

## **11.- ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo a la Ley General de Salud el riesgo del estudio fue aceptable, debido a que únicamente se tomaron en cuenta las características de la lesión a nivel mandibular en pacientes con estudios ya realizados, es decir el sujeto en estudio no se sometió a una dosis de radiación extra, ni a otros protocolos de estudio desde el punto de vista radiológico.

## **12.- RECURSOS HUMANOS Y FACTIBILIDAD**

Los recursos humanos, institucionales y económicos que se emplearon en esta tesis como los sistemas computarizados, espacio físico, papelería y archivos, se hallaban disponibles sin utilización de recursos económicos adicionales o excesivos. Como se trató de un estudio retrospectivo descriptivo se ajusta a las normas institucionales sin interferir en los tratamientos o vigilancias médicas. Por lo que el estudio fue factible desde el punto de vista particular, institucional y económico.

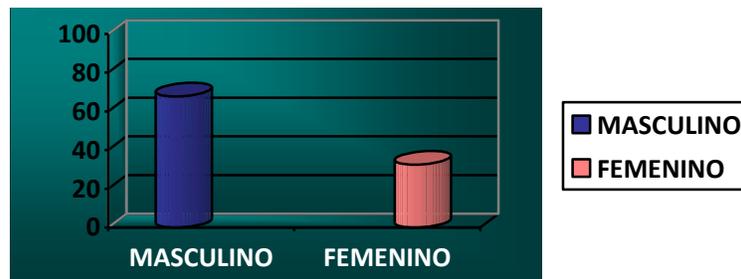
### 13.- RESULTADOS

Se realizó estudio retrospectivo descriptivo, en pacientes con diagnóstico de tumor mandibular y que se le realizaron tomografía helicoidal de la región mandibular en el Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN La Raza, y que acudieron al servicio de tomografía computarizada durante el periodo de julio 2010 a julio del 2013.

Durante el periodo mencionado se obtuvieron los estudios de 31 pacientes, todos ellos incluidos en este estudio sin exclusión de ninguno, ya que cumplían con los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

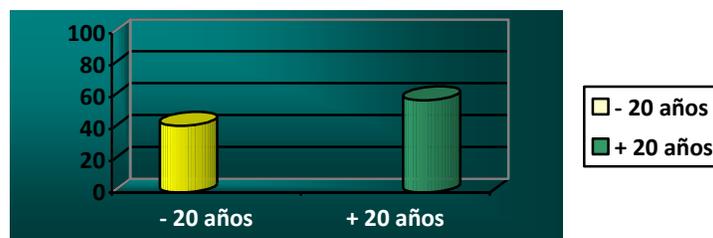
Del número total de estudios revisados durante el periodo antes mencionado el mayor porcentaje de estos fue del sexo masculino con un número de 21 pacientes que equivale al 67.7 % (ver gráfica 1)

**GRAFICA 1: INCIDENCIA DE GENERO EN LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUMOR MANDIBULAR**



La edad de presentación que se obtuvo durante el estudio fue en un 58.06 % mayor de 20 años teniendo como promedio 30 años y estos no excedieron la edad de 50 años, (véase gráfica 2)

**GRAFICA 2: EDAD DE PRESENTACIÓN EN LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUMOR MANDIBULAR**

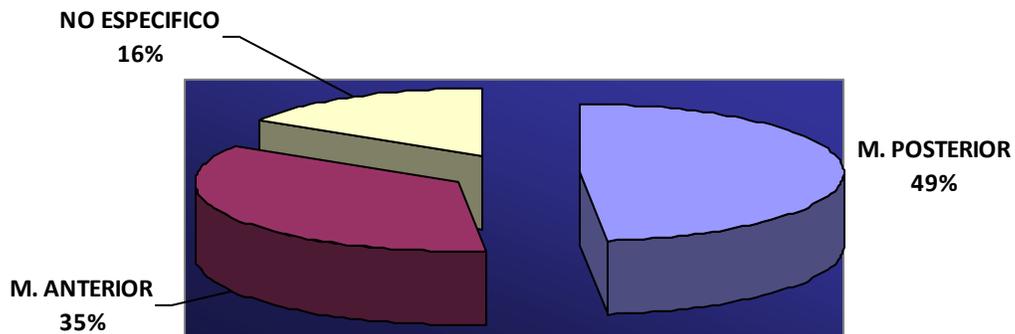


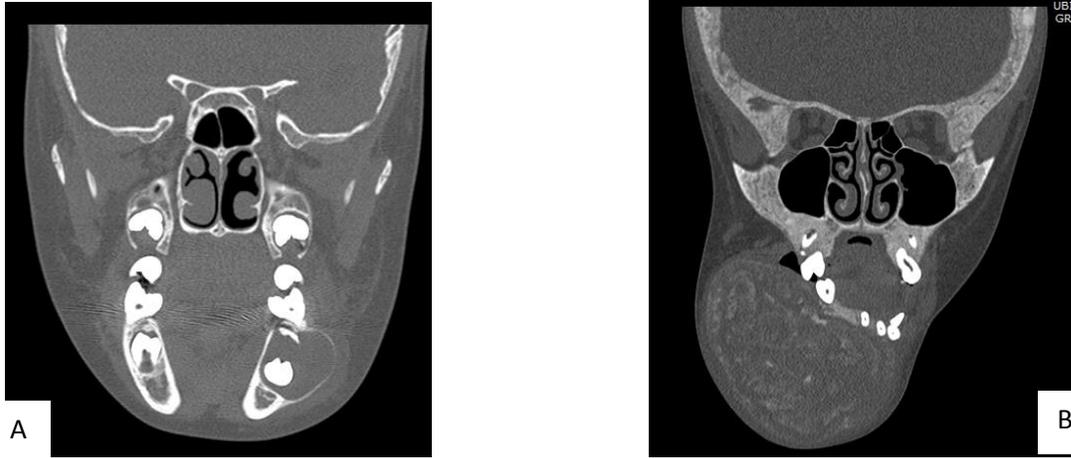
Los tumores originados en la mandíbula, pueden tener diversas localizaciones (*Fig. 1*), sin embargo durante la revisión de los estudios tomográficos se encontró que la localización más frecuente de los tumores hasta en un 48.38 % fue la mandíbula posterior, esta región comprende el cóndilo, ángulo o rama mandibular en comparación de un 35.48% que se localizaron en la mandíbula anterior (*ver grafica 3*).



Figura 1. Existen dos sitios dentro de la mandíbula en donde se localizaran las lesiones, (A) Paciente masculino de 15 años de edad en donde se identifica una lesión localizada en el cuerpo de la mandíbula, nótese la lesión expansiva y de aspecto quístico (B) Paciente femenina de 35 años de edad con antecedente de Hiperparatiroidismo secundario, se observa un tumor localizada en la rama de la mandíbula, se documentó por biopsia fibroma no osificante.

### GRAFICA 3: LOCALIZACIÓN DE LOS TUMORES DE MANDIBULA





**Figura 2.** La apariencia por tomografía computada es muy importante para poder emitir un diagnóstico, observamos dos imágenes de Tomografía Computada en el plano coronal, en la imagen A) se observa una lesión quística expansiva que corresponde a un quiste dentígero y en la imagen B) una lesión con componente sólido, constituido por tejido fibroso que corresponde a un fibroma no osificante.

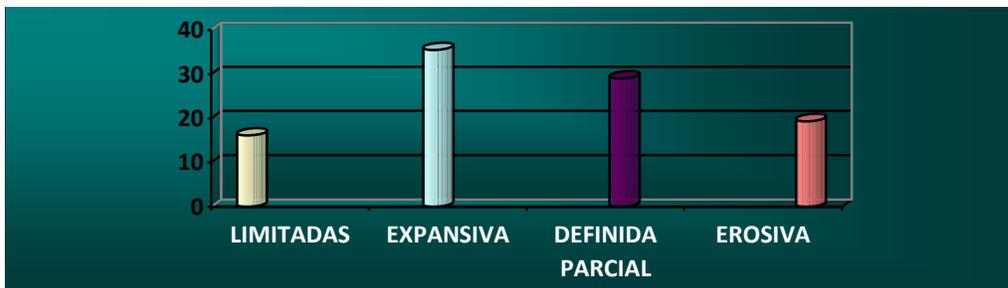
**GRAFICA 4: APARIENCIA DE LOS TUMORES DE MANDIBULA POR TOMOGRAFIA COMPUTADA**



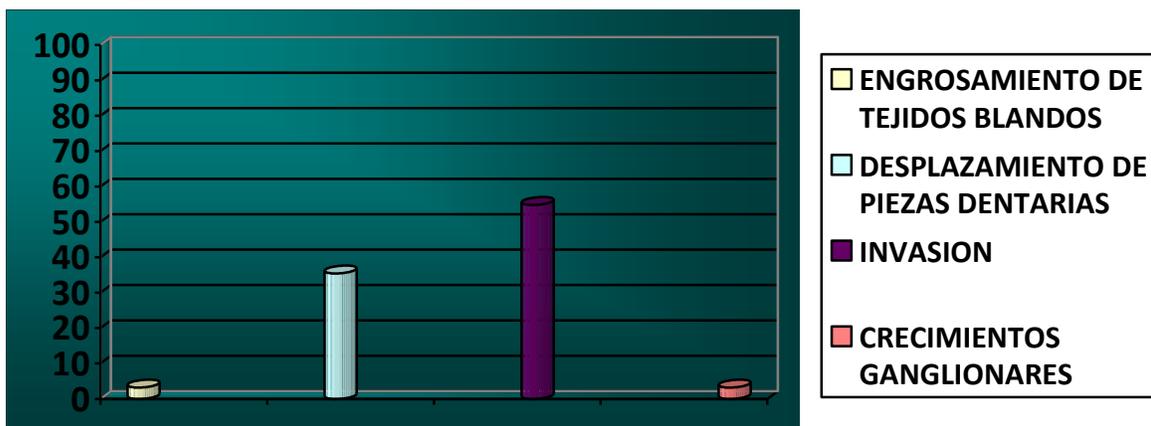
Las apariencias de los tumores de mandíbula pueden englobarse en dos grandes grupos principales sólido y quístico (*Figura 2*), sin embargo este dato no se correlaciona con el grado de benignidad o malignidad de estos, ya que la mayoría de los tumores encontrados en este estudio eran de aspecto quístico hasta en un 70.96 % en comparación al 29.03 que eran de aspecto sólido, siendo de acuerdo al reporte histopatológico benignos.

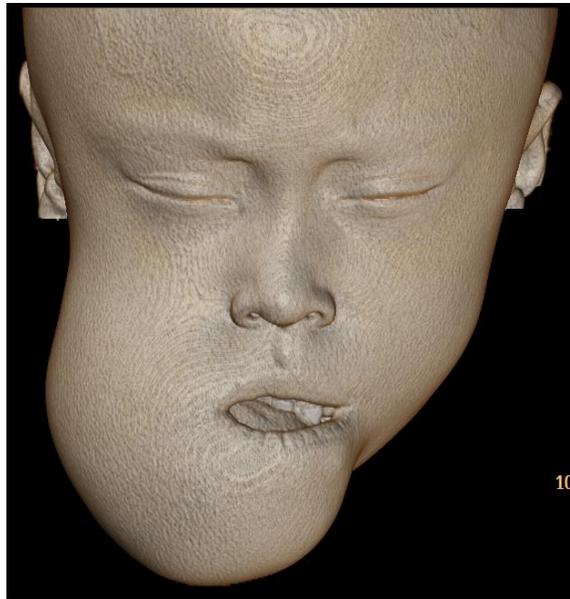
Sin embargo un dato por imagen que nos ayuda de forma indirecta a diferenciar de lesiones benignas o malignas son los bordes de la lesión, y estos pueden ser bordes limitados (16.12%), expansivos (35.48%), parcialmente definidos (29,03%) y erosivos o mal definidos (19.35%), es importante también observar e identificar como el tumor se comporta con las estructuras adyacentes principalmente con los tejidos blandos y las piezas dentarias (véase *grafica 5, 6*)

**GRAFICA 5: BORDES DE LA LESIÓN MANDIBULAR POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA**



**GRAFICA 6: EFECTO DE LOS TUMORES MANDIBULARES SOBRE LAS ESTRUCTURAS ADYACENTES**

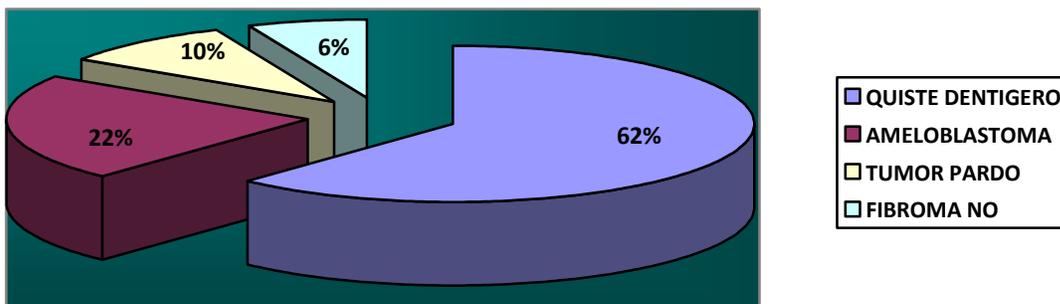




**Figura 3.** Dentro de la afección a las estructuras adyacentes de una lesión mandibular, la principal encontrada en este estudio fue el desplazamiento de las piezas dentarias, sin embargo existen otros datos que por imagen nos orienta el grado de invasión de las lesiones, en la imagen puede verse el aumento de volumen importante que existen la cara lateral derecha, en un paciente con diagnóstico de ameloblastoma.

Durante la revisión de los 31 casos se obtuvieron múltiples diagnósticos histopatológicos, que se correlacionar con los diagnósticos dados por imagen en base a las características antes mencionada, se encontró que la lesión más frecuentemente presentada fue el quiste dentigero hasta en un 62.9 % siendo el menos frecuente el fibroma no osificante en donde se obtuvo un total de 2 casos que corresponde al 6.45 % (*gráfica 7*)

**GRAFICA 7: TIPO DE TUMOR**



## 14.- CONCLUSIÓN

De acuerdo a las variables expuestas en esta tesis, se revisaron un total de 31 estudios de paciente que tenían el diagnóstico de tumor mandibular y que contaban con reporte histopatológico, esto con la finalidad de identificar las características de cada tumor, su presentación así como el comportamiento con las estructuras adyacentes, esto con la finalidad de discernir entre lesiones probablemente benignas de las malignas de acuerdo a las características obtenidas por tomografía.

Se obtuvo que la mayor incidencia en los tumores fue en el sexo masculino con un porcentaje del 67.7 % y la edad promedio de presentación fue de 30 años.

La localización más frecuente dentro de la mandíbula fue la mandíbula posterior, conformada por el cóndilo y el ángulo de la mandíbula, se encontró esta localización en 15 pacientes que corresponden en un 48.38 % y el aspecto de estas lesiones fue en su mayoría de aspecto quístico ( 70.96%), las cuales tenían bordes expansivos hasta en un 35.48%.

Es importante para poder definir una lesión mandibular el comportamiento que estas tienen con las estructuras adyacentes como los tejidos blandos y las piezas dentarias, se obtuvo que la mayor afección hacia estructuras adyacentes fue una invasión del hueso y expansión del mismo hasta en un 54.83% y la menor afección fue a los crecimientos ganglionares en un 3.22%.

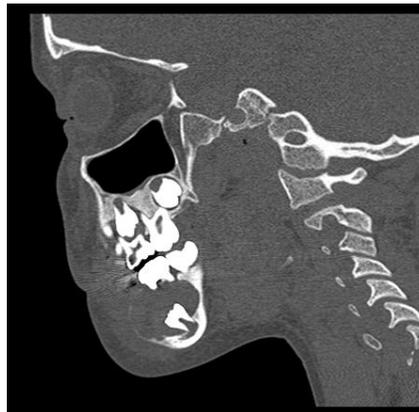
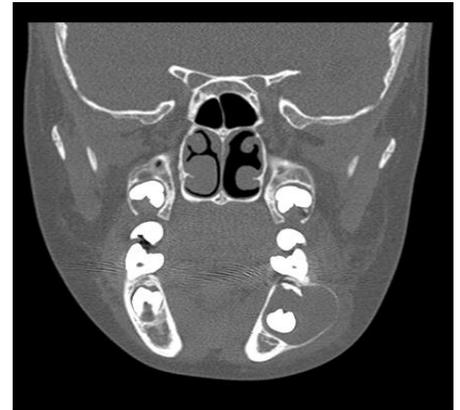
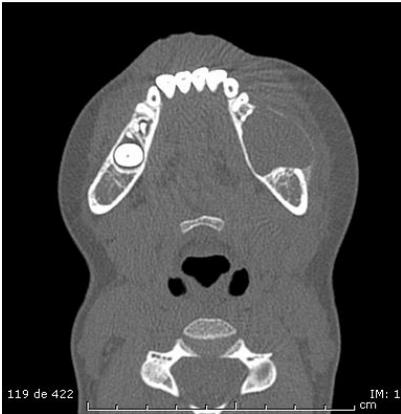
Todas las características antes mencionadas encontradas por tomografía computada son de gran importancia para el diagnóstico de estos pacientes, ya que de esto depende el tratamiento oportuno de los pacientes; en esta revisión y de acuerdo a las variables la lesión que más frecuentemente se encontró fue el quiste dentígero (62.9), cabe resaltar que aunque esta es una lesión de aspecto quístico y expansivo histopatológicamente es una lesión benigna.

Es de suma importancia tener en cuenta las múltiples características de una lesión cuando se realiza tomografía computada para realizar un diagnóstico lo más cercano posible al reporte final de histopatología, para evitar el retraso en el tratamiento del paciente y el diagnóstico erróneo.

## 15-. ANEXOS

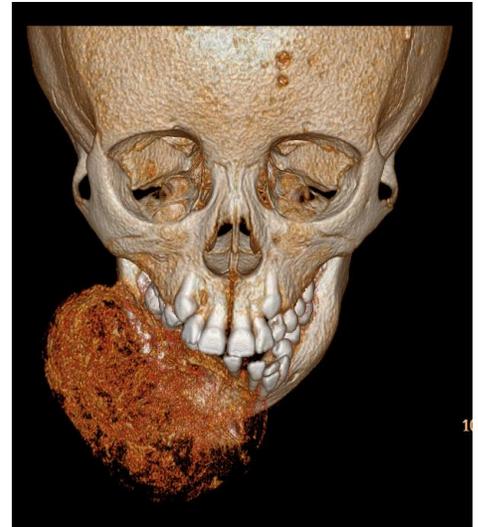
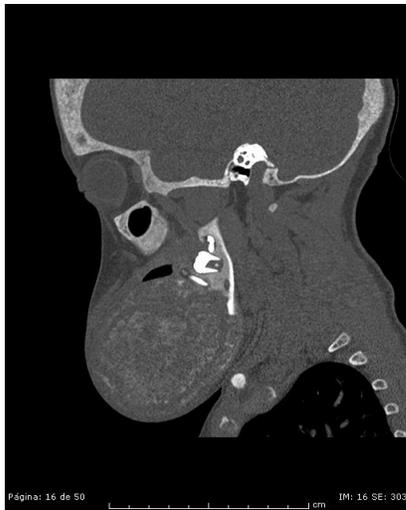
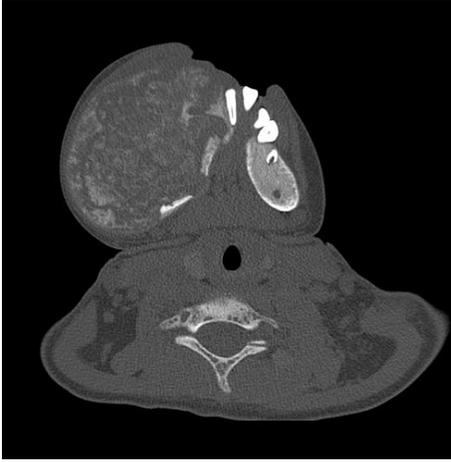
### GALERIA DE CASOS:

**CASO 1.** *Paciente masculino de 8 años de edad con dx fibroma osificante con transformación quística.*



Tomografía en el plano transversal, con reconstrucciones secundarias en el plano coronal y sagital, en donde se observa una lesión en la rama mandibular izquierda, de bordes bien definidos, de características quísticas, expansiva que ejerce erosión sobre la gonfosis del primer molar.

**CASO 2.** Paciente femenino de 12 años de edad con diagnóstico de IRC e hiperparatiroidismo secundario, con aumento de volumen en la región mandibular de 2 años de evolución.



Tomografía en el plano transversal, con reconstrucciones secundarias en el plano coronal y sagital, así como reconstrucciones de volumen, en donde se observa lesión que ocupa la mandíbula posterior y anterior, de bordes bien definidos, de características sólidas, expansiva de forma importante que condiciona asimetría facial, el reporte histopatológico mostro un tumor pardo, lo que se correlaciona con las características encontradas por tomografía y los antecedentes clínicos del paciente.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

GRAFICA DE GANT

### PLANEACIÓN Y REALIZACIÓN

	Enero Febrero 2013	Marzo Abril	Mayo Junio	Julio Agosto	Septiembre Octubre	Noviembre Diciembre	Enero Febrero 2014
<i>Redacción de protocolo</i>							
<i>Presentación al comité y aprobación</i>							
<i>Concordancia</i>							
<i>Captura de datos</i>							
<i>Análisis estadísticos de resultados</i>							
<i>Redacción de tesis</i>							
<i>Presentación de tesis</i>							
<i>Publicación de tesis</i>							

**ANEXO 2**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE AFILIACIÓN: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO:            HOMBRE: \_\_\_\_\_            MUJER: \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO DE ENVÍO: \_\_\_\_\_

**ESCALA DE MEDICIÓN**

**LESION MANDIBULAR**

<b>INDICADOR</b>	<b>BENIGNA</b>	<b>MALIGNA</b>
<b>BORDES</b>		
<b>DENSIDAD DE LA LESION</b>		
<b>DIAMETRO</b>		
<b>EFFECTO    SOBRE    ESTRUCTURAS ADYACENTES</b>		
<b>UBICACIÓN DENTRO DE LA MANDIBULA</b>		

COMENTARIOS:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 3

### CLASIFICACIÓN HISTOLOGICA DE LA OMS DE LOS TUMORES Y QUISTES MANDIBULARES

#### 1 NEOPLASMS AND OTHER TUMOURS RELATED TO THE ODONTOGENIC APPARATUS

##### 1.1 Benign

##### 1.1.1 Odontogenic epithelium without odontogenic ectomesenchyme

Ameloblastoma

Squamous odontogenic tumour

Calcifying epithelial odontogenic tumour (Pindborg tumour)

Ciliated odontogenic tumour

##### 1.1.2 Odontogenic epithelium with odontogenic ectomesenchyme, with or without dental hard tissue formation

Ameloblastic fibroma

Ameloblastic fibrodentinoma (dentinoma) and ameloblastic fibro-odontoma

Odontoameloblastoma

Adenomatoid odontogenic tumour

Calcifying odontogenic cyst

Complex odontoma

Compound odontoma

##### 1.1.3 *Odontogenic ectomesenchyme with or without included odontogenic epithelium* odontogenic fibroma

Myxoma (odontogenic myxoma, myxofibroma)

Benign cementoblastoma

##### Malignant

##### 1.2.1 Odontogenic carcinomas

Malignant ameloblastoma

Primary intraosseous carcinoma

Malignant variants of other odontogenic epithelial tumours

Malignant changes in odontogenic cysts

##### Odontogenic sarcomas

Ameloblastic fibrosarcoma (ameloblastic sarcoma)

Ameloblastic fibrodentinosa sarcoma  
and ameloblastic fibro-odontosarcoma

Odontogenic carcinosarcoma

#### NEOPLASMS AND OTHER LESIONS RELATED TO BONE

##### 2.1. Osteogenic neoplasms

**Cemento-ossifying fibroma (cementifying fibroma, ossifying fibroma)**

**2.2 Non-neoplastic bone lesions**

**Fibrous dysplasia of the jaws**

**2.2.2 Cemento-osseous dysplasias**

**Periapical cemental dysplasia (periapical fibrous dysplasia)**

**Florid cemento-osseous dysplasia (giantiform cementoma, familial multiple cementomas)**

**Other cemento-osseous dysplasias**

**Cherubism (familial multilocular cystic disease of the jaws) .**

**Central giant cell granuloma**

**Aneurysmal bone cyst**

**Solitary bone cyst (traumatic, simple, haemorrhagic bone cyst)**

**OTHER TUMOURS**

**Melanotic neuroectodermal tumour of infancy (melanotic progonoma)**

**3 EPITHELIAL CYSTS**

**3.1 Developmental**

**3.1.1 Odontogenic**

**"Gingival cysts" of infants (Epstein pearls)**

**Odontogenic keratocyst (primordial cyst)**

**Dentigerous (follicular) cyst**

**Eruption cyst**

**Lateral periodontal cyst**

**Gingival cyst of adults**

**Glandular odontogenic cyst; sialo-odontogenic cyst**

**3.1.2 Non-odontogenic**

**Nasopalatine duct (incisive canal) cyst**

**Nasolabial (nasopalveolar) cyst**

**3.2 Inflammatory**

**Radicular cyst**

**Apical and lateral**

**Residual**

**Paradental (lateral inflammatory collateral, mandibular infected buccal) cyst**

## 16.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Moore KL, Persaud TVN. The Developing Human. Philadelphia : WB Saunders, 1988.
- 2.- Som P, Bradwein M. Radiología de Cabeza y Cuello . 4ª ed. Madrid, España, Elsevier, 2004. Tomo 1. pp 890-902.
- 3.- Kramer IRH, Pindborg JJ, Shear M. *Histological Typing of Odontogenic Tumours*, 2.' ed. Berlín y Nueva York: Springer-Verlag, 1992; 7-9.
- 4.- Bey E, Gros P, Sonnevill P, Gouzien G, Bellavoit A . Dentigerous cysts. Developmental aspects. Apropos of 3 cases. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1997 Dec;98(5):283-7
- 5.- Bilateral dentigerous cysts--report of an unusual case and review of the literature. *J Can Dent Assoc* 1999 Jan;65(1):49-51.
- 6.- 2.- Som P, Bradwein M. Radiología de Cabeza y Cuello . 4ª ed. Madrid, España, Elsevier, 2004. Tomo 1. pp 909-918.
- 7.- "Patología oral y maxilofacial contemporánea". J. Philip Sapp. Lewis R. Eversele. George P. Wysocki. Elsevier. 2ª edición Madrid 2005.
- 8.- H. Ric Harnsberger. Manual Diagnostico por la Imagen de la Cabeza y Cuello. Amirsys. 1ª. Ed. Part III sec 6
- 9.- Binnie WH. Periodontal cysts and epulides. *Periodontol* 2000 1999 Oct;21:16-32.
10. Guías prácticas clínicas afecciones clínico quirúrgicas bucofaciales. Cap. 6- Pág. 54
- 11.- "Luca's Pathology of tumors of the oral tissues". R.A. Cawson, W.H. Binnie, P.M. Speight, A.W. Barrelet, J.M. Wright. Churchill Livingstone. 5ª Edición Londres 1998.
- 12.- "Atlas de Tumores Odontogénicos" Gutierrez Pérez, José Luis. Universidad de Sevilla. 1ª Edición. Sevilla 2006.
- 13.- "Medicina bucal. Enfermedades óseas y desórdenes temporomandibulares. Dolor orofacial y manifestaciones orales de enfermedades sistémicas". Bermejo Fenoll, A. 1ª Edición. 2000. ISBN: 84-7738-559.