



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MARSUPIALIZACIÓN DE QUISTE DENTÍGERO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CARLOS ALFREDO SOTO KAWASAKI

TUTOR: Esp. ALEJANDRO ISRAEL GALICIA PARTIDA

ASESOR: Esp. FLORENTINO HERNÁNDEZ FLORES



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Le quiero agradecer infinitamente la oportunidad brindada por parte de mis padres Juan Carlos Soto y Silvia Kawasaki, ya que día con día me brindan el apoyo necesario para poder continuar progresando en la vida y con ello poder obtener un éxito tanto personal como profesionalmente. El haberme inculcado ese gran amor que existe por el estudio y la lectura, los quiero mucho.

A mi hermana Silvia Soto Kawasaki, que fue de muy grande ayuda, apoyándome inclusive como paciente a lo largo de la carrera, así como ayudándome para obtener pacientes entre sus propios amigos, le agradezco. También el hacer que diario aprenda algo nuevo o inclusive tener que recordar tantos temas a lo largo de la carrera porque le dejan tarea de materias que vi hace 4 años, por lo que vuelvo a estudiar junto con ella.

A mis tías Laura y Leticia Kawasaki por su apoyo infinito, ya que siempre se encontraban al pendiente de todo el trayecto universitario de mi carrera, brindando todo lo que fuera necesario para que nunca faltara nada y con ello obtener la formación más importante de mi vida.

A mi abuelo Alfredo Kawasaki le agradezco ya que desde la primaria, siempre se ha encontrado al pendiente de mi, además de poderme apoyar con la decisión más grande de mi vida que fue el entrar a la carrera de Odontología, ya que al momento de yo verle en el consultorio trabajando fue que cada día pude asegurar que me encontraba en el camino correcto.

A mi abuela Amalia Watanabe que desde siempre se encuentra cuidando no solo a mí, si no que a toda la familia, apoyándome con todas y cada una de mis tareas, a pesar de tener tantas y miles de cosas que hacer en su casa, por lo que agradezco infinitamente ese gran apoyo y lucha por tu parte.

A mi mejor amigo Luis Enrique Álvarez que más que un amigo es un hermano de mi parte, ya que nos conocemos desde Pre-primaria, brindándome el apoyo a lo largo de este camino, no solo en las buenas si no que en las malas, dando ese aliento que tanto necesita uno cuando se encuentra en los periodos difíciles de la carrera universitaria.

A mi amigo Alejandro Mendoza que es una de las personas más valiosa con la que me pude cruzar en la Preparatoria, que a pesar de tener distintas metas y sueños en la vida, siempre nos encontramos al pendiente y verificando que cada uno de nosotros estemos logrando ese éxito profesional que nos propusimos desde que nos conocemos.

A mis amigas Vannia Maldonado y Aranza Estrada que son mis dos mejores amigas, considerándolas mis hermanitas ya que siempre desde la Preparatoria nos encontramos al pendiente uno del otro, apoyándonos en las buenas, en las

malas y en las peores, así como también tantos buenos y malos consejos brindados por ellas, les agradezco infinitamente, aunque a veces las odie un poco porque en Medicina es demasiado difícil el poder frecuentarlas tanto como se podía hace unos años atrás, pero al final de cuentas yo sé que van a ser de las mejores Doctoras que pueda tener este país. A mi amigo Erick Trejo que fue uno de los mejores amigos con los que me pude cruzar en la carrera y un excelente compañero.

A mi tío Alejandro Kawasaki le agradezco infinitamente por abrirme las puertas de su clínica dental desde el último año de la preparatoria, ya que con ello pude afirmar que me encontraba totalmente por el camino correcto y que no había duda de a donde quiero llegar en un futuro, también actualmente me encuentro colaborando con él.

A la Dra. Rocío Fernández, le agradezco la gran oportunidad de poder entrar a su seminario de Cirugía Bucal, ya que con ello me emociona día con día afirmar la idea de que quiero más el estudiar la especialidad de Cirugía maxilofacial, también el brindarnos todos sus conocimientos, la pasión con la que transmite sus clases, el cariño que tiene por todos y cada uno de sus colegas y alumnos.

A mi tutor CMF Alejandro Galicia, uno de los mejores profesores con los cuales me pude cruzar en toda la facultad, ya que muestra un excelente profesionalismo y mostrando en todas sus clases y clínicas, el gran conocimiento y experiencia que posee, también tengo una gran admiración por su forma de operar, con lo que día con día me dan muchas más ganas de estudiar la especialidad y saber que no hay otra opción sin duda para mí en un futuro.

A mi asesor CMF Florentino Hernández, uno de los más grandes y excelentes maestros que pueden existir en la facultad, ya que es la primera generación de Maxilofaciales por parte de la UNAM, le agradezco infinitamente la pasión con la que puede dar sus clases, el gusto y el empeño que pone en todas y cada una de ellas. La gran admiración que tengo hacia sus conocimientos y la sencillez que es de persona, es un honor el poder haberlo conocido, por lo que espero en un futuro poder entrar a la especialidad y aprender aún más.

A la Universidad Nacional Autónoma de México le estoy infinitamente agradecido por brindarme la oportunidad de una licenciatura a tan grande nivel, así como de brindarme también desde años atrás la oportunidad de practicar deportes como Fútbol Americano desde la Preparatoria.

Le agradezco a la Facultad de Odontología por abrirme las puertas de la mejor carrera que pude haber escogido, así como de todos los profesores que se encuentran en ella, ya que son el pilar principal de ésta, ya que gracias a ellos es que funciona día con día esta facultad.

ÍNDICE	Página
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	8
CAPÍTULO 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS QUISTES	9
1.1 Etapas de la odontogénesis	9
1.1.1 Estadio de Brote	9
1.1.2 Estadio de Casquete.....	10
1.1.3 Estadio de Campana	12
1.1.4 Etapa terminal o de folículo dentario	15
1.2 Definición	19
1.3 Etiopatogenia y Desarrollo	22
1.4 Diagnóstico general	26
1.5 Diagnóstico diferencial de quistes	32
1.6 Tratamientos	33
1.7 Clasificación de Kramer, Pindborg y Shear	33
CAPÍTULO 2 QUISTE DENTÍGERO	41
2.1 Definición	41
2.2 Características clínicas.....	42
2.3 Etiopatogenia	44
2.4 Radiográficamente.....	45
2.5 Histopatológicamente	47
2.6 Diagnóstico diferencial	49
2.6.1 Quiste radicular	50
2.6.2 Ameloblastoma	53
2.6.3 Carcinoma mucoepidermoide	57
2.6.4 Carcinoma epidermoide	59
2.6.5 Queratoquiste odontogénico	63
2.6.6 Tumor Odontogénico Adenomatoide.....	64
2.7 Tratamientos	66
2.8 Transformaciones potenciales	71

CAPÍTULO 3 MARSUPIALIZACIÓN	73
3.1 Definición	73
3.2 Indicaciones	75
3.3 Contraindicaciones	76
3.4 Ventajas	76
3.5 Desventajas	76
3.6 Instrumental	77
3.7 Técnica quirúrgica	78
3.8 Complicaciones intraoperatorias	85
3.9 Complicaciones postoperatorias	86
CONCLUSIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88

INTRODUCCIÓN

Los quistes de origen odontogénico son una de las patologías más comúnmente observadas en los huesos maxilares y mandibulares, por la presencia de restos epiteliales odontogénicos que se encuentran a pesar de la erupción dental, que pueden derivar de los restos de Malassez siendo un vestigio de la vaina de Hertwig o de la lámina dentaria o del epitelio reducido del esmalte. Dentro de los cuales se observan con mayor prevalencia los quistes radiculares que pertenecen a los quistes inflamatorios y los quistes dentígeros pertenecientes a los del desarrollo.

Los quistes dentígeros son patologías comúnmente observadas durante la práctica odontológica, observándose una gran prevalencia siendo la segunda patología encontrada en maxilares, por lo que se debe tener conocimiento del diagnóstico y tratamiento a realizar, para que el Odontólogo pueda saber como actuar en todos y cada uno de los pacientes con la presencia de dicha patología. También se debe conocer perfectamente que cursa por una evolución lenta y asintomática, que no presenta clínicamente manifestaciones tempranas, a menos que exista un tipo de traumatismo o infección secundaria en donde el paciente presenta signos y síntomas de infección como puede ser la fistulización, por lo que se debe prestar gran atención a los hallazgos radiográficos en los estudios realizados de rutina, ya que pueden generar en el paciente una predisposición a fracturas patológicas, originar un ameloblastoma, infecciones o la malignización de la lesión (originando neoplasias como el carcinoma mucopéidermoide y el carcinoma de células planas).

La marsupialización es una de las técnicas más conservadoras para realizar el tratamiento de los quistes dentígeros y otras patologías que lo permitan en

y de esta forma obtener la reducción de la cavidad quística, conservando el saco de la lesión para poder preservar las estructuras adyacentes promoviendo la transformación del epitelio interno de la misma, con ello hay una disminución del sin lesionar a estructuras de importancia. Generalmente los quistes dentígeros cursan por una evolución lenta y asintomática, por lo que se opta por la técnica de marsupialización, que es una opción de tratamiento conservadora en la cual se han observado exitosos resultados con una baja tasa de recidiva del quiste.

Generalmente esta técnica de marsupialización es utilizada en el maxilar superior, sobre todo en los casos de caninos retenidos, también es utilizada en niños con la opción de llevar el diente retenido hasta su posición ideal dentro de la arcada dental mediante un tratamiento ortodóntico. Debido a que puede existir una estrecha relación con zonas anatómicas peligrosas, se debe preservar al quiste de una comunicación con el seno maxilar o la cavidad nasal, se trata de conservar el diente que está involucrado con el quiste y en algunos casos se usa la técnica para evitar la parestesia. Se debe tener un correcto control y vigilancia del paciente para poder valorar una posible recidiva.

OBJETIVO

Describir las características clínicas y radiográficas que presenta el quiste dentígero, ya que es uno de los quistes del desarrollo más comúnmente encontrados dentro de la práctica dental, también dar a conocer los diagnósticos diferenciales, sus características clínicas, radiográficas e histopatológicas; así como explicar los tipos de tratamientos que existen para el abordaje de las lesiones , con ello el Odontólogo pueda saber cómo actuar ante la presencia de un quiste dentígero, ya que generalmente se encuentran mediante estudios radiográficos como un hallazgo, o en su defecto cuando se presenta con una alteración clínica ya avanzada y de grandes dimensiones, destruyendo corticales óseas y siendo más invasiva. Describir una técnica conservadora y excelente opción de tratamiento que es la marsupialización para el tratamiento de dichas lesiones.

CAPÍTULO 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS QUISTES

1.1 Etapas de la odontogénesis

Desarrollo embriológico del diente y tejidos de sostén:

A los 37 días de desarrollo se forma una banda continua de epitelio que cubre la boca, por una fusión de placas separadas de un epitelio engrosado, teniendo una forma de herradura que en un futuro formaran arcos dentarios en el maxilar superior e inferior, esta es la banda epitelial primaria generando dos subdivisiones: lámina vestibular y la lámina dentaria.

Lámina vestibular: es la encargada de formar el vestíbulo dentro del ectomesénquima, las células se agrandan rápidamente para formar una hendidura que se va a convertir en el surco vestibular encargado de separar los carrillos y la zona dentaria.

Lámina dentaria: existe una proliferación epitelial del ectomesénquima en donde se formarán los dientes primarios, desde ahí existe la formación dental en 3 etapas: etapa de brote, casquete y de campana.¹

1.1.1 Estadio de Brote

Se inicia por un crecimiento epitelial realizado en el ectomesénquima de los maxilares. Las células subyacentes del ectomesénquima se quedan empaquetadas debajo del epitelio de revestimiento y alrededor del brote epitelial.

En el periodo de iniciación aparecen diez yemas o brotes en cada maxilar correspondiendo a los dientes deciduales. Presentando los brotes en la periferia células cilíndricas y en el interior aspecto poligonal con espacios intercelulares estrechos (figura 1).²

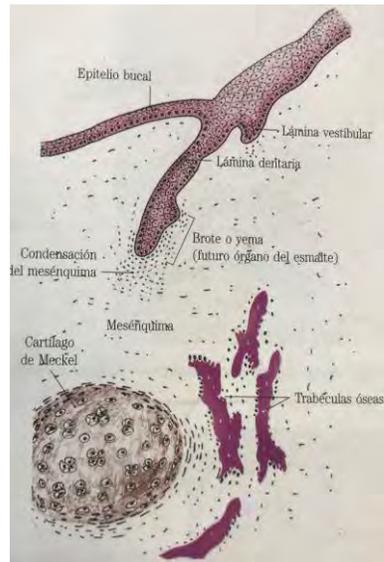


Figura 1 Etapa de Brote.

1.1.2 Estadio de Casquete

El brote epitelial o etapa de proliferación sigue su procedimiento en el ectomesénquima, donde existe una condensación que resulta de un agrupamiento de células incapaces de producir sustancia extracelular y de separarse unas de otras. Se identifican los elementos formativos del diente y los tejidos de sostén en esta etapa. Se identifica al órgano dental de una forma de casquete colocado en una esfera de ectomesénquima condensado. El cuál es el encargado de formar el esmalte del diente y dar la forma a la corona y de iniciar la formación de la dentina, así como de establecer la unión dentogingival.

La masa esférica de células de ectomesénquima conocida como papila dental es la encargada de formar la pulpa y dentina. La parte que limita la papila dental y la cápsula al órgano dentario es el folículo dental. El órgano dentario se ubica por encima de la papila dental en forma de un casquete por eso el nombre de esta etapa.

El nudo adamantino es un engrosamiento del epitelio dental interno en el centro del germen dentario, de ahí se continua con la cuerda del esmalte o septum, que es una banda celular que va desde el nudo hasta el epitelio dental externo para dividir en dos el órgano dental.

La papila dental dará origen al complejo dentinopulpar. En el órgano del esmalte se pueden encontrar 3 estructuras formadas: epitelio dental externo, epitelio dental interno y el retículo estrellado. El epitelio externo tiene células cuboideas unidas a la lámina dental por el pedículo epitelial.

El epitelio interno contiene células simples más o menos cilíndricas, que en un futuro se diferencian en ameloblastos durante la fase de Campana.

Entre ambas capas está el retículo estrellado: en su contenido presenta células unidas mediante desmosomas formando una red continua.

La papila se encuentra separada del epitelio interno mediante una membrana basal que representara en un futuro la unión amelodentinaria. ¹ Figura 2

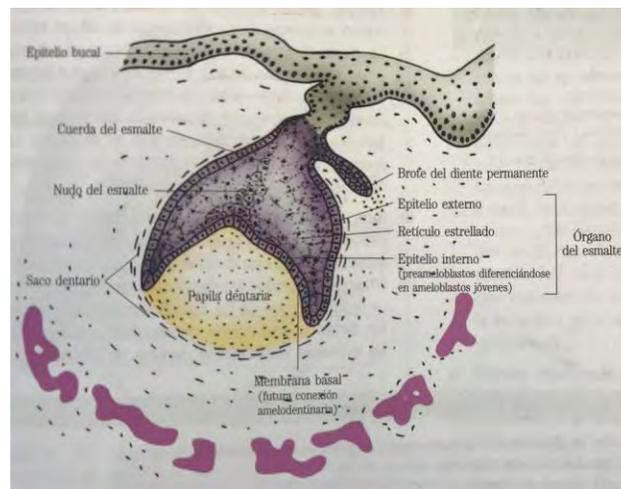


Figura 2 Etapa de Casquete. ²

1.1.3 Estadio de Campana

Esta etapa de campana es reconocida por ser donde se genera la histodiferenciación y morfodiferenciación, en cuanto al órgano del esmalte se caracteriza por la formación de una capa o estrato intermedio en medio del retículo estrellado y el epitelio dental interno, lo cual caracteriza al periodo de Campana temprano. El epitelio dental externo forma un aspecto de epitelio plano simple, en el retículo estrellado hay un aumento y crecimiento por el líquido intercelular, aunque su grosor se reduce a nivel de cúspides o bordes incisales, en la zonas donde comenzarán a depositarse laminas dentina se comienza a interrumpir la producción del órgano del esmalte, ocurriendo cuando el epitelio interno segrega esmalte y se adelgaza el retículo estrellado para la regresión.

El estrato intermedio se forma por 4 o 5 hileras de células planas con núcleos alargados, pueden debido a sus altas mitosis y sus elementos celulares transformarse en ameloblastos. Por la enzima fosfatasa alcalina positiva se piensa que el estrato intermedio participa en la mineralización del esmalte en la amelogénesis.

En cuanto el epitelio dental interno, después de la diferenciación de los odontoblastos de la papila dental, las células del epitelio interno se diferencian en ameloblastos, entre ellas hay una membrana basal llamada lámina ameloblástica basal conformada por colágeno tipo IV, laminina, elastina y heparán sulfato.

En este periodo de campana es donde se va a determinar la morfología de la corona, dicho patrón se establece antes de la aposición y mineralización de los tejidos que conformarán en un futuro al diente.¹ Figura 3

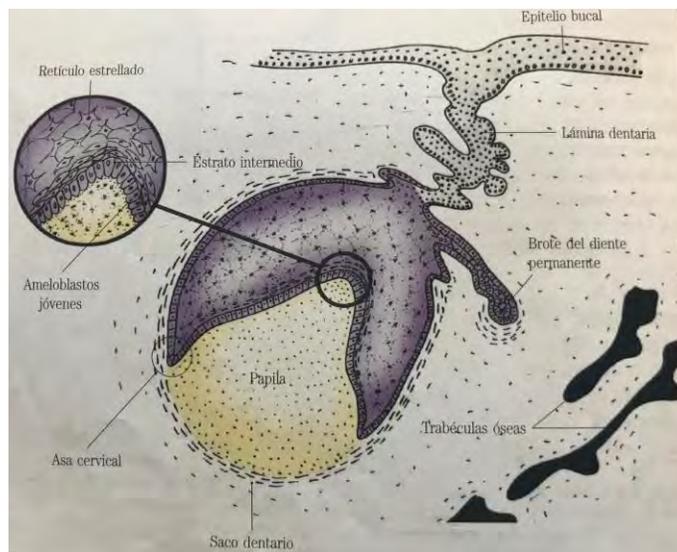


Figura 3 Etapa Campana temprano. ²

Estadio Campana tardío: se observa primeramente una formación de dentina por parte de las células epiteliales del epitelio dental interno y no de la papila dental, hasta que se completa el estadio de campana para que las células del epitelio dental interno tengan mitosis permanentes y tenga crecimiento los gérmenes dentarios. Hay a su vez cambios dentro de la papila dental, las células se diferencian en odontoblastos que serán las encargadas de formar la dentina, con ello se elimina la zona acelular entre la papila dental y el epitelio interno. Conforme se forman las elevaciones de las cúspides se diferencian los odontoblastos formando la matriz de la dentina, el colágeno y la sustancia fundamental. Después de que hay una formación de la primera capa de dentina, las células del epitelio dental interno se diferencian en funciones secretorias y producen una matriz orgánica, luego se mineraliza casi inmediatamente y es el esmalte coronario, con ello los ameloblastos se alejan de la dentina para que se engruese cada vez más.

Para la formación de la raíz: Los odontoblastos se forman a medida que las células epiteliales del epitelio interno y externo proliferan desde el borde

cervical del órgano dental, formando una capa de 2 células llamada Vaina de Hertwig, la cual crece alrededor de la papila dental entre la papila y el folículo dental, excepto la porción basal de la papila. Conforme las células epiteliales internas de la vaina se encierran más y más de la papila dental en expansión, hay una diferenciación de odontoblastos por las células de la periferia de la papila dental con ello se forma la dentina radicular. Los restos de Malassez permanecen en el adulto en el ligamento periodontal sin ninguna función pudiendo ser útiles a los quistes inflamatorios ya que pueden generar una estimulación de ellos.¹

Al final del estadio de campana existe una citodiferenciación, en la cual los ameloblastos jóvenes se transforman en ameloblastos secretores o maduros. Los ameloblastos presentan una región libre y proximal llamada proceso de Tomes que ayuda a la secreción del esmalte prismático o varillar, son precursores también de la futura matriz extracelular.

Como existe ya un depósito dentinario, los ameloblastos se nutren a expensas del estrato intermedio que se da por los vasos correspondientes al saco dentario y su aproximación con el epitelio externo y no de la papila. Cuando se encuentran formadas las primeras capas de tejido dentinario, es cuando hay una síntesis de esmalte por parte de los ameloblastos.

Las células ectomesenquimáticas se encuentran frente al epitelio dental interno, que se transforman en preodontoblastos, luego en odontoblastos jóvenes y luego en odontoblastos maduros o secretores, en el extremo libre de los odontoblastos existe las prolongaciones odontoblásticas, los odontoblastos se encargan de la síntesis de colágena tipo I y en poca cantidad del tipo III, las fosfo y sialoproteínas de la dentina y los glucosaminoglucanos de la matriz orgánica de la dentina.

Al formarse la dentina, en su porción central se da lugar a la transformación de la pulpa dental la cual contiene grandes cantidades de fibroblastos jóvenes con glucosaminoglucanos como ácido hialurónico y condroitín sulfato, existen dos tipos de fibras (oxitalánicas y precolágenas estiradas asociadas a la membrana basal). La fosfatasa alcalina participa en el proceso de mineralización de los tejidos esmalte y dentina. De la capa de células mesenquimáticas indiferenciadas se derivan los tejidos de sostén del diente como son: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. A los restos de lámina dentaria se les conoce como restos de Serres.²

1.1.4 Etapa terminal o de folículo dentario

Es la etapa de la formación dental donde se puede identificar la zona donde se ubicarán las futuras cúspides del diente o el borde incisal, por el depósito de esmalte sobre las capas de dentina en desarrollo, comenzando por depositarse láminas de dentina y luego se forma el tejido del esmalte. El proceso inicia en las cúspides o borde incisal llegando hacia el bucle cervical, en los dientes que presentan múltiples cúspides se inicia en cada una de ellas independiente de la otra y luego se unen entre sí, con ello dan lugar a surcos en la superficie oclusal para así diferenciar cada uno de los dientes. La mineralización de los dientes deciduos comienza desde la quinta o sexta semana de vida intrauterina.

Cuando se termina el proceso de formación del esmalte, se atrofia el órgano del esmalte quedando el epitelio reducido del esmalte que cuando erupciona el diente se une a las paredes de la corona dental, se une a mucosa bucal o al epitelio de unión en el surco. ¹

El desarrollo de la raíz del diente se da a partir de la vaina epitelial de Hertwig que resulta de la fusión de epitelio interno y externo del órgano del esmalte sin retículo estrellado a nivel del asa cervical.

Al formarse la primera capa de dentina en la futura raíz dental, la vaina de Hertwig se fragmenta automáticamente y con ello persisten sus restos en el ligamento periodontal hasta la edad adulta, también con ello hay una diferenciación de los cementoblastos por las células indiferenciadas del ectomesénquima del saco dentario que rodea la vaina, con el desplazamiento de las células epiteliales de la vaina a la zona del ligamento periodontal tendrá como resultado la formación de dentina.

El epitelio de la vaina se encarga de modelar el futuro límite dentino-cementario para formar por dentro la dentina y por fuera el cemento. En dientes con múltiples raíces la vaina emite dos o tres lengüetas epiteliales o diafragmas en el cuello que se dirigen al eje longitudinal para formar mediante una fusión el piso de la cámara pulpar. En esta parte es cuando la papila se transforma a pulpa dental. ¹ Figura 4

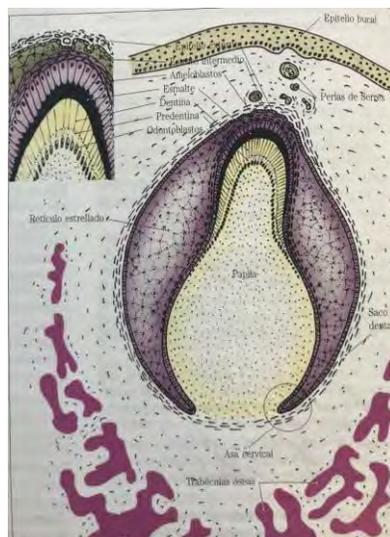


Figura 4 Etapa terminal. ²

Los quistes pueden derivar de las diferentes estructuras epiteliales como pueden ser:

Restos de Malassez que provienen de la vaina de Hertwig que se encuentran en el ligamento periodontal una vez que se termina la formación de la raíz dental. Ejemplos: Quiste periapical y quiste residual.

Restos del epitelio reducido del esmalte, es el que se encuentra rodeando la corona del diente después de su formación de la capa externa que es el esmalte. Ejemplos: Quiste dentígero, quiste de la erupción, quiste paradental.

Restos de la lámina dental o restos de Serres: son islotes de epitelio que originan el epitelio oral y permanecen en los tejidos después de la formación dental. Ejemplos: Queratoquiste odontógeno múltiple, quiste periodontal lateral o poliquístico botroide, quiste gingival del adulto, quiste de lámina dental del recién nacido, quiste odontógeno glandular.

El epitelio reducido del esmalte es aquel que permanece alrededor de la corona del diente después de la formación de la capa del esmalte, que deriva del epitelio interno del esmalte, retículo estrellado y epitelio externo del esmalte que se encargan de la formación del esmalte y se colapsan generando una membrana de 2- 3 capas de células de espesor, que puede variar entre cada diente o entre cada individuo.³

La yema epitelial tiene un proceso de invaginación donde el tejido conjuntivo es penetrado por la estructura tubular sólida. La estructura epitelial alargada es la lámina dental y conforme genera la capa de células de un espesor genera una concavidad y es el periodo de caperuza y la capa interior tiene al epitelio interno del esmalte y la exterior al epitelio externo del esmalte, la zona interpuesta tiene al retículo estrellado. Conforme avanza hay un periodo

de campana por una elongación de la periferia de la estructura epitelial, por lo que el epitelio induce al tejido conjuntivo para posteriormente diferenciarse en dentina o tejido pulpar, con lo cual se formará la papila dental donde dará lugar a la raíz dental. Alrededor del diente se forma un folículo dental de tejido conjuntivo que encapsula al germen hasta su erupción, donde la porción coronaria se convierte en tejido conjuntivo de la encía y la parte radicular en ligamento periodontal.

En el periodo de campana tardío las células del epitelio interno del esmalte se organizan en empalizada, con lo que hay una migración del núcleo alejándose de la membrana basal para generar una polarización inversa, con lo cual se da pie para la creación de ameloblastos. En la papila dental la polarización inversa induce a que se diferencien los odontoblastos alineándose contra la membrana opuesta de los ameloblastos. Cuando se produce la odontogénesis la lámina dental se fragmenta y deja islotes residuales llamados: Restos de Serres.

Una vez que se forma la corona del diente tiene una forma de campana alargada, modelando su forma y longitud de las raíces. Existe una vaina llamada de Hertwig que es transitoria en el epitelio que se encargaran los odontoblastos de producir la dentina de la raíz del diente, cuando se termina de formar se degrada la lámina, con lo cual hay un contacto de las células de tejido conjuntivo del folículo con la raíz, la dentina estimula a los cementoblastos para formar el cemento que se encarga de unir las fibras del ligamento periodontal con la parte dentinaria de la raíz dental. Quedan restos de la vaina de Hertwig llamándolos restos de Malassez en el ligamento periodontal.³

1.2 Definición

Un quiste es una cavidad patológica revestida de epitelio que presenta un material líquido o semisólido en su interior ⁴. Un quiste es “una bolsa de tejido conjuntivo, tapizada de epitelio que mira a la luz del quiste y de tejido conjuntivo que ve hacia la cara externa, con un contenido líquido o semilíquido adentro de éste”

Kramer define a un quiste como “una cavidad patológica con un contenido líquido, semisólido o gaseoso, que no ha sido originado por acumulación de pus y que suele estar, no siempre revestida por epitelio”

Se les considera quistes benignos por su comportamiento clínico, pudiendo variar el tipo de crecimiento si es lento o rápido, no infiltrantes y por aumento de su presión interior y no por su proliferación tisular. Se diferencian de los tumores por su tipo de comportamiento. ⁵ Figura 5

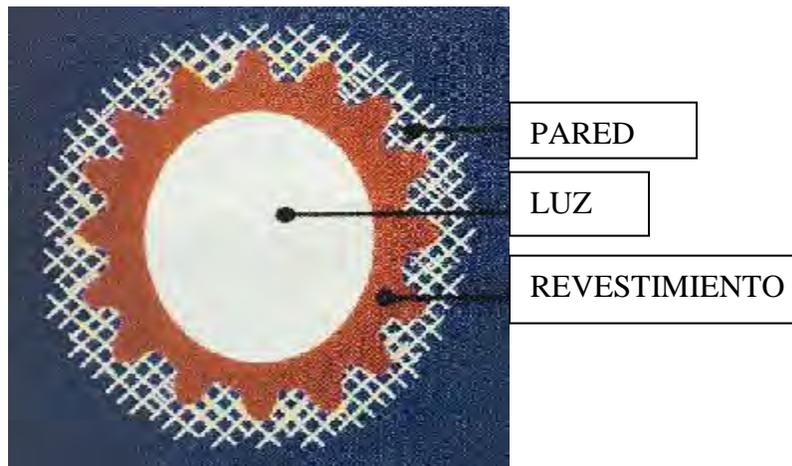


Figura 5 Elementos de un quiste. ³

Los quistes de origen no odontogénico pueden ser remanentes del epitelio que cubría los procesos embrionarios que originaron el maxilar superior o los que forman el conducto nasopalatino, perteneciendo a la parte de quistes epiteliales.

Los quistes son lesiones que están constituidas por una pared interna epitelial y un revestimiento externo conjuntivo que delimitan la cavidad llena de material fluido o semisólido o gaseoso.

Uno de los mayores retos a enfrentar en la consulta del Odontólogo o Estomatólogo es la detección, diagnóstico y tratamiento de los quistes y procesos tumorales, que generalmente son hallados en una exploración radiográfica o clínica del paciente, por lo que actualmente gracias a la utilización rutinaria de ortopantomografías, nos permiten detectar a tiempo antes de presentar un crecimiento o expansión de la lesión.

Difícilmente podemos observar clínicamente un abombamiento bucal, alguna tumoración o fístula, si no que cursan los quistes por un tiempo de evolución crónico y asintomático.

Los tratamientos más comúnmente realizados por el Cirujano Maxilofacial son los dientes retenidos e infectados, así como el tratamiento de los quistes maxilares.⁵

Los quistes maxilares y mandibulares son los que se presentan generalmente con una tasa de frecuencia de evolución y tratamiento predecible. Generalmente se encuentran en el maxilar superior y algunas veces en la mandíbula, el quiste que se encuentra con mayor frecuencia es el quiste de origen inflamatorio.⁶ Figura 6

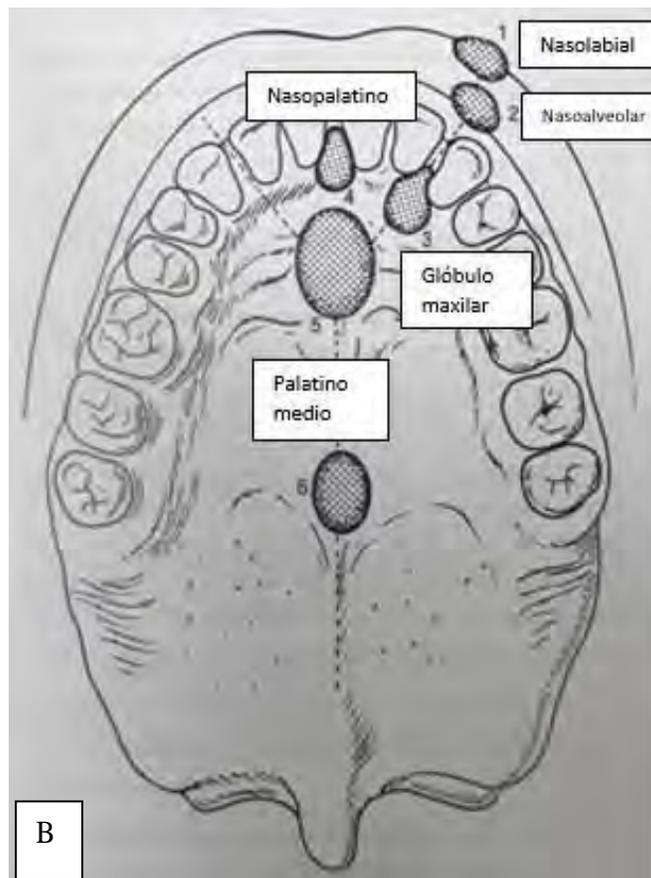
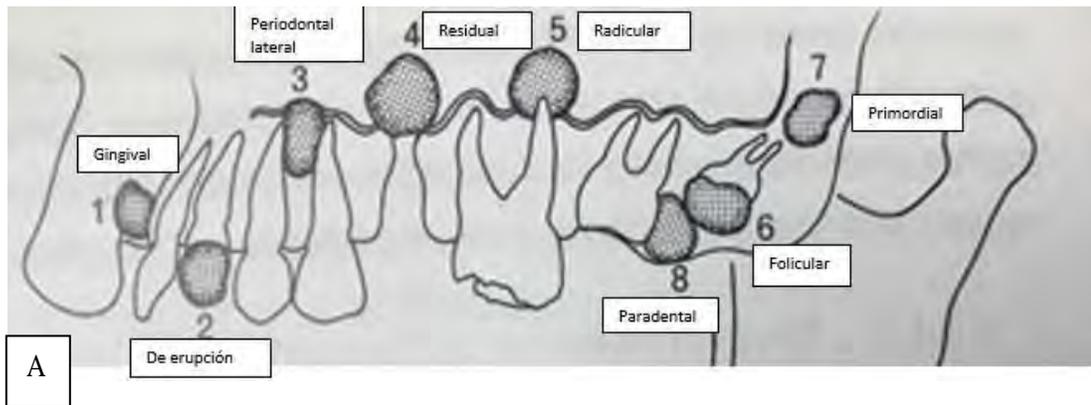


Figura 6 Principales localizaciones de Quistes Maxilares. **A.** quistes odontogénicos. **B.** quistes fisurales. ⁴

1.3 Etiopatogenia y desarrollo

Dentro de los mecanismos de expansión quística son los siguientes:

- Proliferación epitelial.
- Acumulación de contenidos celulares.
- Crecimiento hidrostático (secreción, trasudación y exudación, diálisis)
- Factor de resorción ósea.
- Actividad enzimática intracapsular.

- Proliferación epitelial: Es una de las teorías más aceptadas, se le atribuye a un crecimiento en la periferia del quiste por una división celular activa del revestimiento epitelial. El queratociste es de los que presenta un mayor índice de mitosis a comparación del quiste radicular similar al de un ameloblastoma o al de la lámina dental activa. Los restos de Malassez en una situación normal no sufren mitosis a menos de que exista un factor que los active que puede deberse a un cambio local de pH o la tensión del dióxido de carbono menciona Grupe y cols, los cambios se dan por un proceso inflamatorio en tejido conectivo en donde se estimulan los restos celulares por la infección y con eso hay una mayor actividad mitótica.³ De las más aceptadas se encuentra este tipo en sentido degenerativo, de los restos epiteliales que se encuentran en el hueso maxilar y mandibular proveniente de la formación dental.⁷

Se activa el factor de crecimiento queratinocítico que es formado por los fibroblastos para estimular el crecimiento y diferenciación epitelial, con lo que se estimulan los restos de Malassez por los cambios en ph o el dióxido de carbono.⁸

- La acumulación de contenido celular: Kramer menciona que el crecimiento de los queratoquistes es debido a una constante producción y acumulación de queratina dentro de la luz del quiste, con lo cual genera una expansión del mismo y una división celular aumentada.⁷

Las células y líquido acumulado en el interior del quiste incrementan la presión osmótica dentro de él para que con ello exista una entrada de líquido al interior del quiste para así generar una expansión.

Generan un crecimiento lento aproximadamente de 7 mm por año, pero constante, generando una expansión a lo largo del hueso esponjoso poco denso para así expandir las corticales óseas.⁸

- Crecimiento hidrostático: Se genera por una distensión de la pared del quiste por una acumulación de líquidos por estos procesos:

Secreción: Se debe a la presencia de células mucosecretoras en el revestimiento de quistes foliculares, parodontales y en queratoquistes.

Trasudación y exudación: Se basa en la teoría en la cual los quistes dentígeros tienen una separación del folículo y el esmalte por una acumulación de fluido sin que participe el epitelio reducido de esmalte en su expansión y crecimiento. Hay una obstrucción de las venas intrafoliculares por el efecto de erupción impedida. En el quiste radicular se genera un exudado rico en proteínas por los capilares, debido a la inflamación aguda. Cohen (1979) demostró que existen pequeños canales intercelulares que atraviesan el epitelio del quiste permitiendo el paso de células y tejido inflamatorio hacia la parte interior del quiste en su cápsula en quistes radiculares.

La teoría hidrostática, la secreción y degeneración de las células epiteliales que revisten a la pared de los quistes generan una acumulación de residuos dentro de los que se pueden encontrar células, proteínas, cristales de colesterolina, etc, con lo cual hay un aumento de la presión osmótica en el foco principal con retención de líquido a través de la pared quística, que funciona como una membrana semipermeable, con lo cual debido a la presión ejercida por el fluido que existe dentro del quiste en comparación al tejido óseo adyacente genera una activación de los osteoclastos y con esto provoca reabsorción ósea.

Diálisis: Se basa en la osmolaridad que presentan en su interior los quistes, se atribuye a una acumulación de proteínas de bajo peso molecular y a los productos que liberan las células degeneradas provenientes del recubrimiento epitelial, los quistes presentan una constante descamación epitelial que provoca un incremento de la presión osmótica del líquido intraquístico y a su vez presenta un inadecuado drenado linfático.

- Factor de resorción ósea: Para que un quiste se pueda expandir, se requiere de su capacidad para reabsorber el hueso denso que los rodea, gracias a un incremento de su presión interna, se basa en la activación de osteoclastos para generar una reabsorción sustancias como la vitamina D, la hormona paratiroidea, el factor activador de osteoclastos (linfoquina) y las prostaglandinas pueden activarlos, en estudios se han aislado una mezcla de prostaglandinas E_2 .⁷

Otros factores asociados son: las interleucinas-1, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12 el interferón-gamma (IFN- γ) y el factor de necrosis tumor alfa (TNF- α).¹⁶ TNF- α que estimulan a los osteoclastos para poder generar la reabsorción y a su vez las prostaglandinas PGE_2 y PGI_2 , leucotrienos y colagenasas.⁸

Las prostanglandinas son ácidos grasos modificados, que se forman de manera variable en los tejidos del cuerpo, incluyendo vasos sanguíneos. Se deben a una síntesis enzimática del ácido araquidónico y son las encargadas de ser mediadores de la inflamación, en los quistes se encuentran en la cápsula y su contenido leucocitario.

El mecanismo de acción se da debido a que cuando hay un aumento de la presión vascular se libera un factor de resorción vascular, la cual es mediada por prostanglandinas E y F en las paredes de arterias y venas. En el caso de los quistes para producir estas sustancias es en la cápsula del quiste, por la proliferación epitelial y mediante una degradación de fosfolípidos de la membrana celular, con la cual es mediada por la enzima fosfolipasa para producir ácido araquidónico, con lo cual mediante la enzima prostaglandin-sintetasa se convierte en prostanglandina.⁷

Teoría prostanglandínica: Menciona que la pared quística debido a su componente epitelial y conjuntivo es capaz de liberar sustancias como las prostanglandinas y prostaciclina que son capaces de activar a los osteoclastos, con lo cual por consiguiente hay una reabsorción ósea del hueso que rodea al quiste. Los quistes cursan por una evolución lenta pero progresiva, su volumen puede generar hasta una total destrucción de las corticales óseas.⁹

- Actividad enzimática intracapsular: Existe una actividad colagenolítica sobre todo en queratoquistes y homogenatos de queratoquistes y quistes radiculares. La actividad colagenolítica explica la separación frecuentemente del tejido fibroso y el epitelio de queratoquistes.

La leucina aminopeptidasa es una enzima que se presenta comúnmente en la pared fibrosa de queratocistomas la cual se relaciona con neoplasias malignas.⁷

1.4 Diagnóstico general

Los quistes de origen odontogénico generalmente cursan por un comportamiento de tipo benigno, pero si no son encontrados y tratados precozmente, pueden llegar a tener un tamaño considerable y con ello generar dolor en el paciente.

Cuando por un hallazgo radiográfico de rutina o clínico se encuentra un tipo de lesión que tenga las características de un quiste se debe realizar un diagnóstico diferencial y de presunción, por lo que es importante ver el tamaño de la lesión y la relación con estructuras anatómicas, ya que con ello se podrá planear el tipo de tratamiento a realizar. Siempre el diagnóstico definitivo será mediante un análisis histopatológico de la lesión.¹⁰

Examen intraoral: Generalmente cuando el quiste está de un tamaño muy pequeño, no se pueden observar ningún signo durante la consulta. Por lo general es un hallazgo en estudios radiográficos odontológicos realizados para otro fin.

La mucosa luce de color y consistencia fisiológica. Las raíces dentarias no presentan ninguna erosión, los síntomas no se encuentran presentes en las fases iniciales de la lesión. En fases avanzadas puede existir un aumento de volumen por la expansión de corticales y su erosión. Cuando existe un adelgazamiento de las paredes óseas y expansión del quiste, la mucosa generalmente presenta una convexidad y tumefacción de la zona, puede

existir una formación de fístula con secreción purulenta, el paciente refiere como síntoma una tensión local o dolor a la palpación. Se puede utilizar la percusión en dientes para valorar el dolor y su intensidad de las piezas asociadas a la lesión quística.

Se pueden complementar con métodos de diagnóstico como la observación, palpación, percusión, estudios radiográficos y algunos exámenes de laboratorio.

La palpación donde detectamos la consistencia, el tamaño o volumen de la lesión, el tipo de contenido, si existe dolor al realizar presión. Se debe hacer una valoración bilateral tanto de tejidos intraorales como de extraorales.

Auscultación: Se basa en obtener ruidos o chasquidos a nivel de la Articulación Temporo-mandibular en movimientos de apertura y de cierre.

Percusión: Esta prueba se hace meramente en la zona dental, para realizar tanto percusión vertical como horizontal por medio del mango del espejo, para diferenciar una patología periodontal o pulpar.

Examen extraoral: Se deben utilizar las técnicas de inspección y palpación, para evaluar si el quiste no ha erosionado la cortical ósea expandiéndose a tejidos blandos. En algunos casos el quiste puede generar una sobreinfección, por lo que hay que ver una reacción nodular linfática de las estaciones aferentes correspondientes. El realizar una correcta palpación nos puede generar datos de dolor en casos de quistes infectados.⁹

Generalmente los síntomas típicos en etapas iniciales son asintomáticos, pero en casos de infección puede existir tensión local y dolor verdadero, con

el tiempo y evolución del quiste hay un adelgazamiento de las paredes óseas pudiendo generar una fístula con secreción purulenta. Generalmente no se afectan los troncos nerviosos.

Estudios radiográficos: Se observa una zona radiolúcida con márgenes netos, con bordes escleróticos generalmente radiopaco por la reacción ósea en la periferia de la lesión. Puede ser uni o multilocular. La radiografía que se usa como estándar es la ortopantomografía, donde se pueden apreciar dichas lesiones, pero tiene ciertas desventajas como:

Ser una imagen bidimensional con posible superposición de estructuras anatómicas o espacios aéreos.

No se pueden valorar las alteraciones de las estructuras óseas, de las reabsorciones de corticales, así como tampoco se pueden evaluar los tejidos blandos.

Cuando existen lesiones pequeñas se puede optar por una radiografía dentoalveolar, como en caso de quistes radiculares, pero presentan la misma desventaja dando una imagen bidimensional.

En la tomografía computarizada se pueden observar mejor la forma, dimensión, densidad ósea, erosión de las corticales, desplazamientos a tejidos blandos y las relaciones anatómicas con seno maxilar.

La resonancia magnética no ayuda mucho en el caso de diagnóstico de quistes, pero sirve para la evaluación de tejidos blandos y no para los óseos, se puede dar información si el contenido del quiste es líquido o semisólido, es un estudio indicado en quistes que se generan dentro de tejidos blandos.

Principales parámetros radiográficos se basan en la forma que generalmente es una lesión unilocular más o menos redondeada o elipsoidal, algunas veces de forma multilocular.

La radiografía sigue siendo sin duda de los primeros métodos de diagnóstico que se pueden realizar en el paciente observando una imagen radiolúcida rodeada por un margen radiopaco, que dependiendo del tipo de quiste y su localización se pueden observar zonas con gran destrucción o formas características. Como en el queratoquiste se describe una imagen como panal de abejas o de pompas de jabón, pero en el ameloblastoma también por eso se hace un diagnóstico diferencial.⁹

El quiste nasopalatino se observa una lesión en forma de corazón por la superposición de la espina nasal anterior, siempre la radiografía nos va a orientar hacia un diagnóstico, pero el definitivo será mediante el estudio histológico. Para mejorar el diagnóstico se pueden realizar otras técnicas aparte de las convencionales que son las periapicales, oclusales y ortopantomografía, como la de Waters o la oblicua lateral. En algunos casos se puede optar por el empleo de medios de contraste hidrosoluble junto con una radiografía para ver los límites de la lesión, pero en tejidos blandos es de buena elección.¹¹

Otros medios más complejos utilizados son la tomografía computarizada y la resonancia magnética, en el primero se pueden valorar lesiones de tejidos duros y blandos sin superposición de estructuras anatómicas por lo que se puede ver en tres dimensiones la zona, su principal desventaja es el costo elevado, pero nos da una ubicación exacta y la relación con estructuras como son la fosa pterigomaxilar y el seno maxilar o fosas nasales.⁹

Ubicación: se pueden presentar en diferentes zonas anatómicas.

Número: generalmente es único, pero en algunos casos puede presentarse casos de quistes múltiples como en quistes radicales conectados por varios dientes con pulpa necrótica o en caso de síndrome Gorlin- Goltz.

Márgenes: generalmente son bien definidos, densidad superior al hueso esponjoso debido a la deposición ósea periférica de la lesión por su expansión.

Homogeneidad: generalmente presentan una radiolucidez uniforme, si existen áreas radiolúcidas y áreas más radiopacas, o presencia de septos óseos se sospecha de lesiones no quísticas como tumores odontogénicos.

Si existe una reabsorción de raíces dentarias en relación con el quiste se puede sospechar que es un quiste más agresivo y con ello se piensa en una neoplasia.

Imágenes falsas: se puede dar por una superposición de estructuras anatómicas, o simplemente de estructuras normales como son cavidades neumatizadas como el seno maxilar, por lo que a causa de sospecha se sugiere hacer una toma más de la radiografía o mandar un complemento más específico como una tomografía computarizada.¹¹

Una vez que se realiza el examen clínico y radiográfico de la lesión, se pueden obtener datos e información que nos puede llevar hacia un diagnóstico y trazar un plan de tratamiento, pero el que verdaderamente nos da el diagnóstico definitivo es el estudio histológico. Generalmente cuando se conocen la presencia de signos y síntomas clínicos características de una lesión se procede a la remoción de la lesión para después ser enviado para su estudio definitivo.⁵

En caso de que se sospeche de una lesión neoplásica, se debe realizar una punción por aspiración con aguja para valorar el contenido del quiste, si se presenta un líquido limpio y de color citrino es un quiste odontogénico no infectado, un líquido turbio o purulento se sospecha de un quiste odontogénico infectado, un líquido corpuscular es de un queratociste, si existe un líquido hemático se sospecha de una lesión osteolítica con una base vascular como malformaciones vasculares de alto flujo, si no se obtiene líquido se asocia a quistes que se han vaciado por fístulas o a pseudoquistes como quiste óseo solitario o aneurismático, pero es más común en caso de lesiones de naturaleza sólida como son los tumores, en dichos casos se prefiere realizar la biopsia incisional para evaluarla.

Si en un estudio de ultrasonido se identifica que el quiste tiene un contenido líquido se puede proceder a su extirpación quirúrgica de inmediato, por el contrario, si el contenido es sólido deberá realizarse una biopsia incisional para el estudio histopatológico antes de retirar en su totalidad la lesión.

Biopsia: Consiste en la toma de una porción de tejido vivo para su estudio histopatológico. Existen dos tipos:

- a) Incisional: Cuando se presentan lesiones mayores de 2 cm y se toma solamente una parte de la lesión.
- b) Excisional: Cuando la lesión es menor a 2 cm de diámetro y se toma toda la lesión.

Existen variaciones como la técnica por punch y la biopsia por aspiración con aguja fina o aguja larga que se pueden utilizar para ver la naturaleza de la que procede el quiste.

En la última clasificación de Quistes de la OMS: el queratoquiste se ubica como tumor odontogénico por su conducta localmente agresiva y su recidiva al realizar la enucleación simple, por eso se debe pensar en un tumor odontógeno queratoquístico.

El quiste odontógeno calcificantes es colocado como tumor odontogénico por su alta tendencia de recidiva a la enucleación y por eso se le nombra como tumor odontógeno quístico calcificante.

El quiste aneurismático y quiste óseo solitario son lesiones correlacionadas al hueso, pero no quística, no tienen pared epitelial conjuntiva típica de los quistes.^{11,9}

1.5 Diagnóstico diferencial de quistes

Existen diversos tipos de quistes tanto en el maxilar como en la mandíbula por lo que es importante saber diferenciar zonas anatómicas y las posibles patologías que se pueden encontrar como:

- a) Quiste óseo simple
- b) Quiste aneurismático
- c) Ameloblastoma
- d) Mixoma odontogénico
- e) Tumor odontogénico epitelial calcificante (de Pindborg)
- f) Fibroma odontogénico
- g) Tumores malignos primitos y metastásicos.**⁹

1.6 Tratamientos

El tratamiento de elección en quistes son la enucleación de la lesión o en algunos tipos más agresivos se puede optar por la enucleación con curetaje para evitar recidiva. El segundo tipo de tratamiento es la marsupialización.

Por último, se puede tratar al quiste con una marsupialización para en una segunda intervención quirúrgica poder realizar la enucleación ya con una disminución de su extensión.¹²

1.7 Clasificación de Kramer, Pindborg y Shear

Un quiste es una cavidad patológica revestida de epitelio que presenta un material líquido o semisólido en su interior. En cuanto a su clasificación propuesta por Kramer, Pindborg y Shear autorizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1992 es:

Quistes epiteliales:

A) Quistes del desarrollo

Odontogénicos:

Quiste gingival infantil

Queratoquiste odontogénico (primordial)

Quiste dentífero (folicular)

Quiste de erupción

Quiste periodontal lateral

Quiste gingival del adulto

Quiste odontogénico glandular (sialodontogénico)

No Odontogénico:

Quiste del conducto nasopalatino

Quiste nasolabial

Quistes medianos palatino, alveolar y mandibular.

Quiste globulomaxilar.

B) Quistes inflamatorios:

Quiste radicular: apical, lateral y residual

Quiste paradental (colateral inflamatorio)

Quiste gingival infantil: Se presentan en el recién nacido, pueden ser quistes múltiples que generalmente se rompen y ceden espontáneamente, no requieren de tratamiento ya que desaparecen espontáneamente con la erupción.¹³ Figura 7



Figura 7 Perlas de Epstein. ³

Queratoquiste odontogénico: También conocido como quiste primordial es considerado uno de los quistes más agresivos por su evolución, su etiología es por los restos del epitelio del esmalte, que generalmente son asintomáticos, pero en casos ya más avanzados pueden generar: deformidades óseas, parestesia del nervio dentario inferior o infección, así

como también generar un desplazamiento de dientes adyacentes y reabsorción radicular.

Radiográficamente se ve una lesión radiolúcida única o multilocular generalmente grande de 3 cm de diámetro. Una de las propiedades que presenta este tipo de quiste es que genera microquistes satélites por lo que tiene una alta recidiva.

En el tratamiento se debe hacer la enucleación y escisión de la mucosa, cauterizar la mucosa que se puede realizar con una gasa en solución de Carnoy (ácido acético glacial 10%, cloroformo 30%, alcohol absoluto 60%)

Quiste dentígero o folicular: Se desarrolla por una acumulación de líquido entre el epitelio reducido del esmalte y la corona del diente no erupcionado. La erupción tardía de dientes indica que puede existir la presencia de un quiste dentígero impidiendo la erupción dental.

Quiste de erupción: Se localiza en la corona de un diente que se encuentra en vías de erupción, este tipo de quiste se encuentra únicamente en tejidos blandos, se observa un aumento de volumen generalmente en niños y adolescentes. Se presenta acompañando la erupción de un diente primario o permanente, que generalmente resuelve espontáneamente.

No requiere de tratamiento ya que el quiste al momento de la erupción del diente va a desaparecer, si es en dientes primarios próximos a exfoliar, se puede realizar su extracción y drenaje del contenido.¹³ Figura 8



Figura 8 Quiste de erupción. ¹⁴

Quiste gingival del adulto: Este tipo de quiste se debe a los restos epiteliales odontogénicos, localizados en el área de caninos y molares, presentando un epitelio delgado. Se debe de realiza un correcto diagnóstico diferencial con el mucocele.

Quiste periodontal lateral: Es un quiste derivado de epitelio odontogénico, que se presenta en la porción lateral de la raíz del diente afectado. En la radiografía se observa una zona radiolúcida y un halo radiopaco. Presenta cubierta epitelial delgada y su tratamiento es la enucleación.

Quiste odontogénico glandular: También es conocido como sialodontógeno, es un quiste de etiología odontogénica. En las radiografías se ve una lesión uni o multilocular con bordes definidos, con un patrón localmente invasivo y una gran tendencia a la recidiva. En el revestimiento epitelial hay células mucosecretoras en la superficie como si fueran imágenes glandulares. Se debe realizar un curetaje periférico o escisión marginal hasta donde exista hueso sano o extenderse generando márgenes de seguridad hasta de 1 cm. ¹³

Quiste del conducto nasopalatino: También llamado quiste del conducto incisivo y se localiza en el conducto nasopalatino o en los tejidos blandos del paladar. Se debe diferenciar del quiste alveolar medial, que es poco frecuente en el proceso alveolar anterior al conducto incisivo se le asocia a un quiste primordial originado por un diente supernumerario que es el mesiodens.

Etiología: Se asocia a los restos epiteliales de los conductos nasopalatinos embrionarios en el conducto incisivo, la salida anatómica del conducto es posterior a la papila incisiva, generalmente se asocia su formación del quiste a una infección o un traumatismo que estimulan los restos epiteliales, otra causa es por la presencia de glándulas mucosas que al secretar mucina en las estructuras forman secundariamente al quiste.

Se observa una tumoración en línea media del paladar y si es más grande en región labial del reborde alveolar. Se presenta con mayor frecuencia en hombres 3:1 en comparación sexo femenino.

En la radiografía se observa una lesión radiolúcida con bordes bien definidos que puede generar una divergencia de las raíces de los centrales y causar resorción externa de las raíces, se observa una lesión en forma de corazón, es unilateral en línea media. Su tratamiento es la enucleación quirúrgica.⁶

Quiste nasolabial: Es un quiste de tejidos blandos que no afecta al alveolo dental, por lo que no debe nombrarse como quiste nasoalveolar. Su etiología se asocia a los restos epiteliales en el sitio de fusión entre las porciones globulares de los procesos nasal lateral y el maxilar, siendo una variante no ósea del quiste globulomaxilar. En la actualidad se asocia al desarrollo de las porciones superior e inferior de los conductos nasolagrimales, se origina de

la terminación del conducto nasolagrimal. Puede originarse también de la porción anteroinferior del conducto maduro.

Es una lesión poco frecuente afecta a personas entre la cuarta o quinta década de la vida, observándose mayormente en mujeres 4:1 con sexo masculino. Existe una tumoración del tejido blando en la región canina, también presenta obstrucción nasal de poca intensidad. Si no se da un tratamiento oportuno el quiste crece y genera una distorsión en el ala de la nariz. Radiográficamente se observan alteraciones óseas y resorciones óseas en la cara anterolabial del maxilar.

Presenta histológicamente tejido conectivo fibroso maduro y cantidades variables de colágena. El tratamiento es la extirpación quirúrgica de la lesión.

Quiste óseo aneurismático: Considerado un pseudoquiste porque en la radiografía se observa una lesión quística que no presenta cubierta epitelial. Es una lesión ósea benigna que se origina en maxilar o mandíbula, es común encontrarla hasta un 5% de lesiones óseas.

Etiología y patogenia: Es una lesión reactiva más que neoplásica o quística, se asocia a lesiones o traumatismos óseos, donde al principio es una lesión vascular o arteriovenosa, que provoca alteración de las fuerzas hemodinámicas y genera una lesión secundaria o quiste aneurismático, algunos casos se puede asociar a un fibroma osificante, un condroblastoma o un hemangioma central.

Características clínicas: Afecta a personas menores de 30 años, con mayor incidencia en la segunda década de vida, se localiza generalmente en zonas posteriores en área de molares. La mitad de los casos presenta dolor y es un signo clínico por la presencia de tumoración, no pulsátil, a la palpación existe

crepitación. En la radiografía se observa una lesión destructiva u osteolítica que es multilocular con bordes irregulares. Su tratamiento es el curetaje de la zona que se puede acompañar de crioterapia.⁶

Quiste óseo traumático: Carece de cubierta epitelial por eso no se clasifica como un quiste verdadero, es una lesión poco frecuente de los maxilares, pero es común en el humero y huesos largos. Se desconoce su patogenia, pero la relacionan a un traumatismo, se forma un hematoma por un golpe en la porción medular del hueso, antes que el hematoma coagule se rompe y deja una cavidad vacía en el hueso, después causando una obstrucción linfática o drenaje venoso se expande para llegar a la corteza, ahí es donde se limita su expansión y evita crecimiento.

Otras alternativas es la degeneración quística de un tumor primario de hueso como granuloma central de células gigantes, trastorno de metabolismo calcio y necrosis de médula ósea.

Afecta principalmente al cuerpo y rama mandibular y raras ocasiones es bilateral. Radiográficamente se observa la lesión con bordes irregulares pero definidos en la zona posterior de la mandíbula, puede resorción de raíces. Cuando se presenta la displasia ósea Florida existe una cantidad de quistes óseos traumáticos.

Histológicamente hay una cavidad grande, en la cual contiene sangre o líquido seroso y sanguíneo, cubierta por tejido de granulación. Se pueden observar eritrocitos extravasados, hemosiderina y osteoclastos pequeños tipo multinucleadas. El tratamiento es ingresar a la cavidad, provocar una hemorragia antes de cerrarla para estimular la reparación ósea y exista poca recidiva.^{3,6,13}

B) Quistes inflamatorios:

Quiste radicular: es el más común de los quistes, se origina por una estimulación de los restos epiteliales de Malassez encontrados en el ligamento periodontal. Se genera debido a una necrosis pulpar con lo cual existe un granuloma periapical y progresa a formar el quiste radicular. Se asocia a una o más piezas dentarias a nivel apical provocando una lesión radiolúcida con bordes radiopacos de forma redondeada u oval.

Quiste periodontal: se observa en la raíz de un molar inferior, generalmente en la zona vestibular. Tiene epitelio plano hiperplásico sin queratina.

Quiste residual: cuando existe la presencia de un quiste radicular y no existe un correcto curetaje de la zona al momento de la extracción dental, puede existir la persistencia del quiste, pero a su vez se puede presentar en cualquier área edéntula, en que su origen epitelial es desconocido.^{6, 13}

CAPÍTULO 2 QUISTE DENTÍGERO

2.1 Definición

El quiste dentígero es el quiste del desarrollo más común, que rodea la corona de un diente no erupcionado, donde hay una acumulación de líquido entre el epitelio reducido del esmalte y la superficie del esmalte de la corona dental, generando una luz situada a la corona mientras las raíces están por fuera de la circunferencia del quiste.

Se asocian a los terceros molares inferiores o superiores, o con los caninos superiores no erupcionados, solamente se encuentra unido al margen cervical del diente afectado, por lo que rodea la corona y la raíz permanece fuera del mismo quiste.

El quiste dentígero se presenta alrededor del diente después de la formación del esmalte. Consta de un epitelio interno del esmalte, retículo estrellado, epitelio externo del esmalte que fueron activos en la amelogénesis quedando solamente una membrana de dos a tres células de espesor, pueden también tener una población de células derivadas de la lámina dental conectadas al esmalte en su formación.

Los quistes dentígeros suelen ser los quistes odontogénicos del desarrollo más comunes y en cuanto a su incidencia son los segundos siguiendo a los quistes periapicales, así como también los quistes en la región mandibular suelen encontrarse con mayor prevalencia en los maxilares. Otro tipo comúnmente encontrado en la práctica odontológica es el Queratoquiste odontogénico que es el único de estos 3 que presenta un patrón histológico que lo puede diferenciar de los demás. ^{5,15}

Presentan una estrecha relación con los dientes retenidos de los maxilares, no tienen predilección por sexo y se encuentran en la segunda o tercera década de la vida o la adolescencia como hallazgos radiográficos de rutina. Presentan un crecimiento lento y asintomático, pudiendo generar una expansión ósea, asimetría facial, gran desplazamiento de dientes adyacentes a la lesión y reabsorción radicular.⁵

Se debe destacar la importancia del diagnóstico en etapas tempranas porque puede generar una expansión grande de las corticales óseas, asimetrías faciales y grandes reabsorciones de dientes adyacentes al quiste.¹⁵

2.2 Características clínicas

En la exploración clínica se observa un diente ausente o en su defecto si es relacionado a un diente supernumerario, posible desplazamiento de dientes relacionados al quiste. Los síntomas generalmente son escasos por el paciente, solamente cuando existe un aumento de volumen considerable donde se expanden las corticales causando con ello asimetrías faciales con ello predisponiendo al paciente a fracturas patológicas por la erosión causada, pero la mayoría de las veces se observa como un hallazgo radiográfico. También hacer un examen cuidadoso del paciente observando si hay pérdida de dientes, una reabsorción radicular de dientes adyacentes grave siendo las secuelas más comunes.¹⁶

El quiste dentígero se presenta generalmente a nivel mandibular según Bhaskar entre un 70% en maxilar inferior y un 30% en maxilar. Casi un 62% se presenta en la zona molar, 12% en región canina, 12% en premolar y el resto en diversas zonas. Pueden encontrarse también en dientes supernumerarios y en odontomas.

Generalmente se asocian al tercer molar inferior y al canino superior. Existen los quistes dentígeros múltiples que se presentan en la disostosis cleidocraneal.

Empieza a generar un desplazamiento del diente hacia el lado contrario de su crecimiento y expansión. Es un avance lento y sigue su transcurso hacia las zonas de menor resistencia, buscando las láminas externas o internas. Cuando se asocian al tercer molar invaden la rama ascendente, pudiendo llegar a la apófisis coronoides o al cóndilo, por lo que se deberá hacer un diagnóstico diferencial con ameloblastoma. Si se presentan en cuerpo mandibular pueden invadir la sínfisis mentoniana e incluso ocupar el lado contralateral.⁵

En el maxilar superior en la zona del canino puede generar una expansión semejando una sinusitis o una celulitis, pudiendo generar una sinusitis si existe una invasión del antro sinusal, puede así también afectar las fosas nasales y la fosa pterigomaxilar generando infección, supuración de la zona y fistulización, generando con ello dolor de la zona. Su volumen y tamaño es realmente variable, en donde hay un crecimiento más rápido en el niño y lento en el adulto.¹⁶

Se observan los dientes desplazados y sufren rizólisis. Dentro de las complicaciones puede existir una infección, evolucionar y producir un ameloblastoma o la transformación a un carcinoma mencionada por Bhaskar. Generalmente son asintomáticos, al menos que presenten una infección secundaria, donde existirá una supuración con presencia de fístula. Los quistes dentígeros pueden ser potencialmente capaces de convertirse en una lesión agresiva cuando sufren una expansión grande. ⁵

En la mayoría de los casos es una entidad que aparece totalmente aislada, pero no es raro encontrarla en síndromes como disostosis cleidocraneal o en mucopolisacaridosis tipo VI.¹⁷

Los síntomas generalmente no se presentan desde un inicio de la lesión, pero dentro de los más comunes, son dolor facial, parestesia por compresión de un nervio, dolores de cabeza, trismus, trastornos en el sentido del gusto y congestión nasal debido a una sinusitis por infección y compromiso del seno maxilar o fosas nasales.¹⁸

2. 3 Etiopatogenia

Dentro de las teorías que tratan de explicar la etiología del quiste dentígero son 3:

- a) El origen se da después de que la corona termina su formación, con lo cual se produce una acumulación entre los órganos del esmalte y la corona del diente que va a erupcionar.
- b) El origen se da por una proliferación quística en los islotes en la pared del tejido conectivo del folículo dental, para que después se puedan unir y formar una cavidad del quiste alrededor de la corona del diente a erupcionar.
- c) Se puede formar por una degeneración en el retículo estrellado durante el proceso de odontogénesis.
- d) Se puede presentar extrafolicularmente, en el cual existe la presencia de un quiste radicular en el diente deciduo, por lo que crece y engloba al germen dentario del diente de segunda dentición.^{5,19}

Si el quiste se origina antes de la formación de la corona del diente se llama un quiste primordial y se generará un quiste que muestre hipoplasia del esmalte.

La expansión del quiste es por un aumento en la osmolaridad del líquido quístico por el paso de células inflamatorias y descamación de células epiteliales a la luz del quiste, existe un aumento en la presión osmótica dentro del quiste con lo cual entra líquido a la luz del quiste y con ello genera un crecimiento centrífugo. El proceso de crecimiento es lento por su índice de mitosis a comparación del queratoquiste.

La expansión del quiste es por un aumento en la osmolaridad del líquido quístico por el paso de células inflamatorias y descamación de células epiteliales a la luz del quiste, existe un aumento en la presión osmótica dentro del quiste con lo cual entra líquido a la luz del quiste y con ello genera un crecimiento centrífugo. El proceso de crecimiento es lento por su índice de mitosis a comparación del queratoquiste.^{3,6}

2.4 Radiográficamente

Se observa una zona radiolúcida redondeada con bordes bien definidos asociados a la corona de un diente sin erupcionar.

Las lesiones que generalmente tienen un diámetro de 2 cm o menos son uniloculares, pero si no se detectan a tiempo pueden crecer y generar un quiste grande y puede ser multilocular, con lo cual se vuelve más complicado el diagnóstico ya que puede confundirse con lesiones agresivas como el ameloblastoma.¹⁶

Algunos casos se pueden observar en la radiografía esta zona radiolúcida pericoronaria que genera confusión entre un quiste dentífero pequeño y el folículo dental dilatado, por lo que, si se observa un ancho de 2,5 mm o más se asocia a un quiste dentífero, si es de un ancho menor es una lesión

pericoronaria, pero siempre se debe realizar un seguimiento radiográfico del paciente para ir viendo la evolución del folículo dental en la fase de erupción. No presenta un patrón microscópico característico con lo cual podemos diferenciar entre el quiste dentígero y otro quiste odontogénico.²⁰ Figura 9



Figura 9 Quiste Dentígero segundo premolar inferior.²²

En algunos casos se puede distinguir una zona radiolúcida que se localiza en la zona lateral desde la corona del diente o si lo desplaza generando un quiste dentígero lateral.²²

Según Thoma en el quiste central el quiste se encarga de rodear la corona con una forma geométrica simétrica, que se localiza en dirección opuesta a la fuerza de erupción normal del diente.

El quiste lateral se desarrolla en el lado mesial o distal del diente y se aparta del diente, envolviéndolo solo una parte de la corona dental. Puede inclinar al diente o desplazarlo al lado no afectado.

El quiste circunferencial es aquel; en el que el epitelio reducido del esmalte que se encuentra en el cuello del diente totalmente prolifera y se hace quiste, con lo cual permite que erupcione el diente semejando un agujero en un buñuelo y con eso se asemeja a un quiste radicular.²³

Cuando existen múltiples quistes se puede asociar al síndrome del carcinoma basocelular nevoide múltiple, disostosis cleidocraneal y un tipo raro de amelogénesis imperfecta hipoplásica en donde hay muchos dientes enterrados.²¹

2.5 Histopatológicamente

Tiene una pared de tejido conectivo con células epiteliales planas o cúbicas que tapizan o revisten la luz del quiste. Generalmente no tienen queratina, pero en algunos casos se pueden observar que nos pueden guiar hacia un diagnóstico de una proliferación del quiste hacia un queratoquiste odontogénico. Otros pueden tener proliferación de restos epiteliales en la luz del quiste que nos indican un desarrollo de una neoplasia benigna que localmente puede ser agresiva como el ameloblastoma.¹⁶ Figura 10

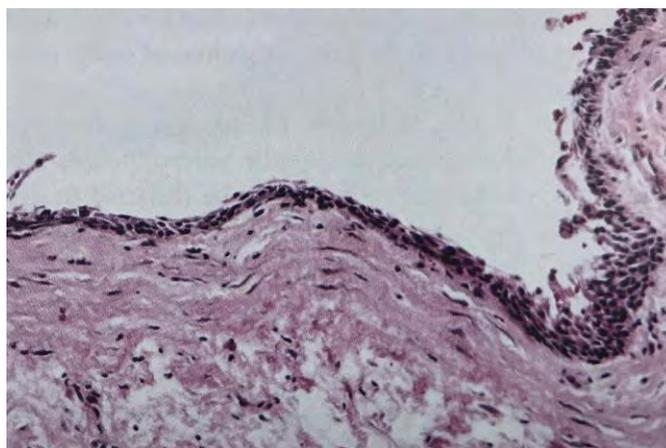


Figura 10 Quiste dentígero no inflamatorio.²¹

En los casos donde existe una infección e inflamación del quiste se pueden observar invaginaciones dermoepiteliales y cuerpos de Rushton en el epitelio de revestimiento que son hialinos (figura 11).²¹

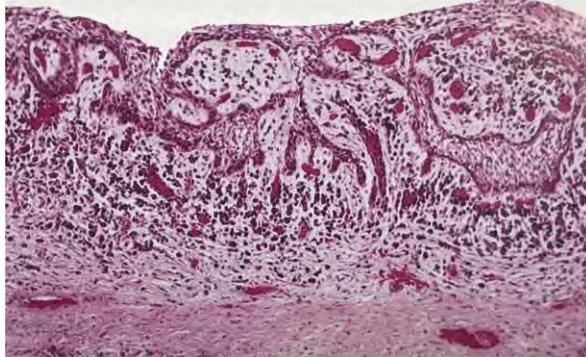


Figura 11 Quiste dentígero con infiltrado inflamatorio crónico.

Un dato es la presencia de numerosos islotes de epitelio odontogénico por eso se puede dar un diagnóstico erróneo de ameloblastoma, se debe saber que la infiltración de células inflamatorias de tejido conectivo es común.²²

Pronóstico: Cuando se realiza una correcta intervención quirúrgica y el tamaño de la lesión es pequeño el pronóstico generalmente es bueno y en la mayoría de los casos no tienen recidiva. En los casos donde el quiste presenta dimensiones grandes el pronóstico es reservado por la pérdida ósea y el adelgazamiento de las corticales, con el constante riesgo de causar una fractura patológica.

El quiste dentígero tiene generalmente un comportamiento benigno y de una evolución constante pero lenta, aunque debido a la persistencia de restos epiteliales pueden generar una malignización de su epitelio y transformarse.^{13,6}

Pruebas diagnósticas: Para obtener un diagnóstico definitivo de la lesión, a partir de los hallazgos clínicos y radiográficos se opta por realizar una biopsia puncional en el cual se puede determinar el contenido de la lesión, se puede descartar que exista un hemangioma central en el hueso, que se obtenga un contenido sólido como TOA o tumor de Pindborg. Luego de realizar esa prueba se puede hacer una biopsia incisional mediante la técnica de marsupialización para hacer el estudio histopatológico con lo cual además se obtiene una descompresión de la cavidad quística.

Entre los demás tratamientos la biopsia excisional se realiza en los casos de llevar a cabo una enucleación total de la lesión, retirando por completo al quiste dentífero.¹⁶

2.6 Diagnóstico diferencial

Para realizar el examen diagnóstico, se deben obtener datos primeramente clínicos y luego realizar un estudio complementario que son los estudios radiográficos. Cuando se encuentre en una radiografía una lesión radiolúcida que se asocie o involucre o no un diente se puede asociar a un ameloblastoma o un queratoquiste, en el caso de quistes radiculares se asocian a un diente no vital y la presencia de una lesión radiolúcida en su ápice dental, en el caso de Quistes dentíferos se asocia a la corona de dientes impactados, generalmente terceros molares y caninos, si se encontrara en otra zona sería inusual.

El tratamiento de quiste dentífero responde al tratamiento de enucleación y en el tipo unikuístico, en los otros tipos de ameloblastoma se debe optar por la resección en bloque con bordes de seguridad. El diagnóstico diferencial, se lleva a cabo con las siguientes patologías: ^{16,24}

- Quiste radicular
- Ameloblastoma
- Carcinoma epidermoide
- Carcinoma mucoepidermoide
- Queratoquiste odontogénico
- Tumor odontogénico adenomatoide

2.6.1 Quiste radicular

Son los quistes periapicales, presentan una cubierta de tejido epitelial, derivada de la proliferación de los restos epiteliales de Malassez localizados en el ligamento periodontal.

Etiología y patogenia: Se desarrollan a partir de un granuloma periapical existente que tiene tejido de granulación inflamado de manera crónica y localizado en hueso circundante al ápice dental con necrosis pulpar, se estimulan los restos epiteliales que forman la cubierta, con ello por la presencia de restos celulares en la luz del quiste hay una presión osmótica del interior con ello hay una transferencia de líquido entre la cubierta epitelial y el tejido conectivo, actuando como membrana semipermeable hay una diferencia de presiones osmótica e hidrostáticas entre el líquido del quiste y el plasma, con lo que el líquido que ingresa al quiste genera un crecimiento centrifugo del quiste aumentando la actividad de osteoclastos del hueso que circunda a la región. Además de prostaglandinas hay otros factores de células inflamatorias y elementos en la zona periapical que generan la resorción ósea.

En el líquido contenido dentro del quiste presenta proteínas derivadas del plasma, una baja concentración de proteínas diferentes a inmunoglobulinas por lo que no hay paso libre de proteínas plasmáticas al líquido del quiste,

algunas se producen adentro del quiste y otras en el plasma, el paso de proteínas grandes se debe a las proteínas solubles en la colágena de la cápsula del quiste. Si existe un incorrecto drenado linfático y venoso del quiste propiciará una acumulación mayor de líquido.

Son los quistes que se presentan cerca del 50- 75%, afecta mayormente a los individuos de la tercera a sexta década de la vida, se observa mayormente en sexo masculino y se localizan mayormente en maxilar superior en la región anterior del mismo.

Generalmente son asintomáticos y se descubren de manera casual en exámenes radiográficos de rutina, se generan en la región labial o bucal, para poder ser considerado como un quiste radicular debe existir la presencia de tejido pulpar necrótico.

Para poder estar seguro entre si es un quiste radicular o un tejido de granulación se debe hacer el estudio histopatológico.

Se presenta una lesión radiolúcida de forma redondeada u ovoide y de bordes radiopacos delgados, contiguo a la lámina dura del diente afectado. Generalmente se presentan de un tamaño variable que va de 5 mm o menos hasta varios cm de diámetro, pero generalmente son de un tamaño de 1.5 cm de diámetro.^{3,6}

Histopatología: Está cubierto por epitelio estratificado escamoso que generalmente es hiperplásico y presenta arcos o anillos de proliferación sobre un tejido conectivo bien vascularizado, el grosor de la cubierta puede ser muy variable hasta pudiendo no existir; puede tener una profundidad de 20 o más capas de células. Presenta edema intercelular de intensidad variable, existe una migración de células inflamatorias por el epitelio,

generalmente se encuentran los leucocitos polimorfonucleares y de algunos linfocitos en las zonas más profundas del epitelio. Se pueden presentar células plasmáticas y focos de calcificación distrófica, depósitos de colesterol y vasos sanguíneos ingurgitados, así como también células gigantes multinucleadas cercanas a los depósitos de colesterol y hemosiderina en la pared del tejido conectivo, el colesterol y hemosiderina se deben a la hemólisis de glóbulos rojos y necrosis de células que participan en proceso inflamatorio y de reparación.

El epitelio de los quistes incluye células mucosas o ciliadas, es frecuente que presente cubiertas queratinizadas de tipo ortoqueratóticas o paraqueratóticas.

En algunos casos de quistes radiculares y dentígeros pueden presentar los cuerpos hialinos o denominados cuerpos de Rushton tienen una forma de horquilla o curva y en algunas ocasiones tienen una mineralización basófila.

Los cuerpos de Rushton se ven eosinófilos, pero por su mineralización desde el centro a la periferia puede observarse basófilo. No se sabe la etiología de cuerpos de Rushton algunos lo identifican como origen hemático y otros de origen odontogénico, de tipo de queratina o de cutícula de esmalte, aparecen en casi todos los quistes odontogénicos.

Tratamiento y pronóstico: Se puede tratar con la extracción del diente que causa la lesión sin vitalidad y curetaje del epitelio de la zona periapical. Otra alternativa es la endodoncia acompañada de apicectomía para un curetaje de la lesión quística.

En quistes grandes se puede utilizar la marsupialización para descompresión y reducción del tamaño de la cavidad quística, para posteriormente realizar la enucleación del quiste y extracción del diente.

Si no se retira correctamente el diente y se curetea la zona puede generar un quiste residual meses o años después del tratamiento inicial, puede generar una destrucción y debilidad de la mandíbula o maxilar.⁶

2.6.2 Ameloblastoma

Es uno de los tumores más conocidos de huesos maxilares, es un tumor benigno que tiene un crecimiento local pero persistente que puede llegar a la instancia de generar deformidades faciales.¹³

Los tejidos de los cuales puede derivar un ameloblastoma son: restos de lámina dental, órgano del esmalte, el epitelio de un quiste odontogénico, células basales de la mucosa oral.²⁴

Es una neoplasia del epitelio odontogénico, que tiene un comportamiento localmente agresivo, con diferentes tipos y patrones histológicos que se asemejan a etapas tempranas de la odontogénesis.

Se puede deber a restos de la lámina dental (Serres), epitelio reducido el esmalte, restos de Malassez, la capa de células basales del epitelio superficial suprayacente. Tienen una alta tendencia a recidiva si no se extirpan en su totalidad, pueden causar deformidades grandes, existe tres tipos clínicos que son: ameloblastoma común (poliquístico), ameloblastoma uniuístico y el ameloblastoma periférico o extraóseo.

Ameloblastoma común o folicular: Se presenta en pacientes de 25 años de edad, originados sin antecedente alguno o se pueden generar a partir del unguístico y periférico. Genera deformidades grandes, presentándose mayormente en la mandíbula en la zona de molares y rama ascendente; en el maxilar suele observarse en el área molar extendiéndose al seno maxilar y piso de fosas nasales. No tiene predilección por sexo o raza, genera una gran expansión de las corticales y genera un signo caracterizado por crujido como cáscara de huevo al palpar la lesión.³ Figura 12



Figura 12 Ameloblastoma en rama y cuerpo mandibular. ²¹

Histopatología: Tiene un epitelio de células cilíndricas o empalizada que se desplazan de la membrana basal al lado opuesto de la célula generando una polarización inversa como en el caso de la odontogénesis. Los patrones que se encuentran más comúnmente son los foliculares y plexiformes.

El patrón folicular se parece a las etapas tempranas de la odontogénesis teniendo una polarización inversa donde se observa una estructura parecida al retículo estrellado en el periodo de campana.

El patrón acantomatoso es donde se pueden encontrar células centrales que se transforman en células planas generando queratina. Variante de células granulosa: cuando las células centrales se encuentran hinchadas y tienen presencia de eosinófilos que son lisosómicos.

El patrón plexiforme se diferencia del folicular ya que no se parece a ninguna etapa de la odontogénesis, tiene epitelio como una red de pesca o malla, se carece de polarización inversa.

Variante de células basales: Hay células basaloides de forma cuboide agrupada en hebras finas sin retículo estrellado.

Ameloblastoma desmoplásico: se parece a una lesión osteofibrosa, hay células cuboidales teñidas de oscuro, con islotes y filamentos epiteliales pequeños.

Tratamiento: Para eliminar totalmente la lesión es la resección marginal en bloque, en algunos casos se puede conservar el borde inferior de la mandíbula. En casos más severos se tiene que realizar una hemimandibulectomía o hemimaxilectomía.^{3,21}

Ameloblastoma uniuquístico: Se encuentra al realizar la biopsia e quistes de gran tamaño uniloculares asociado a dientes retenidos en pacientes jóvenes. No se sabe si se deben a residuos epiteliales odontogénicos o a una transformación de un quiste. Se da en pacientes de 16- 20 años y se asocia a un quiste dentígero y a terceros molares desplazados, también en premolares inferiores donde hay quistes periodontales laterales y algunos otros en la zona posterior de la rama mandibular.

Histopatología: Presenta una luz llena de líquido con una cápsula de tejido conjuntivo fibroso denso engrosado, tiene una capa de células basales en

empalizada como polarización inversa, las demás capas se parecen al retículo estrellado.

Cuando el epitelio está engrosado y las proyecciones papilares se generan hasta su luz es un patrón intraluminal. Cuando el revestimiento penetra al tejido capsular es una variante mural, cuando hay proyecciones nodulares intraluminales con una malla de epitelio sin cambios característicos de la lesión en las células basales es una variante plexiforme.

En los tipos intraluminal y plexiforme se puede hacer una enucleación. Pero si es una variante mural se extiende la lesión hasta la pared con ello interacciona con el hueso, por lo que se debe optar por una resección en bloque con bordes de seguridad.³

Ameloblastoma periférico: También se le conoce como extraóseo, donde hay una afectación solamente de tejidos blandos, procede del epitelio de revestimiento o de los restos de Serres en tejido blando extraóseo. Se puede confundir fácilmente con el hamartoma odontógeno y el fibroma odontógeno periférico, pero es más sencillo cuando presenta patrones histológicos de ameloblastoma intraóseo común crecimiento continuo. Son lesiones que tienen un diámetro entre 0.5- 2 cm presentándose un nódulo. Se pueden presentar entre dos dientes generando separación dental.

Se pueden tratar mediante la escisión local con bordes de tejidos normales, se debe asegurar totalmente que no exista penetración a tejidos duros.

Tratamiento: Se debe realizar un curetaje que incluye dientes involucrados, pero con sus restricciones. El tratamiento de elección es la resección ósea con márgenes de seguridad 1 o 2 cm de los límites radiográficos encontrados de la lesión; con una reconstrucción inmediata.³

2.6.3 Carcinoma mucoepidermoide

Es un tumor maligno causado por las glándulas salivales que se forma de células epiteliales (epidermoides) planas estratificadas y secretoras de moco, las cuales carecen de cápsula.

Se subdivide de acuerdo a sus rasgos histopatológicos que son: alto grado presenta una gran agresividad, grado intermedio y bajo grado.

Las células neoplásicas que presenta se diferencian a lo largo de tipos celulares mucosas y planas, en el cual hay células que parecen conductos acinares mucosas y elementos celulares de los conductos extralobulilares. Puede derivarse de glándulas mayores y de menores; algunos casos de epitelio odontogénico mediante una metaplasia o la transformación neoplásica del revestimiento epitelial del quiste odontogénico.

Dentro de su etiología posible son: cambios neoplásicos de un atrapamiento de glándulas salivales en la mandíbula, derivado de restos embrionarios de la glándula submandibular en la mandíbula, transformación neoplásica de células mucosecretoras epiteliales de la mandíbula en el caso de quistes dentígeros dientes no erupcionados y los cambios neoplásicos e invasión del revestimiento epitelial del seno maxilar.

Se presentan generalmente en la segunda década de la vida, con predilección por el sexo femenino, localizándose mayormente en la glándula parótida en su lóbulo superficial y el 20% en el paladar. Pueden ser móviles a pesar de ser una lesión maligna las cuales generalmente son indurados y fijos a tejidos adyacentes. Su diámetro es entre 1 y 4 cm, pueden afectar algunas veces al nervio facial, en las lesiones de bajo grado se forma un tinte

azulado parecido al mucocele y en los de alto grado presentan una ulceración. Para su diagnóstico y ver su extensión de la lesión se puede enviar una resonancia magnética.

Los síntomas presentes en un inicio son aumento de volumen en el área afectada, dolor, trismus, parestesia, aunque normalmente no es común, movilidad dental que depende de la extensión de la lesión.³

El carcinoma mucoepidermoide central intraóseo se localiza más en la mandíbula, observando clínicamente un aumento de volumen en el hueso, en la radiografía se observa una lesión radiolúcida uni o multilocular y se asocian generalmente a un tercer molar mandibular y se asocia a dientes impactados y a su tejido odontógeno.⁶

Histológicamente presentan 3 tipos de células que predominan: células mucosas, epidermoides e intermedias.

Donde existe predominio de células mucosas, células ductales cilíndricas y múltiples espacios quísticos es un carcinoma de bajo grado, donde hay islotes sólidos, menos células mucosas y una gran cantidad de células epiteliales planas estratificadas es un tumor de alto grado con lo cual se asemeja a un carcinoma epidermoide. La variante intermedia presenta células intermedias, poligonales sin diferenciación epidermoide, se encuentran entre las células ductales, mucosas y planas.

Alrededor de la mitad de los carcinomas mucoepidermoides centrales presentan un revestimiento epitelial odontogénico por eso se demuestra su transformación de los quistes en tumores por lo que puede complicar el diagnóstico.

Para el diagnóstico definitivo según Alexander son: Presencia destrucción ósea en radiografías, tener una cortical intacta, confirmación histopatológica, observar que exista presencia de mucina con tinción de PAS -Schiff positivo, ausencia de lesiones primarias en glándulas salivales y excluir la presencia de un tumor odontogénico.²⁵

Tratamiento: en la parótida se debe hacer una lobectomía, con extirpación de los ganglios cervicales palpables, en el caso de carcinoma de alto grado se debe retirar por completo la cadena ganglionar cervical de elección y afectada por su recidiva. La radioterapia se utiliza en los casos de carcinomas de alto grado.

En el paladar se puede hacer el retiro mediante extirpación en bloque con márgenes de seguridad <de la lesión generalmente del hueso palatino en las de bajo grado, en casos de alto grado hacer palatectomía o maxilectomía parcial. En la lengua se debe optar por una hemiglosectomía con disección ganglionar cervical.³

El tratamiento del diente impactado en sus etapas iniciales es una de las principales formas de prevenir este tipo de carcinoma, también presenta un pronóstico en la mayoría de los casos favorable.²⁵

2.6.4 Carcinoma epidermoide

Es una neoplasia maligna derivada de epitelio plano estratificado que puede generar una destrucción local o metástasis a distancia. Se le conoce también como carcinoma de células claras, es la etapa final de la alteración del epitelio estratificado que inicia como una displasia epitelial hasta que rompen

la membrana basal e invaden el tejido conjuntivo. Pueden también originarse sin antecedente alguno a partir de epitelio plano suprayacente y con una fase premaligna corta.

Es una de las neoplasias malignas más frecuentes en boca, alrededor del 90% de cánceres orales, tiene predilección por el labio inferior, bordes laterales de lengua y piso de boca, presentándose en personas mayores de 40 años.

Factores predisponentes como tabaco, alcohol, virus, radiación actínica, inmunosupresión, deficiencias nutricionales, enfermedades preexistentes e irritación crónica.

Otras enfermedades como VIH, VPH, irritantes mecánicos, higiene bucal deficientes, factores predisponentes hereditarios, entre otros. Se debe evaluar en que estadio se encuentra conforme a la clasificación T (tumor), N (metástasis a ganglios linfáticos), M (Metástasis a distancia), la localización de la lesión también influye para su tratamiento.³

Se debe realizar una combinación de técnicas como son las no quirúrgicas que incluyen la radioterapia y la quimioterapia, dependiendo del tumor y el tamaño del mismo, así como de la localización en cavidad bucal; como lengua, piso de boca, trígono retromolar, paladar, labio, mandíbula o cuello. En algunos casos el realizar la radioterapia resulta tener resultados favorables en el tratamiento de carcinomas en lesiones con márgenes positivos, invasión perineural o perivascular, invasión a huesos, diseminación intravascular. La quimioterapia se realiza en base a cisplatino y 5-fluorouracil, es un tratamiento paliativo se usa en combinación con radioterapia.

El tratamiento para evitar una recurrencia es el realizar la cirugía con bordes quirúrgicos mayores a 1 cm como margen de seguridad, cuando es mayor la lesión a 5 mm generalmente presenta metástasis a ganglios linfáticos cervicales, por lo que si se diagnostica en etapas tempranas tendrá un mejor pronóstico el paciente y un tratamiento más conservador.²⁶

Los tumores malignos de boca como el carcinoma de cavidad oral se relacionan al consumo de alcohol y tabaco, en la India se asocia a mascar nuez de betel, existe una transformación maligna de las células de la mucosa oral, factores genéticos se asocian como fenotipos con baja eficiencia enzimas detoxificantes como glutatión -S-transferasa, deleciones en brazo corto cromosoma 3 pueden causar pérdida de supresores tumorales.

Enfermedades asociadas al riesgo de cáncer en la cavidad oral son sífilis, higiene oral deficiente, déficit de riboflavina, síndrome de Plummer Vinson, exposición a hidrocarburos. Existen 3 patrones morfológicos que son bien diferenciados:

Exofítico: Se encuentra una elevación en forma de coliflor, se genera un crecimiento desde la superficie y poca tendencia a generar metástasis, puede tener una ulceración por necrosis de las zonas centrales de la lesión.

Ulcerado: Es la forma que se presenta con mayor frecuencia, existe una zona ulcerada, friable y con una alta tendencia al sangrado, tienden a invadir las profundidades de la lesión, diseminarse por vía linfática e infiltrar a estructuras adyacentes.

Endofítico: Existe una masa de bordes indefinidos encima o por debajo de la mucosa, que generalmente se presenta el tipo profundo, se presenta generalmente en la lengua generando una anquiloglosia de esta.

Los pacientes generalmente se presentan a consulta por una ulceración que genera movilidad dental, desajuste en sus prótesis y es en un Estadio I-II, y los pacientes que ya acude con tumoraciones intraorales de gran tamaño ya tienden a tener una metástasis cervical en Estadios que van de III- IV.

Localización más frecuente es en la lengua y piso de boca, puede causar una obstrucción de los conductos de Wharton en algunos casos. Cuando se confirma el diagnóstico histológico se debe mandar a realizar una resonancia magnética que se puede complementar con una TAC cuando se sospecha de invasión a tejidos óseos.

Cuando se encuentra el paciente en Estadios I-II (T1, T2 NO) tienen altas tasas a la curación, con una buena técnica quirúrgica para la extirpación de la lesión, junto con radioterapia. Cuando sea requerida una técnica quirúrgica realiza la de ganglio centinela para reducir la morbilidad cervical y detectar drenajes contralaterales.

Pacientes con Estadios III-IV donde se realiza una cirugía y ensayos clínicos multimodales, en el caso de cirugía se opta por realizar una resección del tumor y un vaciamiento cervical, si existen factores de riesgo se puede optar por la radio o quimioterapia postquirúrgica. Cuando se presenta un paciente con un tumor avanzado o con estadio IV se opta por realizar ensayos clínicos.

Generalmente las zonas como trígono retromolar tienen una baja tendencia a diseminación linfática, zonas como paladar duro, encía, maxilar y mucosa yugal tienen un control local de hasta 80%, las que presentan mas tendencia a metástasis hacia pulmón y hueso es la zona de piso de boca y lengua. ⁴

2.6.5 Queratoquiste odontogénico

Es un quiste que se forma por los restos de la lámina dental, restos de Malassez y de Serres o de sus remanentes, que se caracteriza por tener un comportamiento altamente agresivo.

Se presentan generalmente en la zona de la mandíbula en el sector posterior como en el ángulo y rama mandibular, conforme avanza puede generar desplazamiento de dientes adyacentes al quiste, si su crecimiento continuo puede predisponer al paciente a una fractura.^{3,13}

Se observa radiográficamente una lesión unilocular o multilocular, con bordes bien definidos y apariencia festoneada, se asemeja a la imagen producida por el ameloblasto en algunos casos. Cuando se presenta una lesión única redonda u ovoide puede asemejarse a un quiste periodontal lateral o un quiste dentígero (figura 13).²¹



Figura 13 Queratoquiste odontogénico en rama ascendente mandibular.

Histológicamente se encuentran dos tipos de superficies la paraqueratinizada que son más frecuentes por su cápsula fibrosa delgada y los ortoqueratinizados. En la mayoría de los casos hay un brote epitelial que con

ello forma quistes satélite o quistes hijos por lo que se caracteriza por una alta agresividad. En el caso del síndrome carcinoma basocelular nevoide o de Gorlin se describen alta tendencia a la creación de los quistes satélite.

Tratamiento: se debe realizar la estructura por completo y retirar en su totalidad la cápsula del quiste para con ello evitar una tendencia a la recidiva. El quiste primordial es un sinónimo de queratoquiste, se desarrolla en la raíz o antes de la calcificación del diente. Se presentan en la región del tercer molar, por lo que es indoloro y se identifica mediante estudios radiográficos de rutina. Al momento de realiza el estudio histopatológico se muestra una total similitud de quiste primordial y queratoquiste odontogénico.¹⁰

2.6.6 Tumor Odontogénico Adenomatoide

Antes se le conocía como adenoameloblastoma al tumor odontogénico adenomatoide (TOA), aparece en la segunda década de vida, con predilección por el sexo femenino. Suele localizarse en el maxilar relacionándose a la corona de un diente que se encuentra retenido.

El TOA es una lesión benigna con baja tendencia a recidivar, con escasa actividad proliferativa.¹³

Deriva del epitelio odontogénico, que se genera alrededor de las coronas de dientes anteriores no erupcionados en pacientes de edades tempranas, tiene un epitelio en remolino y patrones ductales con calcificaciones esféricas. Tiene un aspecto glandular o adenomatoso, se puede generar a partir del epitelio reducido del esmalte, es una lesión benigna y su tratamiento es muy conservador, pero debe realizarse una correcta diferenciación de un ameloblastoma.

Clínicamente se asocia a dientes retenidos como caninos, también en molares no erupcionados. Se observa en la radiografía una lesión unilocular que rodea a la corona del diente d parecido al quiste dentífero, pero en el TOA se puede extender más apicalmente de la unión amelocementaria (figura 14).³



Figura 14 Tumor Odontogénico Adenomatoide.

Histopatología: tiene una cápsula externa de tejido conjuntivo fibroso, con formación de nódulos de células epiteliales de forma fusiforme arremolinada. Suele observarse positivos al ácido periódico-Schiff por el material de eosinófilos, puede tener su estroma cuerpos hialinos.

El tratamiento es legrado y enucleación del quiste junto con odontectomía del diente retenido.³

La enzima COX-2 es la encargada de convertir el ácido araquidónico en prostanglandinas y tromboxanos, pero también se encuentra involucrado en procesos como la tumorigénesis encontrada en quistes dentígeros y ameloblastomas. Se encarga de la apoptosis, el crecimiento celular y la motilidad celular o adhesión, pero también en procesos como transformación

maligna de lesiones, invasiones locales, metástasis de linfonodos y recurrencia de tumores o quistes, así como también en lesiones precancerígenas.

La COX-2 se encuentra elevada cuando hay mediadores de la inflamación como Lipopolisacáridos, Factor de Necrosis Tumoral Alfa, Interleucina 1 y 12, Citosinas inflamatorias y supresores glucocorticoides.

También se menciona que COX-2 juega un papel muy importante en la progresión de tumores incrementando las células mutadas y con ello se favorece la evolución tumoral. Modula la expresión de proliferación celular de diferentes tipos de células cancerígenas, por lo que interviene en el crecimiento y evolución de la lesión. Se encuentra una mayor expresión de Ki-67 y COX-2 en ameloblastomas que en quistes dentígeros, pero esta enzima fue encontrada en ambas lesiones en el epitelio odontogénico, interviniendo en su crecimiento y siendo un importante punto para contribuir al tratamiento.²⁷

2.7 Tratamientos

Uno de los tratamientos de elección son la escisión de la lesión y su enucleación, en la cual se debe remover al quiste junto con el diente que se encuentra afectado, lo cual en algunos casos resulta ser muy radical, pero generalmente no se presenta recidiva y el pronóstico es bueno.

Otro tipo de tratamiento es la marsupialización en la cual se preserva al quiste asociado al diente afectado, se promueve la erupción del diente generalmente ayudada mediante ortodoncia, pero solo en casos donde se cuente con suficiente espacio para el diente afectado, así como la inclinación

axial del diente, con una incompleta formación radicular y un ápice abierto, nos generan un mejor pronóstico.²⁸

Enucleación: Es el procedimiento quirúrgico por el cual se realiza la eliminación por completo de la lesión quística, existe un despegamiento total del quiste sin ruptura de este, se basa en despegar el quiste del hueso o de la cavidad ósea similar a cuando se separa el periostio del hueso. La base de la técnica es el retirar por completo el quiste tratando de evitar las complicaciones como su ruptura y con ello evitar recidiva alguna que pudiera tener.

Se indica en quistes donde se trate de preservar al máximo las estructuras adyacentes por lo que depende del tipo de quiste que se este realizando el tratamiento.¹⁴

Ventajas: Se realiza una extirpación por completo del quiste y con ello poder realizarle un estudio histopatológico, por lo que a su vez al realizar la biopsia excisional ya se realiza el tratamiento apropiado del quiste.

No se tiene que utilizar ningún tipo de drenaje o hacer las irrigaciones constantes como en la marsupialización. El paciente más cómodo porque cuando cicatriza no se preocupa de nuevo por el quiste.

Desventajas: Cuando se indica en un quiste la marsupialización o enucleación del quiste. Al momento de la intervención se puede causar una fractura mandibular, crear necrosis por traumatismo en pulpas vitales de dientes adyacentes, extraer dientes impactados que pueden preservarse.

Técnica: Se debe valorar al diente previamente si es restaurable y su pronóstico a largo plazo, así como el valorar las estructuras anatómicas

adyacentes a la lesión. En el caso de quistes periapicales se debe realizar el retiro del diente y con ello al momento de la extracción hacer la extirpación del quiste.

Pero en el caso de que sea un diente con un pronóstico favorable se debe optar por realizar el tratamiento de conductos con un seguimiento radiográfico, si la lesión se muestra con un aumento constante se debe optar por una cirugía periapical. Se realiza una enucleación vía alveolo dental mediante curetas para retirar quistes pequeños, cuando existe un quiste de dimensiones grandes, se opta por un colgajo mucoperióstico y el acceso se realiza por la zona vestibular del diente para dejar la cresta alveolar intacta para tener una correcta cicatrización ósea y de tejidos blandos.

Cuando se accede al diente correctamente mediante una ventana ósea, se debe enuclear al quiste mediante una cureta de filo delgado para separar al quiste su tejido conjuntivo de la cavidad ósea con su debido cuidado evitando romper al quiste y no dejar que su contenido se salga, para así sea más fácil el acto quirúrgico. Una vez retirando el quiste se debe realizar una inspección de la cavidad para ver que no exista presencia restos quísticos. Se debe irrigar y secar la cavidad con gasas para observar correctamente en su totalidad limpia. Se deben regularizar los bordes con una lima previo al cierre.

Si al momento de la intervención existe una desvitalización de un diente durante la enucleación se deberá realizar el tratamiento posterior para evitar una recidiva o prevenir una infección odontogénica a partir de la pulpa necrótica.

Se procede a realizar el cierre primario mediante sutura, afrontando perfectamente los colgajos, observando que exista un correcto relleno con

el coágulo de sangre. Se debe evaluar al paciente a los 3, 6 y 12 meses posteriores a la intervención. Si se abre la herida o existe una pérdida de los puntos de sutura se procede a una cicatrización por segunda intención, pero se deberá realizar un lavado con solución salina estéril y una gasa impregnada con solución antibiótica repitiendo este paso por 2 o 3 días, se observará posteriormente el tejido de granulación y se llenará lentamente la cavidad y con ello se evita la colocación de un relleno como injertos óseos o membranas.¹⁴

Enucleación con curetaje: Después de realizar la enucleación de la lesión se debe curetear o utilizar una fresa para retirar 1- 2 mm de hueso alrededor de dicho quiste para con ello evitar una posible recidiva o complicación a futuro, con esto se eliminan los restos de células epiteliales que pueden encontrarse en la periferia de la pared del quiste.

Se utiliza en los queratoquistes odontogénicos debido a su creación de quistes satélites y su gran probabilidad que presentan para una recidiva que varía entre 20- 60%, en el caso de que exista una recidiva se opta por una resección ósea en bloque con márgenes de seguridad de 1 cm.

La principal ventaja del curetaje es que si al momento de realizar la enucleación quedan restos epiteliales presentes en la cavidad ósea, se eliminan mediante el curetaje y así se evita una recurrencia.

Desventajas: Es un tratamiento más agresivo en el que se destruye al tejido óseo adyacente, se pueden lesionar al tejido pulpar de dientes vitales al momento de curetear cerca de sus ápices por lo que se debe tener cuidado con esta técnica.¹⁴

Otro tipo de tratamiento realizado en el caso de queratoquistes debido a su gran potencia que presentan a la recidiva, se recomienda el realizar una ostectomía periférica, en la cual se inicia con la extirpación convencional del quiste mediante su enucleación, para posteriormente mediante la pieza de baja velocidad realizar una reducción del hueso que rodea la periferia de la lesión, también se quita con ella espículas óseas, con una correcta irrigación para evitar generar presión excesiva en el hueso y con ello tener necrosis.

El siguiente paso de la ostectomía periférica es utilizar la solución de Carnoy que se encuentra descrita para el tratamiento de lesiones quísticas, fístulas; en la actualidad para ameloblastoma uniuquístico y el fibroma osificante. Esta solución es capaz de penetrar en hueso esponjoso, con lo cual lo desvitaliza y se fija en células tumorales restantes. Se compone de 1 gramo de Cloruro Férrico, disuelto en 6 ml de alcohol absoluto, 3 ml de cloroformo y 1 ml de ácido acético glacial, en la actualidad se le ha retirado el cloroformo por su capacidad cancerígena. Se debe aplicar después de la cirugía por un lapso de 3- 5 minutos mediante una gasa impregnada, dentro de sus complicaciones son infección, dehiscencia, formación de secreción ósea y neuropatía, al usar esta técnica se observan resultados similares a una resección en bloque de la lesión.²⁹

En la crioterapia es un tratamiento que se opta por usar frío para congelar al tejido enfermo o células afectadas, se utiliza generalmente nitrógeno líquido o gas de argón aplicados con una aguja, con lo que el frío a -20° se causa necrosis del tejido óseo, pero conservando la parte inorgánica, para permitir las áreas de sangrado y cicatrización posterior, con este tratamiento se puede disminuir las posibilidades de presentar recidivas sobre todo en Queratoquistes odontogénicos. Autores como Tonietto y cols recomiendan el usar nitrógeno líquido para ayudar al tratamiento posterior a la enucleación, siendo más conservador en el tejido óseo, ya que la solución de Carnoy es

altamente agresiva. Stoelinga y cols refieren que la crioterapia con nitrógeno líquido es una opción buena para el tratamiento de quistes con alta tendencia a la recidiva.¹¹

Dentro de las complicaciones que más comúnmente se pueden observar en los quistes dentígeros conforme su crecimiento son:

- Reabsorción y expansión del tejido blando y desplazamiento óseo y de raíces causando maloclusiones y asimetrías.
- Parestesia del nervio alveolar inferior.
- Cuando se asocia a un canino superior se puede observar parecido a una sinusitis o una celulitis, puede invadir al seno maxilar y a las fosas nasales, incluso a la fosa pterigomaxilar debido a procesos infecciones con presencia de fístulas.⁵

2.8 Transformaciones potenciales

Existe una gran correlación entre la transformación maligna que puede presentar el quiste dentígero hacia ameloblastoma, dentro de los cuales se debe a los bordes epiteliales del quiste dentígero, primordial, radicular y residual, por la derivación embrionaria; se puede dar en ameloblastoma uniuquístico, sólido, plexiforme y folicular. Se ha identificado la expresión de citoqueratina 18 en ameloblastomas y es un signo de transformación oncofetal.

También existen casos en los cuales se relaciona una transformación a carcinoma de células escamosas, en las cuales se asocia más a la mandíbula y con una prevalencia por sexo masculino. Dentro de los primeros signos y síntomas presentes son dolor y parestesia de la zona afectada,

pueden deberse a quistes intraóseos, quistes dentígeros, quistes residuales o periodontales laterales. Existe en menor porcentaje la posibilidad de convertirse el quiste dentígero en carcinoma mucoepidermoide asociándose a terceros molares inferiores.^{16,23}

Algunas de las recurrencias aparte del ameloblastoma debido al epitelio de revestimiento del epitelio odontogénico que se presenta en la pared del quiste se pueden dar otros como el desarrollo del carcinoma epidermoide a partir del epitelio del quiste presentando una metaplasia de la queratina a largo plazo y una evolución crónica, también de un carcinoma mucoepidermoide, es un tumor maligno de glándulas salivales, a partir del epitelio de revestimiento que tiene presente el quiste dentígero, en el cual hay células secretoras de moco, suelen observarse en terceros molares mandibulares impactados y retenidos.²²

El hallazgo de una identificación temprana de una transformación de quiste dentígero hacia ameloblastoma se observa:

- ❖ Hiperchromatismo nuclear de núcleos de células basales
- ❖ Palidez de las células basales con polarización nuclear lejana a la membrana basal
- ❖ Formación de vacuolas citoplasmáticas en las células basales, a menudo entre el núcleo y membrana basal.
- ❖ Aumento de la amplitud del espacio intercelular de las capas epiteliales.⁶

CAPÍTULO 3 MARSUPIALIZACIÓN

3.1 Definición

Es una técnica conservadora para el tratamiento de quistes dentígeros en la que se basa en comunicar el quiste con la cavidad oral, para eliminar la presión osmótica que presenta en su interior, como consecuencia existe una disminución de su presión interior y con ello existe una actividad osteoclástica y una estimulación a la reparación con actividad de osteoblastos, para reducir las dimensiones del quiste. Se puede examinar la pared quística removida, mediante un estudio histopatológico para definir de que tipo de quiste se encuentra asociado. Se le conoce también como Cistostornía, Quistotornía y Partsch.¹⁴

Existe una técnica combinada que consiste en realizar primero la técnica quirúrgica de marsupialización para que consiga una reducción del volumen del quiste, una vez que se disminuyeron los riesgos se puede continuar para realizar la enucleación, con esta técnica se reduce el riesgo de dejar los residuos epiteliales de la pared quística y evitar con ello una recidiva.^{5,9}

Es conocida también como la técnica descompresión y la operación de Partsh, se debe crear una ventana quirúrgica en la pared del quiste, evacuando el contenido que presenta el quiste, manteniendo una unión entre el quiste y la cavidad oral, el seno maxilar o la cavidad nasal. En dicha técnica se procede a retirar el revestimiento del quiste para así poder mandar a hacer un estudio histopatológico, con ello se consigue una disminución en la presión intraquística y se obtiene una disminución del tamaño del quiste y un rellenado óseo.

Se puede usar como tratamiento definitivo en algunos casos como es el caso de los quistes dentígeros con erupción del diente en la arcada dental,

pero en algunos otros como primera fase para posteriormente realizar la enucleación en una segunda intervención, con ello se consigue una disminución del tamaño y evitar zonas anatómicas de compromiso.⁵

Consideraciones previas al tratamiento de marsupialización:

- Valorar la cantidad de tejido dañado: si el quiste se encuentra próximo a estructuras anatómicas de compromiso como son el seno maxilar o el nervio alveolar inferior, con lo que pudieran causar una fístula oroantral o desvitalizar dientes sanos, se puede optar por la marsupialización.
- Acceso quirúrgico: cuando el realizar una enucleación para acceder a la totalidad del quiste resulta complicado y con ello poder evitar la reincidencia por dejar restos, se puede recurrir a la marsupialización para hacer una reducción en su tamaño.
- Ayuda a la erupción de dientes: si es un diente que es necesario en la arcada como en el caso de caninos maxilares, se opta por el tratamiento para permitir la erupción del diente en la cavidad bucal mediante tracción ortodóntica.
- Extensión de la cirugía: se puede usar en pacientes con mala salud o que se encuentren debilitados, ya que con ello la intervención se vuelve simple y menos estresante para el paciente.
- Tamaño del quiste: se puede realizar una reducción de su tamaño, ya que algunos casos existe el riesgo de fracturar la mandíbula durante la enucleación, con ello se pospone el tratamiento hasta que exista un

correcto relleno óseo y evitar complicaciones durante la intervención quirúrgica.^{5,14}

3.2 Indicaciones

Se indica en casos donde la enucleación expone altos riesgos intraoperatorios como fracturas de la mandíbula por la extensión del quiste, lesiones neurovasculares, lesiones a dientes vitales relacionados al quiste.

Se indica en quistes dentígeros con piezas funcionalmente importantes que puedan recuperarse en boca como por ejemplo un tratamiento de ortodoncia para caninos o premolares.

Se indica en casos donde la enucleación puede ser un tratamiento altamente agresivo cuando el quiste involucra a varios ápices de dientes vitales, también se utiliza en casos donde el acceso para la enucleación sea difícil o peligroso para el operador.⁹ Figura 15



Figura 15 Quiste dentígero asociado a premolares inferiores derechos.¹⁴

3.3 Contraindicaciones

No se presentan contraindicaciones absolutas para la utilización de dicha técnica quirúrgica, pero se debe advertir al paciente de las molestias y el cuidado que debe tener del área intervenida, ya que se deben realizar lavados de la ventana creada para la marsupialización, por lo que en personas grandes no es un tratamiento altamente recomendado.³⁰

3.4 Ventajas

Su principal ventaja es que la ejecución es simple, con un riesgo reducido de fractura o lesión neurovascular, no se presenta pérdida de vitalidad en dientes con pulpa sana.

Es un procedimiento sencillo y muy simple, en la cual se pueden evitar daños a estructuras vitales o estructuras anatómicas adyacentes. Es un tratamiento altamente conservador, ya que difícilmente se crea una comunicación oroantral o se daña al paquete vasculonervioso.^{9,14}

3.5 Desventajas

La principal es la lenta resolución de la patología, cavidad o ventana creada es difícil de limpiar, halitosis y problemas de acumulación de comida por lo mismo.

A pesar de que se retira todo el contenido del quiste en la marsupialización quedan remanentes del quiste que pueden generar una recidiva en un futuro, así como de generar una transformación maligna e invaginación y formación de un nuevo quiste.

Debido a que es un proceso de rellenado de la cavidad lento, en las personas que tengan edades avanzadas puede tardar demasiado tiempo.^{9,14,30}

Se deja una comunicación del quiste con la cavidad oral, sin un examen histopatológico hasta que se tenga respuesta a este, a pesar de que se envía parte del tejido que conforma al quiste en algunos casos se pueden encontrar en la profundidad del quiste otro tipo de entidad más agresiva.

El paciente debe mantener totalmente limpia la cavidad para poder evitar una infección de la entidad ya que se acumula comida en la entrada del quiste, por lo que debe constantemente irrigar la herida con una jeringa, lo cual puede durar hasta meses dependiendo del progreso del paciente y el rellenado óseo que exista de la cavidad.¹⁴

3.6 Instrumental

Se deben contar con materiales para el mantenimiento de la comunicación del quiste y de la cavidad oral como drenaje gomoso, aparatos de resina con cuña que penetre en la apertura.

Cuando se quiere realizar una marsupialización con recuperación ortodóntica del diente incluido, se debe hacer una tracción ortodóntica con brackets o botones de ortodoncia, así como todos sus aditamentos para pegar el bracket con la resina al diente.

Anestesia local:

Carpule

Anestésico

Mango bisturí N° 3

Hoja de bisturí #15
Campo hendido y campo listo
Periostótomos P1, P9, P20
Tijeras para encía
Pinzas Adson dentada y diente de ratón.
Pinza de mosco
Pieza de baja velocidad.
Separador de Minnesota.
Fresas quirúrgicas de bola #4, 6 y 8
Gubias, cucharas y limas de hueso
Porta agujas y tijeras para cortar sutura
Sutura vicryl 4-0
Porta agujas, tijeras de sutura
Gasas estériles
Jeringa desechable
Solución fisiológica
Eyector⁹

3.7 Técnica quirúrgica

Se debe empezar con la técnica anestésica adecuada, se realiza una aspiración del quiste para confirmar el tipo de contenido que presenta y con ello hacer un diagnóstico presuntivo.¹⁴

Después de confirmar que exista un contenido líquido por parte del quiste se debe valorar mediante una radiografía para observar si se encuentran los dientes adyacentes comprometidos por la extensión de la lesión, en esos casos se deberá realizar el tratamiento de conductos y en el caso de ser necesario la apicectomía.³¹

La técnica anestésica se puede llevar a cabo mediante anestesia local o mediante anestesia general pero solamente llevada a cabo en un quirófano, que se debe valorar en el preoperatorio dependiendo de las enfermedades presentes en el paciente, posibles complicaciones, ansiedad por parte del paciente, se indica también en los casos donde hay una afectación de la parte posterior de la mandíbula, piso de boca y en maxilar donde se comprometan zonas anatómicas importantes.

Dentro de la técnica anestésica local se utiliza generalmente lidocaína 2% al 1:100 000 para generar una zona de hemostasia y se pueda bloquear perfectamente el postoperatorio del dolor del paciente.

Se puede utilizar perfectamente la técnica marsupialización para quistes que lo indiquen o ránulas. Para entrar al quiste se realiza una incisión generalmente 3 mm del punto de entrada, para proceder a realizar la sutura de la pared del quiste a la mucosa oral mediante 6- 10 puntos siendo sumamente cuidado de no lastimar a los tejidos y con ello creando una ventana.¹²

Incisión:

La incisión se realiza con un colgajo circular o elíptica que sea de un 1 cm o más su diámetro para con ello obtener una visibilidad adecuada del quiste dentígero (figura 16) .¹⁴

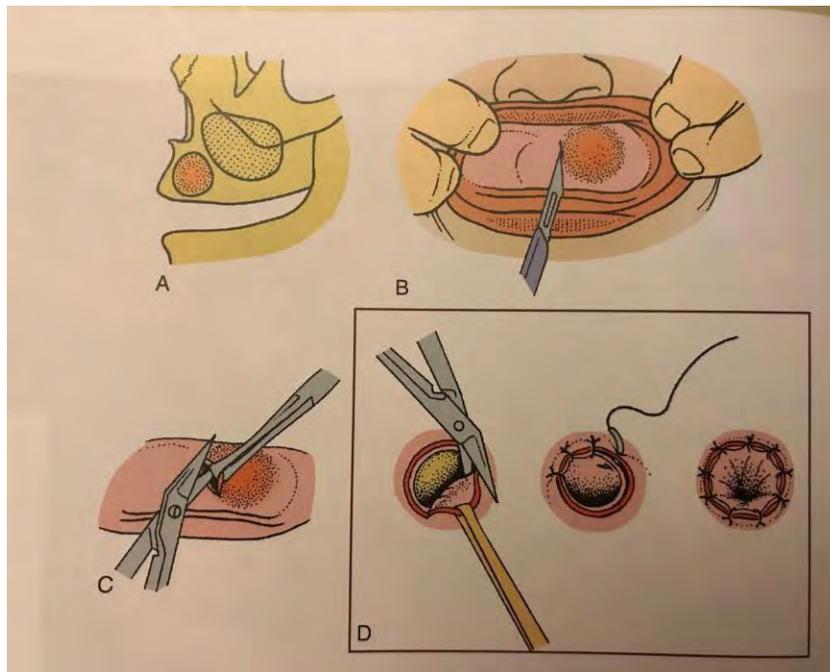
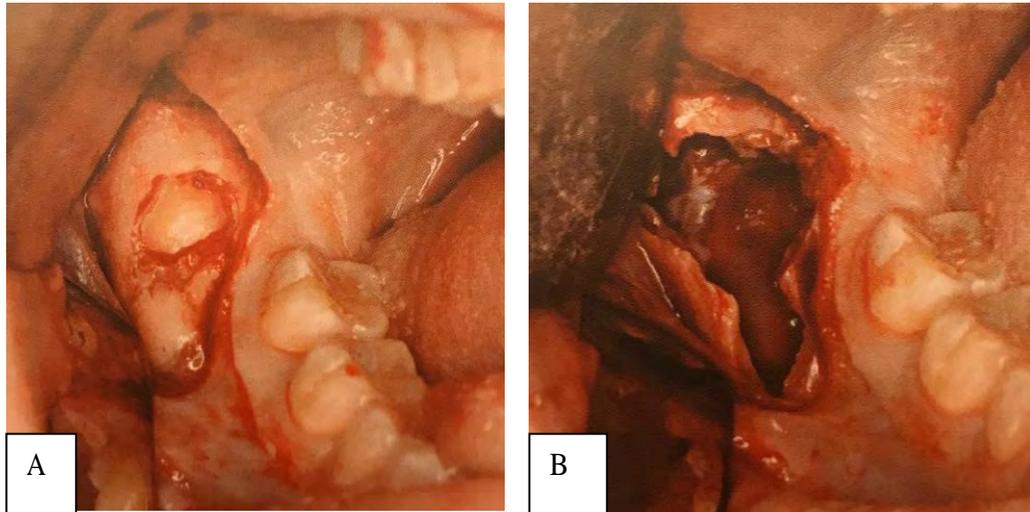


Figura 16 Técnica de marsupialización.

Si el hueso se encuentra afectado por la cavidad quística y se presenta ampliamente debilitado, la incisión deberá realizarse en relación con el tamaño y extensión de la lesión, para con ello enviar el tejido que se encuentre en dicha ventana ósea para poder realizarle un estudio histopatológico.

En el caso que el quiste no haya debilitado al hueso ni adelgazado, se debe proceder con una técnica mediante gubias o fresas rotatorias, para poder crear una ventana del recubrimiento incidiendo en el quiste, donde este tejido deberá enviarse para el estudio histopatológico. (figura 17).¹⁴



Figuras 17 Marsupialización de Quiste Dentígero. **A.** se observa periostio debilitado. **B.** se crea ventana ósea de acceso al quiste dentígero

Cuando el quiste no erosiona la pared ósea se puede optar por utilizar piezoeléctricos con una brecha de tamaño adecuado para su cierre, se deberán extraer las piezas dentarias que no se van a poder recuperar y la apertura se hace por los alveolos postextraídos. Cuando se expone al quiste se quita su pared y posteriormente se vacía el contenido del quiste, porque es la base de su cicatrización, se interrumpe con ello, la función osteoclástica de la pared y la presión interna del quiste.

Para continuar con el procedimiento se debe realizar un vaciado del quiste y observar el recubrimiento residual de éste mismo que deben limpiarse irrigando con solución salina.

Al momento de la intervención si en los alrededores del quiste se observa una zona de ulceración o engrosamiento de la pared del quiste nos puede dar datos de cambios displásicos o neoplásicos por parte del quiste, haciendo con ello una modificación de la técnica, para optar por una enucleación total de la lesión o en el caso que sea de grandes dimensiones

se puede mandar a realizar una biopsia incisional de una zona característica de la lesión. Si las paredes del quiste son lo suficientemente gruesas se puede realizar la sutura de la ventana a la mucosa oral para dejar la lesión que realice el drenaje correcto. ^{9,14}

Cuando se expone el quiste se quita parte de la pared y se vacía el contenido del quiste, porque es la base de su cicatrización, se interrumpe la función osteoclástica de la pared y la presión interna del quiste. ¹⁴ Figura 18



Figura 18 Sutura de mucosa oral con el revestimiento del quiste. ³¹

Cuando no se cuenta con un grosor apto para poder suturar la pared del quiste se debe optar por colocar una gasa impregnada de benzocaína o un ungüento antibiótico que se debe mantener de 10- 14 días para con ello evitar que la mucosa cicatrice y se mantenga permeable la ventana del quiste. Después de 2 semanas, el recubrimiento de la pared quística debe encontrarse cicatrizando a la mucosa oral sana del paciente alrededor de la ventana que fue creada. Es importante mencionar al paciente todas las indicaciones de cómo se debe realizar el aseo de la ventana ya que la evolución correcta de la técnica de marsupialización.

Existe otra técnica en la cual la ventana se abre hacia el seno maxilar o la cavidad nasal con lo cual se puede recubrir con epitelio respiratorio que migra del seno maxilar adyacente o de la cavidad nasal.

Generalmente se debe optar por un segundo acto quirúrgico, ya que la marsupialización funciona perfectamente en el caso de quistes dentígeros sin dejar quistes residuales si se obtiene correctamente la erupción del diente asociado; pero en el caso de los demás tipo se debe hacer un segundo acto que es la enucleación total del quiste, también otra contraindicación del quiste es en pacientes médicamente comprometidos, por lo que se debe realizar en los pacientes desde una primera intención la enucleación del quiste. Se deberá realizar revisiones periódicas al paciente tanto clínicas, como radiográficas en las que se debe realizar a los 3, 6 y 12 meses posteriores a la técnica.¹⁴

Enucleación después de la marsupialización: Es un tratamiento que se utiliza muy comúnmente, ya que la curación inicial se da mediante una marsupialización para generar una reducción del tamaño de la cavidad del quiste dentígero, pero en algunos casos puede que no se disminuya en su totalidad a pesar del tiempo transcurrido de evolución, por lo que se debe hacer una segunda intervención para enuclear al quiste sin dañar a estructuras adyacentes anatómicas.

Se indica esta técnica en los pacientes que al realizar la marsupialización no hay un cese por completo del quiste, por lo que se necesita de una enucleación, también en pacientes que presentan una difícil higiene de la zona o ventana creada por el Odontólogo es indicación para optar por la enucleación.

Ventajas: mediante la técnica de marsupialización se realiza una disminución del tamaño del quiste ya que es una técnica rápida y simple, mediante la que se obtiene tejido característico del quiste para su estudio histopatológico. Otra ventaja es que se genera un engrosamiento del recubrimiento del quiste con lo cual al realizar la segunda intervención, la enucleación es un procedimiento más sencillo para el Odontólogo.

Desventajas: La principal es que se deben realizar 2 intervenciones quirúrgicas al paciente, otra de las desventajas es que hasta la enucleación se realiza el retiro total de la lesión, pudiendo quedar ocultas ciertas patologías que no pueden ser diagnosticadas en una primera intervención mediante la marsupialización.

Técnica: Se empieza con la marsupialización del quiste para dejar que el tejido óseo empiece a curar, realizando controles tanto clínicos como radiográficos y cuando se observe un tamaño que sea manejable para la intervención se realiza la enucleación. Se debe observar la formación ósea en los dientes adyacentes para con ello prevenir su daño durante la intervención, así también se previene con la marsupialización a las fracturas maxilares o mandibulares.

Al momento de realizar la incisión se deberá hacer más amplia que la inicial utilizada para la marsupialización, así como se debe retirar en su totalidad el epitelio ya que tiene recubrimiento del quiste y epitelio de la encía , haciendo una incisión elíptica hasta llegar a hueso sano, luego se realiza el cierre primario mediante la sutura y afrontando los colgajos, si no se logra eso se puede colocar una gasa con solución antibiótica, cambiándola constantemente hasta que exista tejido de granulación y el epitelio pueda recubrir la herida.^{14,32}

Una alternativa a la técnica de marsupialización es el utilizar un catéter, creando una incisión por lo menos de 1 cm de diámetro en la lesión quística para ser introducido ahí, se debe suturar a la mucosa adyacente con sutura no reabsorbible, se deberá dejar el catéter hasta que exista una resolución evidente de la lesión, por lo que el paciente deberá constantemente tener una higiene y limpieza de dicha zona, puede durar de 6-9 meses su colocación.¹²

Después de la cirugía se debe pre escribir al paciente antibióticos durante 3 días para prevenir una infección postoperatoria, se debe hacer una correcta higiene de la zona por parte del paciente, hacer los cambios de gasas cada 2 semanas de yodoformo antiinflamatorio usadas como un obturador, así como también tener un seguimiento y control de la evolución del paciente tanto clínica como radiográfica.³²

Factores como la edad, el sexo, la profundidad de la cúspide de los dientes afectados, la angulación y el espacio de erupción no son factores que influyan en la erupción espontánea de dientes relacionados a quistes dentígeros en pacientes pre adolescentes.³³

3.8 Complicaciones intraoperatorias

Cuando se encuentra realizando la marsupialización si se presenta un contenido sólido por dentro de la lesión quística se deberá contraindicar totalmente dicha técnica ya que se trata de un tumor odontogénico o de un quiste óseo simple o un quiste aneurismático.

Cuando se realiza la técnica de marsupialización se debe tener un control total de los tejidos y más del quiste, ya que si se rompe el contenido del quiste o el colapso de la lesión ocasionará una difícil identificación de la capa

de revestimiento del quiste, un acto que es crítico para la evolución y pronóstico a largo plazo de la técnica de marsupialización.

En el caso de ránulas al momento de la intervención existe una posibilidad de lesionar al conducto glandular y otras diversas zonas anatómicas.^{12,14}

3.9 Complicaciones postoperatorias

El principal factor que se puede generar posterior a realizar la marsupialización es la estenosis de la bolsa, con lo cual se restablece de nuevo la cavidad quística, generando con ello una total recidiva y fracaso de la técnica de marsupialización.

Otras de las complicaciones postoperatorias son la infección que se debe a una inadecuada higiene por parte del paciente.

Cuando se utilizan los catéteres se pueden observar desalojos o bloqueos de ellos.¹²

CONCLUSIONES

Es muy importante por parte del Odontólogo conocer los diferentes tipos de quistes, así como de cuales son los que se pueden encontrar con mayor frecuencia en la consulta diaria. Se debe conocer las complicaciones que puede generar un quiste dentígero debido a crecimientos excesivos o en algunos casos debido a infecciones de éste mismo, a pesar de la baja incidencia que presentan estos quistes a comparación de los quistes inflamatorios como el periapical; se debe tener el total conocimiento de cómo actuar ante estos casos.

Generalmente se encuentran a los quistes dentígeros mediante estudios radiográficos de rutina como un hallazgo, con lo cual se pueden diagnosticar en etapas tempranas y con ello realizarles un plan de tratamiento adecuado para evitar su crecimiento y daño a estructuras anatómicas adyacentes.

Dentro de los diferentes tipos de tratamiento van totalmente de la mano del tamaño que presenta el quiste, el diente que se encuentra involucrado, la edad que presenta el paciente, entre otros parámetros más; antiguamente se optaba por realizar la enucleación de los quistes dentígeros junto con extracción del diente afectado, para que con ello se evitara la recidiva.

Actualmente se encuentra en uso la técnica Marsupialización, en la cual se realiza una conexión entre el epitelio oral y el epitelio del quiste, así con la ayuda de aparatos de Ortodoncia se pueda generar una tracción del diente involucrado para llevarlo a su posición ideal y existe una epitelización completa de la lesión, con una tasa de recidiva muy baja, por lo que se deja totalmente funcional al diente afectado por el quiste.

Es una técnica muy conservadora ya que sus contraindicaciones para los pacientes es muy baja, debido a lo fácil y simple que es la intervención, otra de sus grandes ventajas es la de ser un tratamiento de primera elección cuando el quiste se encuentra comprometiendo a estructuras anatómicas como son fosas nasales, senos maxilares, nervios o vasos, para con ello poder conseguir una descompresión y disminución del tamaño del quiste, para en una segunda intervención poder realizar la enucleación con mayor seguridad para el paciente; además de ser una técnica relativamente económica y conservadora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Cate ART. Histología oral: desarrollo, estructura y función. Buenos Aires: Panamericana; 1992, p. 80-94.
- 2.- Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A, Carda Batalla M del C, Carranza M, Sánchez Quevedo M del C. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Buenos Aires; Madrid [etc.: Editorial Médica Panamericana; 2009, p.85-104.
- 3.- Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial contemporánea. Madrid: Elsevier; 2008, p.45-63.
- 4.- Raspall G. Cirugía maxilofacial: patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. Majadahonda (Madrid): Ergon; 2018, p.219-234, 327-330.
- 5.- Donaldo Rodríguez M, Berini Aytés L. Cirugía bucal. Barcelona: Oceano: Ergon; 2002, p. 747-764, 787-799.
- 6.- Regezi JA, Sciubba J. Patología bucal: correlaciones clinicopatológicas. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002, p.334-344.
- 7.- Mosqueda Taylor A, Deister Mateos A. Los factores de expansión en quistes odontogénicos. Práctica odontológica, 1985, Vol 6- Núm 7, pag 13-20
- 8.- Leiva ER, Tapia JL, Quesada D, Ortiz E. Factores involucrados en la expansión del quiste periapical. Revista Odontológica Mexicana. 2006; 10: 36-41
- 9.- Chiapasco M, Accardi S. Tácticas y técnicas en cirugía oral. Caracas: Amolca; 2015, p.261-289.
- 10.- De Long Leslie, W. Burkhart Nancy. Patología oral y general en odontología. Lippincott Williams & Wilkins; 2015, p. 526-535.
- 11.- Vega Llauradó A, Ayuso Montero R, Teixidor Olmo I, Salas Enric J, Marí Roig A, López López J. Opciones terapéuticas en quistes odontogénicos. Revisión. Av. Odontostomatol 2013; 29 (2): 81-93.
- 12.- Kademani Deepak, Tiwana Paul. Atlas of Oral & Maxilofacial surgery. Elsevier; 1992, p.856-859.
- 13.- Navarro Vila C, Garcia Marin F, Ochandiano Caicoya S. Tratado de cirugía oral y maxilofacial. Madrid: Aran; 2009, p. 47-53.

- 14.- Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirugía oral y maxilofacial contempor. nea. 2014, p. 451- 459.
- 15.- Vázquez Diego J, Gandini Pablo C, Carvajal Eduardo E. Quiste dentígero: diagnóstico y resolución de un caso. Revisión de la literatura, Av Odontoestomatol 2008; 24 (6) : 359-364
- 16.- Tami- Mayry I, López T, Moustarih Y, Moretta N, Rivera H. Quiste Dentígero. Revisión Bibliográfica y Presentación de un caso. Acta odontológica Venezolana, Vol 38 N° 2, 2000.30.- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC, Elsevier (Amsterdam). Oral and maxillofacial pathology. St. Louis: Elsevier; 2016.
- 17.- López Arranz JS, García Perla A. Cirugía oral. Nueva York; Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España; 1991, p. 491-496.
- 18.- Morales Navarro Denia, Sánchez Acuña Guillermo, Rodríguez Lay Liliana. Presentación clínica atípica de un quiste dentígero. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Dic [citado 2018 Oct 10] ; 46(4): 129-137.
- 19.- Sarracent Valdés Yamina, Gbenou Morgan Yurián, Franquelo Sarracent Dailyn. Manejo de quiste dentígero mandibular de grandes proporciones. Presentación de un caso. Rev haban cienc méd [Internet]. 2017 Ago [citado 2018 Oct 10] ; 16(4): 604-611.
- 20.- Morales Navarro Denia, Sánchez Acuña Guillermo, Rodríguez Lay Liliana. Presentación clínica atípica de un quiste dentígero. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Dic [citado 2018 Oct 10] ; 46(4):p. 129-137..
- 21.- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC, Elsevier (Amsterdam). Oral and maxillofacial pathology. St. Louis: Elsevier; 2016, p. 678-697.
- 22.- Shafer WG, Maynard K, Hine, Levy BM, Tomich CE, Hernandez Cazares M de L. Tratado de patología bucal. México: Nueva Editorial Interamericana; 1988, p. 262-270.
- 23.- Thoma KH, Gorlin RJ, Goldman HM. Patología oral [de] Thoma. Barcelona: Salvat; 1973, p. 487-499.
- 24.- Barrett AW, Sneddon KJ, Tighe JV, Gulati A, Newman L, Collyer J, et al. Dentigerous Cyst and Ameloblastoma of the Jaws: Correlating the

Histopathological and Clinikoradiological Features Avoids a Diagnostic Pitfall. *International Journal of Surgical Pathology* 2017;25:p.141–7.

25.- Razavi SM, Yahyaabadi R, Khalesi S. A case of central mucoepidermoid carcinoma associated with dentigerous cyst. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017 Dec;14p. 423–6.

26.- Meza García G, Muñoz Ibarra JJ, Paéz Valencia C, Cruz Legorreta B, Aldape Barrios B. Carcinoma de células escamosas de cavidad bucal en un centro de tercer nivel de atención social en la ciudad de México. Experiencia de cinco años. *Avances de odontoestomatología*, vol. 25- Num1- 2009 p. 19-28.

27.- Alsaegh MA, Miyashita H, Taniguchi T, Zhu SR. Odontogenic epithelial proliferation is correlated with COX-2 expression in dentigerous cyst and ameloblastoma. *Experimental and Therapeutic Medicine* 2017;13:247–53.

28.- Ghandour L, Bahmad HF, Bou-Assi S. Conservative Treatment of Dentigerous Cyst by Marsupialization in a Young Female Patient: A Case Report and Review of the Literature. *Case Reports in Dentistry* 2018;2018:1–6.

29.- Alchalabi NJ, Merza AM, Issa SA. Using Carnoy's Solution in Treatment of Keratocystic Odontogenic Tumor. *Ann Maxillofac Surg* 2017;7:51–6. doi:10.4103/ams.ams_127_16.

30.- Laskin DM. *Cirugía bucal y maxilofacial*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1987, p.4333-438.

31.- Contar CMM, Thomé CA, Pompermayer A, Sarot JR, Vinagre RO, Machado MÂN. Marsupialization of Dentigerous Cyst: Report of a Case. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 2015;14:4–6.

32.- Qian W-T, Ma Z-G, Xie Q-Y, Cai X-Y, Zhang Y, Yang C. Marsupialization Facilitates Eruption of Dentigerous Cyst-Associated Mandibular Premolars in Preadolescent Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2013;71:1825–32. doi:10.1016/j.joms.2013.06.223.22.- Razavi SM, Yahyaabadi R, Khalesi S. A case of central mucoepidermoid carcinoma associated with dentigerous cyst. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017 Dec;14(6):423–6.

33.- Meniz García C, López Quiles J, Madrigal Martínez C, Ortega Aranegui Ricardo. Diagnóstico y planteamiento terapéutico actual de los quiste maxilares. *Cient. Dent*, Vol. 3, Núm 1, Abril 2006, p. 61-70.