



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
Y ESTUDIOS AVANZADOS EN ODONTOLOGÍA**

**“DR. KEISABURO MIYATA”**

**“3MIX- MP COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA APARENTE  
QUISTE FOLICULAR EN PACIENTE TRATADO ORTODÓNICAMENTE.  
REPORTE DE CASO CLÍNICO”**

**PROYECTO TERMINAL**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

**PRESENTA:**

**C.D NOE ULISES GUEVARA VENTURA**

**DIRECTOR:**

**Dr. en O. TOSHIO KUBODERA ITO**

**ASESORES:**

**M. en C.O.O. SARAÍ LÓPEZ GONZÁLEZ**

**M. en C.O.E.O. CLAUDIA CENTENO PEDRAZA**



**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, JUNIO DE 2017**



---

## ÍNDICE

	Página
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
I. ANTECEDENTES.....	7
a. QUISTES.....	7
i. GENERALIDADES.....	7
• QUISTES EPITELIALES DE LOS MAXILARES	
Clasificación de la OMS 1992 QUISTES	
ii. QUISTES ODONTOGÉNICOS.....	10
1. QUISTE DENTÍGERO (FOLICULAR).....	12
• Etiopatogenia	
• Aspectos Clínicos	
• Estudios Radiográficos	
• Diagnóstico	
b. PASTA 3MIX-MP.....	20
i. Componentes.....	22
1. Sólidos.....	22
• Metronidazol	
• Ciprofloxacina	
• Minociclina	
2. Líquidos.....	26
• Propylenglicol	
• Macrogol	
ii. Preparación de la pasta 3 Mix-MP.....	28
II. DESCRIPCIÓN DEL CASO.....	30
III. OBJETIVOS.....	31
a. Objetivo general.....	31

---

b. Objetivos específicos.....	31
IV. DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL CASO.....	32
a. Ficha de Identificación.....	32
b. Padecimiento actual.....	32
c. Antecedentes Heredofamiliares, Antecedentes Personales No Patológicos y Antecedentes Personales Patológicos.....	32
d. Análisis fotográfico.....	33
• Análisis extraoral	
• Análisis intraoral	
e. Radiografía panorámica.....	35
f. Análisis Cefalométrico.....	36
• Análisis lineal	
• Análisis angular	
V. DIAGNÓSTICO.....	38
a. Diagnóstico esquelético.....	38
b. Diagnóstico dental.....	38
VI. PLAN DE TRATAMIENTO.....	40
a. Objetivos del tratamiento.....	40
b. Inicio de tratamiento.....	40
VII. SEGUIMIENTO DEL CASO.....	43
VIII. RESULTADOS.....	44
IX. DISCUSIÓN.....	48
X. CONCLUSIÓN.....	49
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
XII. ANEXOS.....	54



---

## RESUMEN

**Introducción.** Dentro del amplio campo de las patologías dento-maxilares, los quistes maxilares de origen odontogénico ocupan un importante capítulo. Pero sobretodo su tratamiento, ya que en la mayoría de los casos es la remoción quirúrgica o terapéutica invasiva. Este tipo de patología es benigna, pero por su naturaleza asintomática puede llegar a comprometer grandes extensiones de tejidos.

**Objetivo.** Preservar la integridad de la cavidad oral del paciente usando pasta triantibiótica (3Mix-Mp) como alternativa al tratamiento de quiste folicular.

**Presentación del caso.** Paciente femenina edad 12 años, con presencia de quiste folicular en zona de segundo premolar inferior izquierdo, bien circunscrita con afección a los órganos dentarios adyacentes. Presentando también una clase II esquelética, estructuras óseas de tamaño normal y disminución en longitud total de arcos dentarios. Se drenó y I+avó el defecto óseo con solución fisiológica (NaCl 0,9%.Pfizer®). Posteriormente se aplicó pasta 3MIX-MP y se mantuvo como apósito por una semana, a la cita siguiente se realizó el mismo procedimiento de lavado y drenado de la zona aplicando otra vez 3MIX-MP. Se tomaron radiografías control.

**Resultados del tratamiento.** Mediante esta modalidad pudimos comprobar los cambios sufridos en los distintos componentes de la cápsula quística al eliminarse de forma paulatina con esta alternativa de tratamiento usando la pasta 3MIX-MP en forma directa. El resultado fue efectivo mostrando mejorías tanto clínica como radiográficamente. Se realizó el control y el seguimiento del caso por cinco años, sin presentar a la fecha alguna recidiva. Teniendo así una alternativa más de tratamiento, como un trato innovador y conservador para este tipo de patología.



---

## INTRODUCCIÓN

Dentro del amplio campo de las patologías dento-maxilares, los quistes maxilares de origen odontogénico ocupan un importante capítulo. Pero sobretodo su tratamiento, ya que en la mayoría de los casos es la remoción quirúrgica o tratamiento invasivo.

Los quistes odontogénicos son una de las lesiones encontradas con mayor frecuencia en la región maxilofacial, afectando principalmente los maxilares; éstos a su vez se desarrollan a partir de restos de epitelio odontogénico que quedaron esparcidos en los procesos alveolares durante el mecanismo de la odontogenia, proviniendo específicamente de la lámina dental y de la vaina de Hertwig.<sup>1</sup>

Existen en la literatura numerosas clasificaciones, todas tendientes a clarificar la formación de estos quistes, unas con un enfoque eminentemente clínico, otras clínico radiográfico o puramente anatomopatológico.

Definimos a los quistes de los maxilares como una bolsa conectivo epitelial, tapizada de epitelio en la cara que mira a la luz del quiste y de tejido conectivo en la externa, con un contenido líquido, semilíquido, pastoso o hemorrágico en su interior.<sup>2</sup>

El revestimiento epitelial difiere entre los distintos tipos de quistes y puede ser escamoso estratificado cornificado o no cornificado, pseudoestratificado, columnar o cuboideo. Los quistes suelen presentar grados variables de inflamación que pueden alterar su morfología fundamental llegando a ocultar en ocasiones sus rasgos característicos.<sup>3</sup>

Jones y col (2006) realizaron diversos análisis de las patologías orales y maxilofaciales, donde encontraron que los quistes odontogénicos son la cuarta patología oral más frecuente (12%) en pacientes menores de 16 años, además de ser la segunda patología oral más frecuente (13,8%) en pacientes mayores de 16 años.<sup>4-5</sup>

---

Puntualizó además, que los quistes odontogénicos fueron el 12,8% de las patologías orales y maxilofaciales, donde el quiste radicular fue el más frecuente (52,3%), seguido del quiste dentígero (18,1%) y el queratoquiste (11,6%).<sup>6</sup>

Por todo lo anterior, surge la motivación de realizar un cambio en dichos tratamientos, probando uno más conservador para el quiste folicular (Figura 1). Mediante esta modalidad pudimos comprobar los cambios que pueden sufrir los distintos componentes de la cápsula quística al eliminarse de forma paulatina.



Figura 1. Quiste Folicular, zona de premolares. Fuente. Radiología de quistes de los maxilares. Guillermo Concha.

---

# 1. ANTECEDENTES

## 1.1 QUISTES

### 1.1.1 GENERALIDADES

Un quiste es una cavidad circunscrita, bien definida y cerrada, llena de un líquido o una masa semifluida, cuyas paredes están formadas por una cápsula fibrosa tapizada interiormente por un epitelio más o menos bien organizado (Figura 2).<sup>1</sup>

Los quistes tienen una tendencia continua a crecer; este crecimiento es producido por la acumulación de células epiteliales y conjuntivas degeneradas, caídas dentro del espacio quístico donde se descomponen en sustancias de una gran actividad osmótica, que producen una absorción de agua proveniente de los fluidos orgánicos vecinos.



Figura 2. Quiste Folicular, bien circunscrito en zona de premolares. Fuente Dra. M. Loreto Castellón Zirpel. Cirujano Maxilofacial.

El crecimiento de los quistes es el resultado de la acumulación progresiva de estos líquidos. Ahora bien, la fuerza osmótica desarrollada por los líquidos acumulados no es de igual intensidad en todos los quistes, y por otra parte existen quistes de contenido semisólido, donde no se puede demostrar la existencia de fuerzas osmóticas.<sup>1</sup>

---

Por ello, hasta el día de hoy no se conoce con toda exactitud cuál es el mecanismo de crecimiento de los quistes. Se sabe que estos procesos quísticos crecen muy lentamente, por lo que clínicamente suelen manifestarse después de muchos años; su crecimiento no es autónomo como el que se observa en los tumores genuinos, dependiendo este crecimiento, como se dijo, de la fuerza hidrostática de su contenido.

Si se abre un quiste, permitiendo que su contenido drene hacia el exterior, su expansión se detiene inmediatamente e inclusive su volumen se achica; si se cierra esta abertura, su aumento de volumen se reanuda.<sup>3</sup>





---

- **CLASIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)**

Según la OMS los quistes odontogénicos se clasifican como quistes odontogénicos de desarrollo y quistes odontogénicos inflamatorios, siendo éstos a su vez agrupados dentro de los quistes epiteliales; destacando la reclasificación del Queratoquiste Odontogénico a Tumor queratoquístico odontogénico.<sup>7-9</sup>

La OMS en el año 1992 presentó una clasificación que tiene vigencia en la actualidad.

- **Quistes Odontogénicos**
  - Quiste gingival del lactante (perlas de Epstein)
  - **Quiste dentígero (folicular)**
  - Quiste de erupción
  - Quiste periodontal lateral
  - Quiste gingival del adulto
  - Quiste odontogénico glandular, sialo-odontogénico
- **Quistes No odontogénicos**
  - Quiste nasopalatino (del conducto incisivo)
  - Quiste nasolabial (nasoalveolar)



---

### 1.1.2 QUISTES ODONTOGÉNICOS

Los quistes odontógenos se desarrollan a partir de restos de epitelio odontogénico que quedaron esparcidos en los procesos alveolares durante el mecanismo de la odontogenia, proviniendo específicamente de la lámina dental y de la vaina de Hertwig.<sup>1</sup>

Al final de la sexta semana de vida embrionaria, ya unidos los dos procesos maxilares (y en la mandíbula los dos cuerpos mandibulares), del ectodermo crecen hacia el interior del mesodermo dos filas concéntricas de tejido epitelial que se localizan en los arcos de los maxilares (inferior y superior). La más externa es la lámina labiogingival y la más interna, corresponde a la lámina dental. Mientras la primera se extiende superficialmente para formar los labios y los procesos alveolares, la segunda o sea la lámina dental, crece hacia la profundidad, siendo ésta el esbozo primitivo de la parte ectodérmica de la odontogénesis.<sup>2</sup>

Así pues, el tejido que va a dar origen a los dientes, provienen de un pliegue que crece dentro del mesodermo formado por células ectodérmicas que provienen de un epitelio estratificado superficial. Esta lámina epitelial enseguida forma 10 botones para cada arcada que toman la forma de un capullo redondo u oval, haciendo cada uno una ligera prominencia.<sup>1</sup>

Estas formaciones crecen progresivamente hacia la profundidad en el mesodermo, quedando unidos a la superficie por medio de una delgada "manguera" formada por células cúbicas cubiertas por otras de aspecto plano, siendo siempre una prolongación de la lámina dental.

A medida que estas formaciones crecen hacia adentro, van tomando una forma de campana que se ha denominado el órgano del esmalte, mientras que en su concavidad, el mesodermo se organiza para formar la papila dental. Mientras esto sucede, de la lámina dental se aparta otro engrosamiento que se desarrolla de la misma manera, para formar los gérmenes de los dientes permanentes.<sup>3</sup>



---

El órgano del esmalte ya en forma de campana, está formado por un grupo de células epiteliales estrelladas, llamado el retículo estrellado, que tiene en su superficie superior una delgada lámina epitelial constituida por células cilíndricas nombrada vaina de Hertwig y en su porción inferior o cóncava, un estrato celular igualmente cúbico, denominado capa del esmalte que va a formar el futuro esmalte del diente. Mientras esto sucede la porción mesenquimal de la papila dental ya organizada se llena de capilares y va a construir la dentina y el cemento dental con sus formaciones propias, quedando constituido el esbozo del germen dental. <sup>1</sup>



---

### 1.1.2.1. QUISTE DENTÍGERO (FOLICULAR)

Quiste originado en el órgano del esmalte de un diente que aún no ha hecho erupción. El quiste folicular o dentígero, descrito por primera vez por Fuchard en 1728, se desarrolla a expensas del órgano del esmalte de un germen dental que no ha hecho erupción (Figura 3). Suelen estar colocados entre las capas ameloblásticas externa e interna o bien entre la corona dental y el saco pericoronario.<sup>1</sup>

Estos procesos deben ser considerados como malformaciones embrionarias, siendo característico en ellas que la corona del diente involucrado quede colocada siempre en el interior de la cavidad quística. En algunos casos se puede desarrollar este proceso tan tempranamente que no se llega a formar la sustancia dura del diente.<sup>4</sup>

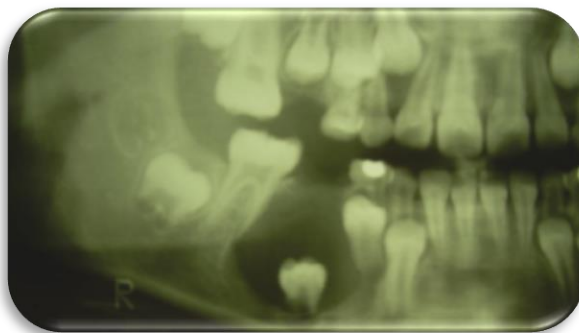


Figura 3. Quiste dentígero en la zona de premolares en paciente de 10 años. Fuente Dra. M. Loreto Castellón Zirpel. Cirujano Maxilofacial.

Se encuentran con más frecuencia en la región de los terceros molares y del canino superior, como también en el segundo premolar inferior.<sup>1</sup>

Su desarrollo es asintomático, manifestándose solo cuando han adquirido un gran tamaño, siendo descubierto muchas veces por la ausencia del diente involucrado en el proceso. Su cuadro clínico es igual al de los quistes radiculares. Es frecuente su infección, desarrollándose entonces un cuadro sintomático típico de estos procesos.<sup>3</sup>

---

El contenido de estos quistes es igual al de los quistes radiculares, aunque su coloración suele ser más clara y en ocasiones pueden sufrir cambios inflamatorios por una infección por migración microbiana. Con mayor frecuencia se encuentran en su interior cristales de colesterina.<sup>1</sup>

Según la teoría de Broca y Magitot, este quiste se puede formar durante una de las tres fases de la odontogénesis:

- 1) Durante la fase embrioplástica, o sea, cuando se forma la sustancia dura del diente. En este caso el quiste se presenta sin un diente incluido, lo que correspondería a un quiste primordial, lo cual se ve frecuentemente a nivel de los últimos molares inferiores.
- 2) Durante el período odontoplástico, o sea, cuando se está formando la sustancia dura del diente. En este caso se observan dientes rudimentarios o incompletos.
- 3) En el período coronal, cuando la corona dental se ha desarrollado completamente. Este sería el cuadro clásico de un quiste folicular corrientemente visto.

Al estudio microscópico se observa una delgada capa de tejido conjuntivo revestida por un epitelio escamoso estratificado o por un epitelio de un grosor de dos o tres células donde a veces se observan células mucinosas y células ciliadas. En ciertos casos el revestimiento epitelial aparece queratinizado, habiéndose encontrado formaciones papiloides constituidos por un epitelio con atipias disqueratósicas.

En el tejido conjuntivo adyacente, se pueden encontrar islotes de tejido odontogénico, con características de estar inactivo, a expensas del cual en un momento dado, se puede desarrollar un ameloblastoma.<sup>3</sup>



---

- **Etiopatogenia**

Los quistes foliculares o dentígeros son disembrionías aparecidas en diferentes momentos de la evolución del germen dentario. Proceden del epitelio del órgano reducido del esmalte por degeneración quística en regresión cuando la corona se calcificó o todos los tejidos duros del diente están desarrollados y a punto de hacer erupción. Así se forma un fluido por degeneración de los epitelios con aporte de exudado desde los vasos foliculares, los cuales se acumulan entre las células del epitelio del órgano reducido del esmalte o entre la corona y el epitelio.<sup>2,10</sup>

Se han expuesto diversas teorías para describir la patogenia de estos quistes.

Broca, fundamentaba el origen en el folículo dentario, distinguiendo tres períodos odontógenos a los que corresponderían tres tipos de quistes, período embrioplástico (quiste primordial), período odontoplástico (quiste odontoma) y período coronario (quiste folicular).<sup>2</sup>

Malassez, niega este origen folicular y acepta que provienen de restos de epitelio paradentario. Estos restos epiteliales proliferarían por un estímulo irritativo y formarían el quiste, que, en contacto con un elemento dentario retenido, se dejaría perforar por éste, insertándose alrededor del cuello dentario.<sup>2</sup>

Bloch-Joergenson, aventura otra teoría en la que involucra a hipotéticos quistes radiculares de dientes temporales en los que van a erupcionar los dientes permanentes subyacentes.<sup>3</sup>

Para Lartschenieder, se trataría de folículos dentarios enfermos, infectados por procesos periapicales de los dientes deciduos. En dientes anteriores retenidos podría darse un mecanismo inflamatorio a causa de la infección de los dientes temporarios suprayacentes. Serían los llamados quistes dentígeros inflamados.<sup>(2)</sup>

Según Gorlin en 1984, estos quistes dentígeros derivan también directamente de la lámina dentaria (quistes dentígeros extrafoliculares).<sup>11</sup>



---

Varias de estas teorías son muy atractivas e imaginativas, pero soportan mal la realidad clínica. Prácticamente no existen quistes en los dientes temporales y muchos de los quistes dentígeros surgen en molares que no sustituyen a ningún diente deciduo.<sup>2</sup>

Los quistes dentígeros se encuentran en dependencia de un diente permanente normal retenido, aunque podrían asociarse a un diente supernumerario. Generalmente se presentan revistiendo la corona, insertándose la cápsula en el cuello del diente; es el quiste central o coronario. Otras veces están situados lateralmente, adhiriéndose la capsula a la unión amelocementaria y cubriendo sólo en parte la corona dentaria; es el quiste dentígero lateral, de presentación menos frecuente.<sup>12,13</sup>



---

- **Aspecto Clínico**

Los quistes dentígeros son los quistes de desarrollo más comunes de la mandíbula, frecuentemente asociados con terceros molares no erupcionados. Son los segundos quistes odontogénicos más frecuentes después de los quistes radiculares y representan aproximadamente el 24% de todos los quistes verdaderos de la mandíbula.<sup>14</sup>

Su frecuencia en la población en general ha sido estimada en un 1.44 quistes por cada 100 dientes no erupcionados. El quiste surge de la separación del folículo desde la corona de un diente no erupcionado, y aunque puede envolver cualquier diente, los terceros molares inferiores son los más comúnmente afectados.<sup>15</sup>

Los quistes dentígeros se descubren frecuentemente cuando se toman radiografías para investigar la falla en la erupción de un diente, un diente faltante o en mal posición y mal alineamiento dentario (Ver figura 3). Usualmente no hay dolor ni molestia asociados con el quiste a menos que se infecte secundariamente.

Durante el desarrollo del quiste dentígero podemos considerar un periodo sub-clínico intraóseo, en el cual no se aprecia ninguna sintomatología; solo se puede llegar a detectar su presencia a través de una radiografía.<sup>16</sup>

Durante su crecimiento en la etapa clínica o extraósea se comienza a exteriorizar al expandir las corticales con deformación en el lugar de nacimiento del quiste (vestibular, paladar, entre otros) borrando los surcos de la cara o produciendo una deformidad facial (asimetría).

Estos quistes pueden producir pérdida de dientes por intensa resorción radicular de los dientes adyacentes (menos frecuente en estos quistes) y dolor, tras un periodo más largo, la cortical termina, por adelgazarse y a la palpación se produce una sensación de embaldosado flojo posteriormente se puede infectar y presentarse los signos y síntomas de la inflamación hasta fistulizar dejando escapar un líquido seropurulento.<sup>2</sup>





---

La mayoría de los quistes dentígeros son solitarios (Figura 4). Los quistes bilaterales y múltiples se encuentran usualmente asociados a distintos síndromes incluyendo displasia cleidocraneal y el síndrome de Maroteaux-Lamy. En ausencia de estos síndromes los quistes bilaterales asociados con terceros molares son raros. <sup>15-17</sup>

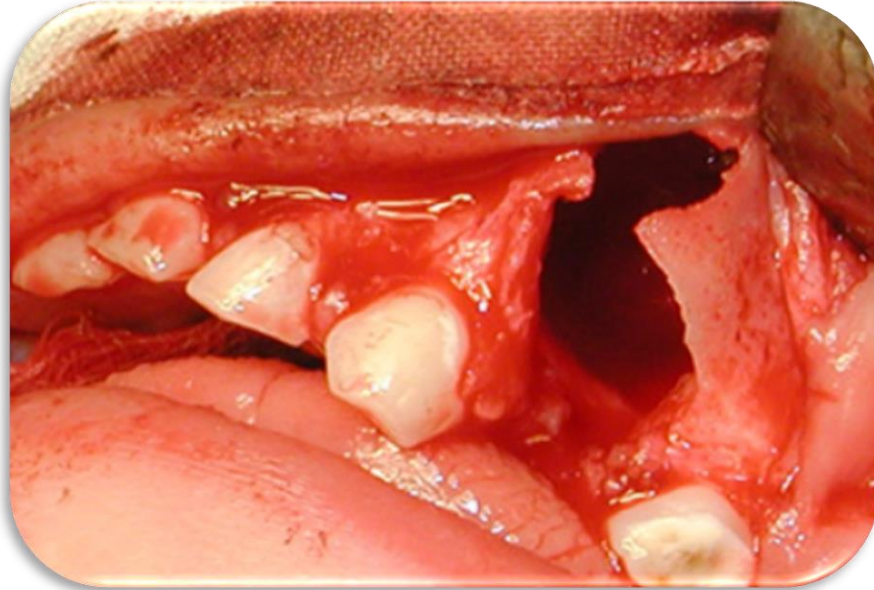


Figura 4. Remoción quirúrgica de quiste dentígero en la zona de premolares en paciente de 14 años. Fuente. Radiología de quistes de los maxilares. Guillermo Concha.

---

- **Aspecto Radiográfico**

Radiográficamente podemos observar una zona osteolítica unilocular radiolúcida involucrando la corona de un diente no erupcionado. El borde del quiste es bien delimitado, delgado y radiopaco. Los quistes dentígeros se encuentran en dependencia de un diente permanente normal retenido, aunque podrían asociarse a un diente supernumerario. Generalmente se presentan revistiendo la corona, insertándose la cápsula en el cuello del diente; es el quiste central o coronario (Ver figura 1-3).<sup>18</sup>

Otras veces se sitúan lateralmente, adhiriéndose la cápsula a la unión amelocementaria y cubriendo sólo en parte la corona dentaria; es el quiste dentígero lateral, de presentación menos frecuente.<sup>19</sup>

Radiográficamente, los quistes foliculares se distinguen con certeza de los demás por observarse la corona del diente causal en su interior. Aparte de esto, la imagen es exactamente igual a la del quiste radicular, bien definido con su cortical delimitándolo con nitidez, unilocular, pudiendo desplazar igualmente los dientes vecinos al adquirir cierto tamaño.<sup>1</sup>

Este quiste puede observarse como una imagen radiolúcida uni o multilocular asociada a un diente retenido generalmente desplazado; en el maxilar inferior desplazado hacia el borde inferior y en el maxilar superior desplazado hacia el seno, la presencia de esta imagen mayor de 2mm es sugestiva de QD.<sup>20,21</sup> Generalmente ésta imagen radiolúcida llega hasta la unión del límite amelodentinario y puede tener un borde radiopaco periférico bien definido.<sup>22</sup>

En ocasiones es difícil diferenciar entre un QD pequeño y un folículo dental. Mitsuru<sup>22</sup> reportó que el ancho de la radiolucencia pericoronar fue menor de 3mm en 61 casos de pacientes que presentaron folículos dentales, en contraste los 27 casos estudiados de QD mostraban un borde de radiolucidez pericoronar mayor de 3mm.

---

- **Diagnóstico**

Se deben tomar en cuenta varias características recopiladas en el estudio clínico, radiográfico e histopatológico. La tomografía resulta ser de gran beneficio sobre todo en QD múltiples, ya que provee detalles exactos en las tres dimensiones de la lesión quística sin distorsión ni superposición.<sup>20</sup>

La aspiración se usa como una conducta de rutina cuando estamos ante la presencia de lesiones radiolúcidas en los maxilares; la misma se realiza introduciendo una aguja de 2 mm de diámetro en la zona más depresible o fluctuante; el diagnóstico presuntivo del quiste dentígero se confirma si el aspirado es un líquido de color pardo claro, que al ponerlo al trasluz evidencia cristales brillantes (cristales de colesterol). Si se encuentra infectado se puede observar un líquido seropurulento o sanguinopurulento de color pardo.<sup>20, 23</sup>

El diagnóstico diferencial debe hacerse principalmente con el queratoquiste, el ameloblastoma uniloculado y el tumor odontogénico adenomatoide.<sup>24</sup>

---

## 1.2 PASTA 3MIX- MP

Sato T, Hoshino E., Uematsu H. y Cols. En 1993, realizaron un estudio para establecer y aclarar la eficacia de una mezcla de drogas compuesta por Ciprofloxacina, Metronidazol más un tercer antibiótico: Amoxicilina, Cefaclor, Cefroxadine, Fosfomicin o Rokitamycin en bacterias de lesiones cariosas y endodónticas de dientes deciduos humanos extraídos, *in vitro*.<sup>25</sup>

Para evaluar la eficacia cultivaron muestras de dentina cariada (17 casos) y de tejidos pulpaes infectados (14 casos) en placas control y placas conteniendo la mezcla de drogas y observaron que ninguna bacteria fue recuperada en presencia de ésta. Asimismo, cubrieron las superficies de las lesiones de los dientes recién extraídos con cemento de fosfato alfatricálcico conteniendo una mezcla de ciprofloxacino, metronidazol y amoxicilina (1% cada uno, en 5 casos) y observaron que tampoco se recuperó ninguna bacteria de las lesiones; por último sumergieron las muestras en una solución de la mezcla (200µg / ml.) sin poder recuperar ninguna bacteria; concluyendo que las lesiones cariosas y endodónticas pueden ser esterilizadas por la mezcla de drogas *in situ*.<sup>25</sup>

La pasta 3Mix ha sido desarrollada durante los últimos años como una manera novedosa de tratar las piezas deciduas necróticas indicadas para tratamientos de pulpectomías, facilitando su procedimiento y mejorando los resultados clínicos.

En los últimos años la Facultad de Odontología de la Universidad de Nigata, en Japón ha desarrollado el concepto de “Esterilización de Lesiones y Reparación Tisular”, o también denominada terapia LSTR, la cual emplea una mezcla de antibióticos para la eliminación de infecciones orales producidas por piezas dentarias y la cual se basa en el empleo de esta pasta; la misma que tiene la capacidad de difundirse a través de los conductos radiculares hasta la zona periapical y ejercer su acción bactericida *in situ*.<sup>26,27</sup>



---

Diversos estudios realizados <sup>26-31</sup> han demostrado que 3Mix es capaz de eliminar las bacterias de tejidos dentales infectados de dientes deciduos y permanentes, constituyéndose como una excelente alternativa para piezas deciduas indicadas para tratamientos de pulpectomía.

Otros estudios han demostrado su eficacia en tratamientos endodónticos en piezas permanentes <sup>32, 33</sup> como medicación intraconducto en casos de re-tratamientos, infecciones recurrentes por *Enterococcus faecalis* o en casos de lesiones periapicales crónicas producto de perforaciones radiculares. Sin embargo, son estudios preliminares aunque no por ello menos importantes.



---

## 1.2.1 Componentes

La pasta 3Mix-Mp consta de dos partes: polvo y líquido. El polvo está formado por una combinación de tres antibióticos los cuales son: metronidazol, ciprofloxacina y minociclina en una proporción de 1:1:1; y la parte líquida está formada por una combinación de macrogol y propylenglicol, también en proporción 1:1, estos últimos actúan como vehículos transportadores de los antibióticos.<sup>25, 26</sup>

### 1.2.1.1 Sólidos

- **Metronidazol**

El metronidazol y los nitromidazoles relacionados son antibióticos que tienen actividad *in vitro* contra una amplia variedad de parásitos protozoarios anaerobios.<sup>33</sup>

Posee actividad antibacteriana contra todos los cocos anaerobios y bacilos gramnegativos anaerobios, incluidas especies de bacteroides y bacilos grampositivos esporógenos anaerobios, los bacilos grampositivos no esporulados son resistentes al igual que las bacterias anaerobias facultativas y las aerobias.<sup>34</sup>

Su uso está indicado en infecciones anaerobias y parasitarias. El metronidazol ejerce su efecto bactericida al inhibir la síntesis de ácidos nucleicos en los microorganismos obligadamente anaerobios, independientemente de la fase de crecimiento bacteriano.<sup>34</sup>

Se absorbe bien por vía oral (aproximadamente al 80%), atraviesa la placenta y la barrera hematoencefálica. Su unión a proteínas plasmáticas es baja, solamente del 10 al 20% aproximadamente. Su tiempo de vida media es de 8 horas. Se metaboliza principalmente en el hígado. Un 60 a 80% de la dosis se elimina por vía renal, la mitad como metronidazol y el resto como metabolitos.<sup>35</sup>



---

En cuanto a sus efectos adversos, los más comunes son: cefaleas, náuseas, xerostomía y un gusto metálico. A veces surgen vómitos, diarrea y molestias abdominales. No se recomienda su uso simultáneo con alcohol, porque puede producir acumulación de acetaldehído por interferencia con la oxidación con el alcohol.<sup>35</sup>

- **Ciprofloxacina**

La ciprofloxacina es una quinolona de segunda generación, perteneciente al grupo de las fluoroquinolonas. Estos antimicrobianos ejercen un efecto bactericida por inhibición selectiva de la síntesis de ADN en la bacteria: inhibiendo al ADN, una enzima necesaria para la replicación del ADN y algunos aspectos de la transcripción, recombinación y transposición. Inhibiendo la relajación del ADN súper duplicado y promoviendo la ruptura del ADN doble cadena.<sup>36</sup>

La vida media plasmática de la ciprofloxacina varía de 3 a 5 horas. Se absorbe adecuadamente después de ingerirla y se distribuye de manera amplia en los tejidos corporales (próstata, hueso, pulmón, tejidos blandos y líquido pleural).<sup>36</sup>

Ingerir alimentos después de los fármacos no altera su absorción. Entre sus aplicaciones terapéuticas se considera su uso en: infecciones de las vías urinarias, enfermedades venéreas, infecciones del tubo digestivo y abdomen, infecciones de huesos, articulaciones y tejidos blandos; entre otras.<sup>37</sup>

Las reacciones adversas a este medicamento son bien toleradas. Los efectos adversos más comunes atribuidos a las fluoroquinolonas son los relacionados al tracto gastrointestinal, seguidos por síntomas neuropsiquiátricos y reacciones de hipersensibilidad.<sup>34</sup>

La Ciprofloxacina posee buena actividad contra enterobacterias como *E. coli*, *Kelibsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* y *Proteus*. Entre los grampositivos se destaca la acción contra *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* y *Staphylococcus saprophyticus*. Su eficacia contra cocos grampositivos es menos que la de los



---

betalactámicos y macrólidos. Los anaerobios *Bacteroides fragilis*, *Clostridium*, *Peptococcus* y *Peptostreptococcus* son todos resistentes.<sup>34</sup>

Las quinolonas y especialmente la ciprofloxacina ha sido utilizada en infecciones periapicales refractarias al tratamiento endodóntico. La incidencia elevada de aislamiento de *Pseudomona aeruginosa* en estas lesiones periapicales recidivantes y la resistencia mostrada frente a las penicilinas, carbenicilina y metronidazol motivaron la utilización con éxito de la ciprofloxacina, obteniendo resultados similares frente a *Enterobacter*, *Acinetobacter* y *Klebsiella*.<sup>38</sup>

- **Minociclina**

Las tetraciclinas son antibióticos bacteriostáticos de amplio espectro; actúan contra una amplia gama de bacterias grampositivas y gramnegativas anaerobias y aerobias. Son también eficaces contra algunos microorganismos resistentes a antimicrobianos activos contra la pared bacteriana.<sup>36</sup>

Las tetraciclinas son activas contra muchos microorganismos anaerobios y facultativos; su actividad tiene particular importancia contra *Actinomyces*. Los tratamientos prolongados con tetraciclinas facilitan el desarrollo de cepas<sup>39</sup> resistentes a estos antibióticos, en concreto bacterias grampositivas, después de cuatro semanas de tratamiento.<sup>38</sup>

Actúan inhibiendo la síntesis de proteínas a través de su unión reversible con la subunidad 30S; para llegar a su sitio de acción se requiere que el antibiótico atraviese sucesivamente la membrana celular externa e interna.<sup>34</sup>

La minociclina se absorbe de forma casi completa en el tracto gastrointestinal. En el plasma se une de forma significativa con las albúminas en un porcentaje aproximado del 80%. Su tiempo de vida media es también prolongado, de 15 a 20 horas aproximadamente. Se elimina de forma lenta en la orina, por filtración glomerular y por vía fecal. Se indica en infecciones diversas, especialmente en infecciones de la piel y de tejidos blandos.



---

El uso prolongado de tetraciclinas ocasiona efectos sobre huesos y tejido dentario, ya que estas se depositan especialmente en los huesos y dientes del feto, lactantes y niños hasta los ocho años. Durante la infancia, la acumulación de tetraciclinas imprime a los dientes una coloración amarillenta que con el tiempo puede transformarse en marrón.<sup>34</sup>

Consecutivamente puede haber hipomineralización, y por lo tanto mayor propensión a la caries dental. Otra característica, es que estas se depositan en el esqueleto durante la gestación y la infancia, habiéndose demostrado una depresión del 40% del crecimiento óseo en los niños prematuros tratados con estos agentes. Por esta razón no se recomienda su uso en niños de hasta ocho años de edad.<sup>40</sup>



---

### 1.2.1.2 Líquidos (Vehículos)

- **Propylenglicol**

Se define como un líquido incoloro, viscoso e higroscópico. Las propiedades físicas del propylen glicol ( $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{OH}$ ) son semejantes a la del etilenglicol, pero mucho menos toxico. Por esta razón, esta sustancia se utiliza como solvente en fármacos, cosméticos, lociones y ungüentos; en productos alimenticios, como plastificador; en presentaciones anticongelantes; en el intercambio calórico y en líquidos hidráulicos.<sup>34</sup>

A semejanza del etanol, su acción farmacológica primaria es deprimir el SNC; sin embargo, su eliminación es más lenta y su efecto más prolongado.<sup>34</sup>

Está implicado en la dermatitis por contacto, daño en el riñón y anomalías en el hígado; en pruebas realizadas, puede inhibir el crecimiento de las células de la piel en pruebas de humanos, puede dañar las membranas celulares causando irritación o sarpullido, piel seca y daño en la superficie.

Una publicación clínica muestra que el "PROPYLENGLICOL" causa un número significativo de reacciones y es el primer irritante de la piel, aún en niveles de baja concentración.<sup>41</sup>

Tiene la capacidad de penetrar en la dentina más rápida y efectivamente que el agua destilada<sup>30</sup>, por lo que se le indica como vehículo eficaz para distribuir un medicamento en el interior de los conductos radiculares.

- **Macrogol**

Se utiliza como vehículo en farmacología dermatológica. Los polietilenglicoles o macrogles son productos de policondensación de óxido de etileno y agua; su consistencia varía conforme a la longitud de la cadena: el polietilenglicol 300 es líquido, el 400 es semisólido y el 4000 es sólido. Es altamente soluble en agua y en

---

solución salina acuosa, así como en soluciones acidas o alcalinas (excepto por concentraciones acidas o alcalinas extremas).<sup>42</sup>

Es prácticamente insoluble en alcohol, éter y en aceites grasos y aceites minerales. Su solución acuosa muestra excelente lubricación. Se descompone en altas temperaturas y no deja residuos.<sup>42</sup>



---

### 1.2.2 Preparación de la pasta 3 Mix-Mp

La pasta 3 Mix – Mp tiene como principal indicación ser preparada el mismo día del tratamiento. Para su preparación se adquirirán los medicamentos en su forma comercial, debiendo ser conservados en sus respectivos empaques. La preparación de la pasta 3 Mix – Mp debe ser hecha preferentemente por el operador para estar seguro de la consistencia ideal y de las proporciones correctas.

La preparación de 3Mix- MP puede ser usada durante el día, sin embargo, la cantidad de 3Mix-MP sobrante deberá ser eliminada al final de las horas de trabajo. Para esto se necesita: Tres recipientes con las drogas pulverizadas (antes de la pulverización es necesario retirarle la cubierta azucarada).<sup>43</sup>

En caso de guardarse estos recipientes en un refrigerador, se debe esperar antes de abrir la tapa hasta que la temperatura de los recipientes llegue a ser igual a la temperatura del cuarto, para evitar la formación de gotas de agua. La preparación debe hacerse sobre una superficie de vidrio limpia y seca o de papel con una espátula.

Procedimiento:

- 1) Usando una espátula, tomar el metronidazol en polvo sobre la platina. Secar y limpiar la espátula para evitar contaminación del Metronidazol con la siguiente droga en polvo.
- 2) Con una espátula limpia y seca, colocar la misma cantidad de minociclina (MINO) en polvo sobre la superficie de mezcla. Limpiar y secar la espátula para evitar la contaminación de la ciprofloxacina.
- 3) Realizar la misma acción con la ciprofloxacina y tomando exactamente la misma cantidad.



---

4) Mezclar estos tres componentes (3Mix) metronidazol: minociclina: ciprofloxacina = 1:1:1. En otra área de la platina, tomar una parte de propyleneglicol (P) y el mismo volumen de Macrogol (M). Mezclar bien hasta formar un solo compuesto líquido (MP) de textura similar a la crema batida. M:P=1:1.<sup>44</sup>

Finalmente, para la preparación estándar de 3Mix-Mp, mezclar una parte de MP contra 7 partes de 3Mix: MP= 7:1 La cantidad de pasta remanente puede quedar sobre la platina pero es mejor conservarla en un recipiente pues corre riesgo de secarse.



---

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina edad 12 años, con presencia de quiste folicular en zona de segundo premolar inferior izquierdo, bien circunscrita con afección a los órganos dentarios adyacentes. Presentando también una clase II esquelética, estructuras óseas de tamaño normal y disminución en longitud total de arcos dentarios. Se drenó y lavó el defecto óseo con solución fisiológica (NaCl 0,9%.Pfizer®). Posteriormente se aplicó pasta 3MIX-MP y se mantuvo como apósito por una semana, a la cita siguiente se realizó el mismo procedimiento de lavado y drenado de la zona aplicando otra vez 3MIX-MP. Se tomaron radiografías control.



---

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

- Eliminar quiste folicular de una paciente de sexo femenino de 12 años de edad utilizando pasta 3Mix-MP y preservar la integridad de los órganos dentarios.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Erradicar quiste folicular mediante tratamiento con pasta 3Mix-MP como alternativa para evitar cirugía.
- Conservar los órganos dentarios comprometidos con el quiste folicular.
- Vigilar la evolución del paciente.
- Llevar el órgano dentario #35 a posición correcta en boca mediante aparatología ortodóntica fija Edgewise estándar slot 0.018.



---

## 4. DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

### 4.1 FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: F.F.G.R.

No. Expediente: 2073

Sexo: Femenino

Lugar de Origen: Lerma, Estado de México

Edad: 12 años

Hábitos parafuncionales: Ninguno

Motivo de la consulta: *“me gustaría enderezar mis dientes”*

### 4.2 PADECIMIENTO ACTUAL:

Paciente femenina de 12 años 02 meses de edad que acompañada por su mamá acude a consulta a la clínica de ortodoncia del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología (C.I.E.A.O.) de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, presentando como motivo principal de consulta: “Buscar corregir la alineación de sus dientes”.

### 4.3 ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES, ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS Y ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:

Al interrogatorio clínico no se refieren datos sugerentes de enfermedades sistémicas. La paciente ha cursado con las enfermedades propias de la infancia y hasta este momento presenta su cuadro de vacunación básico completo. No presenta hábitos parafuncionales ni alergias. No refiere información respecto al padecimiento actual en alguno de sus familiares. Así como tampoco refiere ningún traumatismo.





---

## 4.4 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

- **Análisis Extraoral**

### **Fotografía extraoral de frente y de sonrisa.**

Tipo de cara oval, mesocéfala mesoprosopo, ojos pequeños y rasgados, nariz mediana, labios prominentes y boca mediana, tercio inferior más grande en relación al tercio medio y superior, la línea media dental no coincide con la línea facial. Presenta pigmentaciones melánicas alrededor de la boca (Figura 5 A, B).

### **Fotografía extraoral de perfil.**

Implantación media de las orejas, perfil recto, ángulo frontonasal obtuso, ángulo nasolabial recto, ángulo mentolabial obtuso, pabellón auricular bien delimitado, nariz pequeña de contorno recto (Figura 5 C).

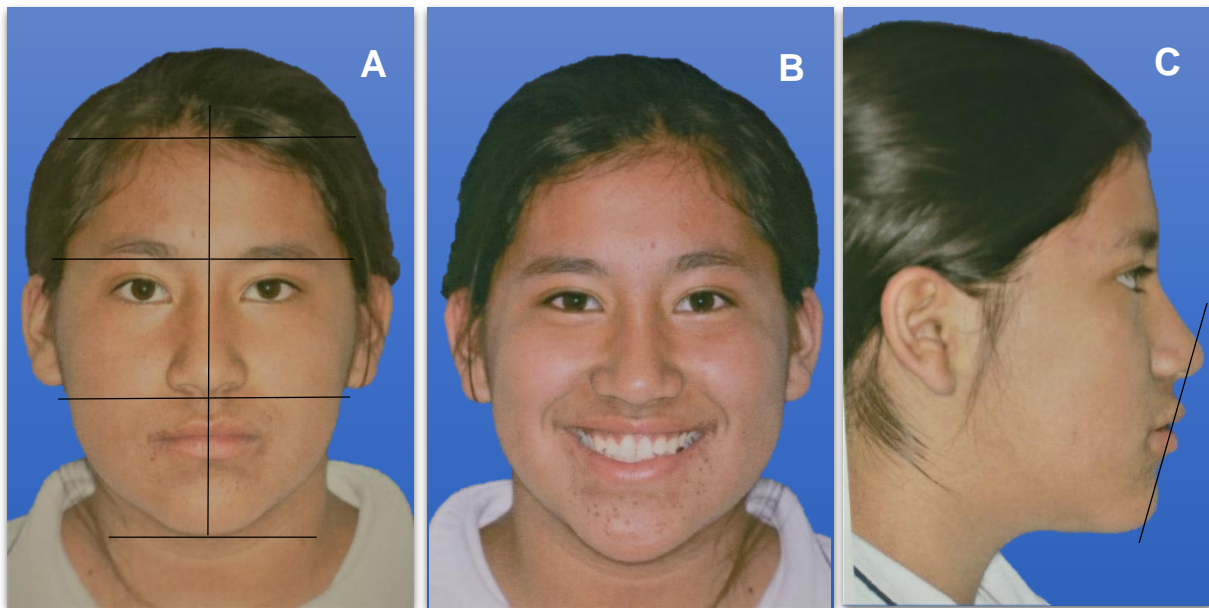


Figura 5. A) Fotografía de frente. B) Fotografía de sonrisa. C) Fotografía de perfil. Fuente directa Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex.

---

- **Análisis Intraoral**

En el análisis intraoral se observa una buena higiene oral, tejido gingival color rosa coral bien hidratado con una condición normal bien hidratado, dentición mixta, la forma de arco superior es oval y una forma de arco inferior cuadrada. Presencia de caries primaria en primeros molares inferiores en caras oclusales, giroversión de los incisivos centrales superiores, apiñamiento anterior moderado en la arcada inferior tamaño de dientes normal, sin anomalías congénitas, frenillo labial y lingüal normales, lengua normal, amígdalas y adenoides normales (Figura 6 A, B, C).

Presenta relación molar y canina de Angle Clase I bilateral, overjet de 2mm y overbite de 3mm, existe una inadecuada coordinación de la línea media dental superior con la inferior, encontrándose la línea media dental superior con la inferior desviada hacia la derecha 1mm (Figura 6 D, E).

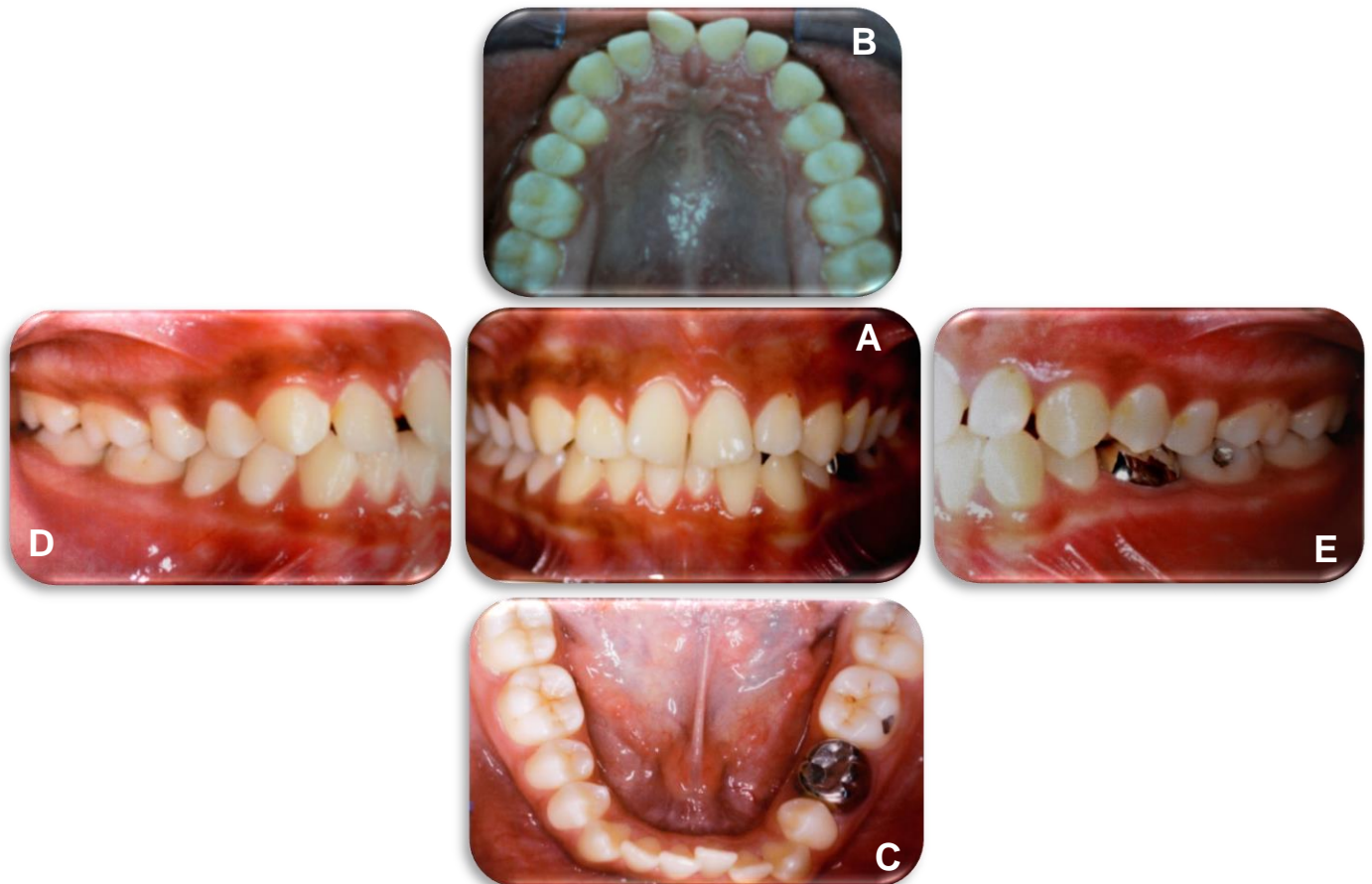


Figura 6. A) Fotografía frontal de mordida. B) Fotografía oclusal superior. C) Fotografía oclusal inferior. D) Fotografía lateral derecha. E) Fotografía lateral izquierda. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

#### 4.5 Radiografía panorámica.

Se aprecia ortopantomografía (Figura 7); teniendo de derecha a izquierda y de arriba abajo lo siguiente: superficie ósea con radio densidad uniforme del lado derecho, cóndilos mandibulares sin alteración o desgaste de forma y tamaño normal bien delimitados, el canal mandibular se ubica a nivel de la rama y el cuerpo no presenta alteración. Senos maxilares se observan simétricos y neumatizados. Septum nasal recto y la pirámide nasal simétrica. Los cornetes nasales al igual que la espina nasal anterior se encuentran sin alteraciones.

Se observa la dentición permanente completa al plano oclusal, exceptuando terceros molares que aún se encuentran en etapa de formación y el OD 85 que pertenece a la dentición decidua. Se observa edad dental de Hellman IV A.

Del lado izquierdo en la parte inferior, a nivel de la mandíbula en zona de premolares se aprecian los vestigios del OD 85 el cual sugiere una retención prolongada, así mismo se percibe una zona radiolúcida bien circunscrita extendida hasta la porción radicular de los OD 44 Y 46, teniendo en su interior al órgano dentario correspondiente al OD 45 la cual esta desplazada hacia el borde inferior del cuerpo mandibular, lo que sugiere que se trata de un quiste dentígero.

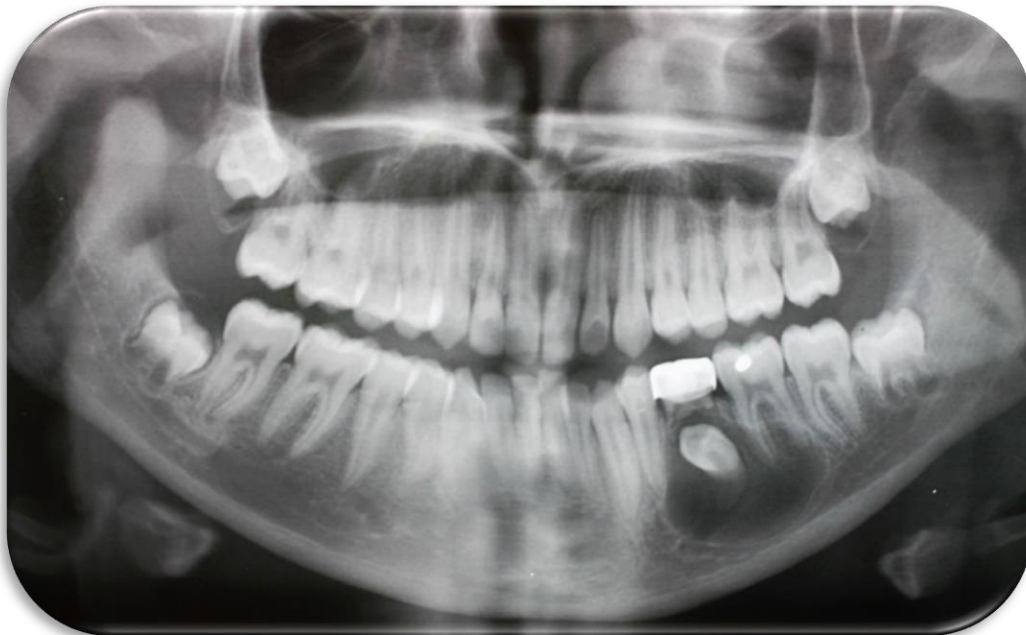


Figura 7. Radiografía panorámica. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

## 4.6 Análisis Cefalométrico

La radiografía lateral de cráneo se utilizó para realizar el análisis angular y lineal de acuerdo al género y al grupo de edad, con el cual se obtuvo la cefalometría de acuerdo al grupo de edad y género, utilizando el estándar propuesto por el Dr. Toshio Kubodera Ito, logrando así determinar el diagnóstico y el plan de tratamiento (Figura 8 A y B).

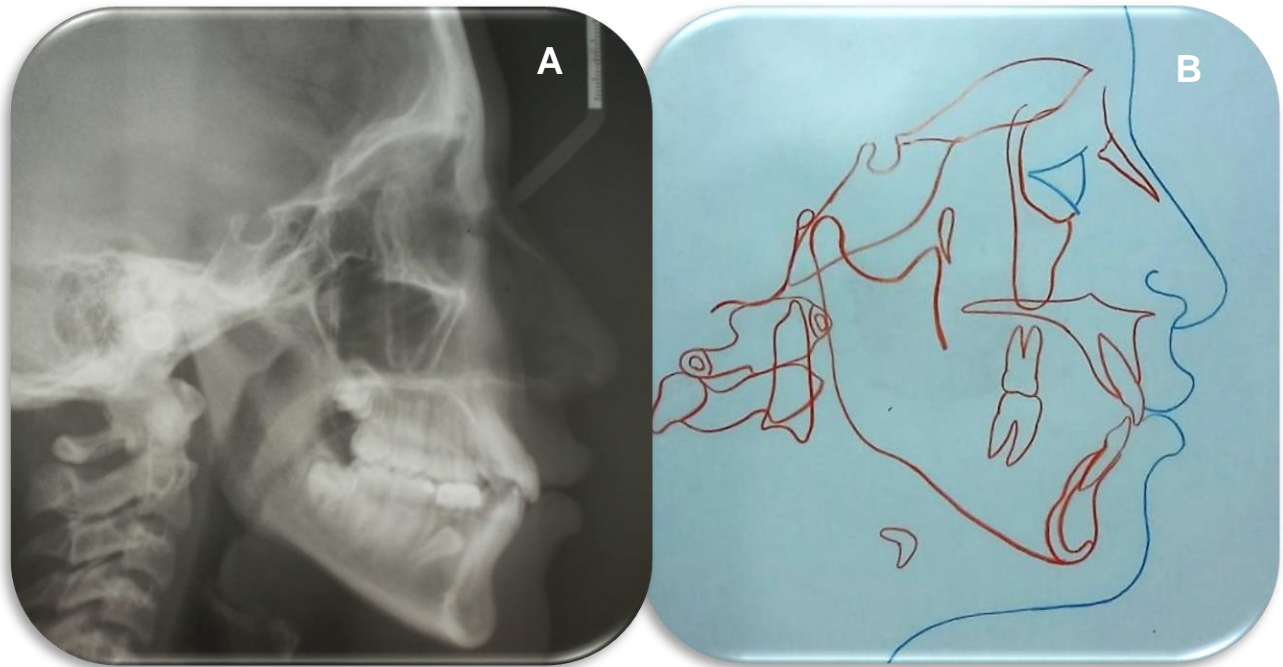


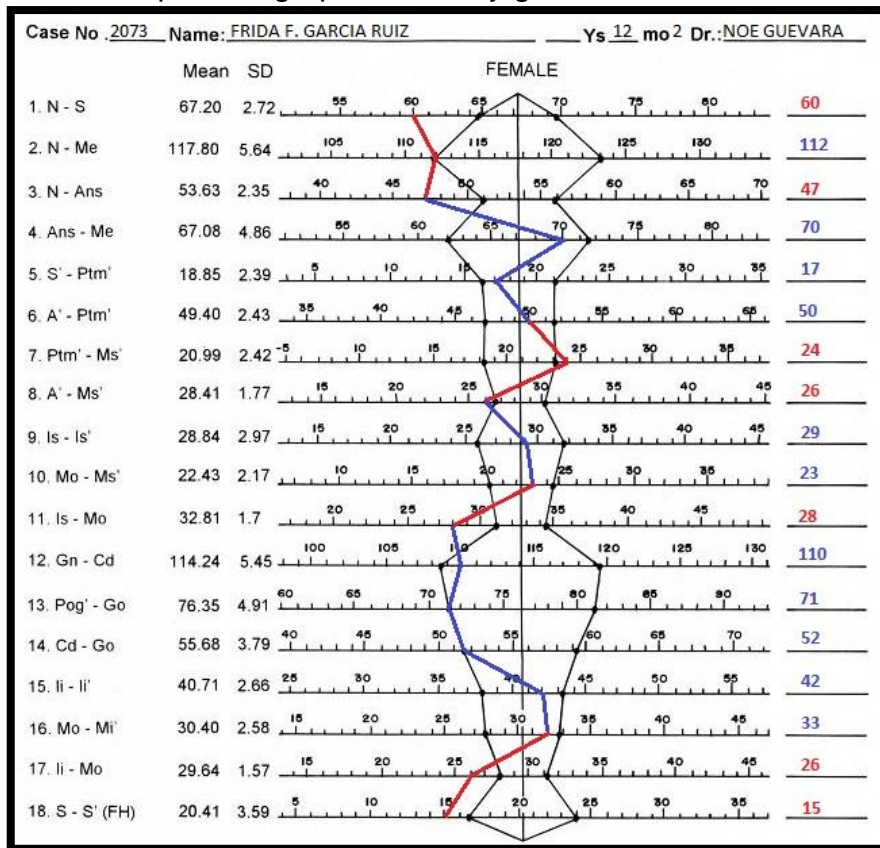
Figura 8. A. Radiografía lateral de cráneo. B. Cefalometría Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

- **Análisis lineal**

En los parámetros del análisis lineal (Figura 9) se determinó y midió el tamaño total de la mandíbula (Gn-Cd) con valor de 110mm (norma: 114.24mm); el cual se encuentra dentro de la norma para su grupo de edad y género, la longitud del cuerpo mandibular (Po´ - Go) así como el tamaño de la rama de la mandíbula (Cd-Go) se encuentran dentro de la norma.

En cuanto a la longitud del maxilar (A´-Ptm) se encuentra dentro de la norma para su grupo de edad y género teniendo 50mm siendo la norma de 49.40mm con desviación estándar de 2.43mm, la altura facial anterior total (N-Me) es de 112 ubicándose en el límite inferior para su norma que es de 117.80mm +- 5.64mm.

Respecto a su longitud total de arco tenemos: arcada superior de 28mm tan solo 3mm por debajo de su norma y para el arco inferior encontramos 26mm solo 2mm por debajo de su norma para su grupo de edad y género.





- **Análisis angular**

De acuerdo al análisis angular (Figura 10) se puede observar un perfil esquelético recto con Convexity de 169°, el ángulo SNA de 89°, SNB de 81° y SNP de 82°, indicando un adelantamiento maxilar respecto a su base ósea y una posición normal del mentón y de la mandíbula respecto a su base ósea.

La paciente presenta una marcada clase II esquelética por los valores arrojados por los ángulos A-B plane de -9° y ANB de 8°. El plano mandibular de 27° y el ángulo gonial de 133° nos indican una tendencia al crecimiento vertical o high mandibular.

Con base en Wits tenemos que existe una relación intermaxilar clase I lo que sugiere que la clase II esquelética es solo respecto a base de cráneo. El triángulo de Tweed nos indica la armonía de sus tres ángulos lo que nos sugiere la NO extracción durante el tratamiento de ortodoncia.

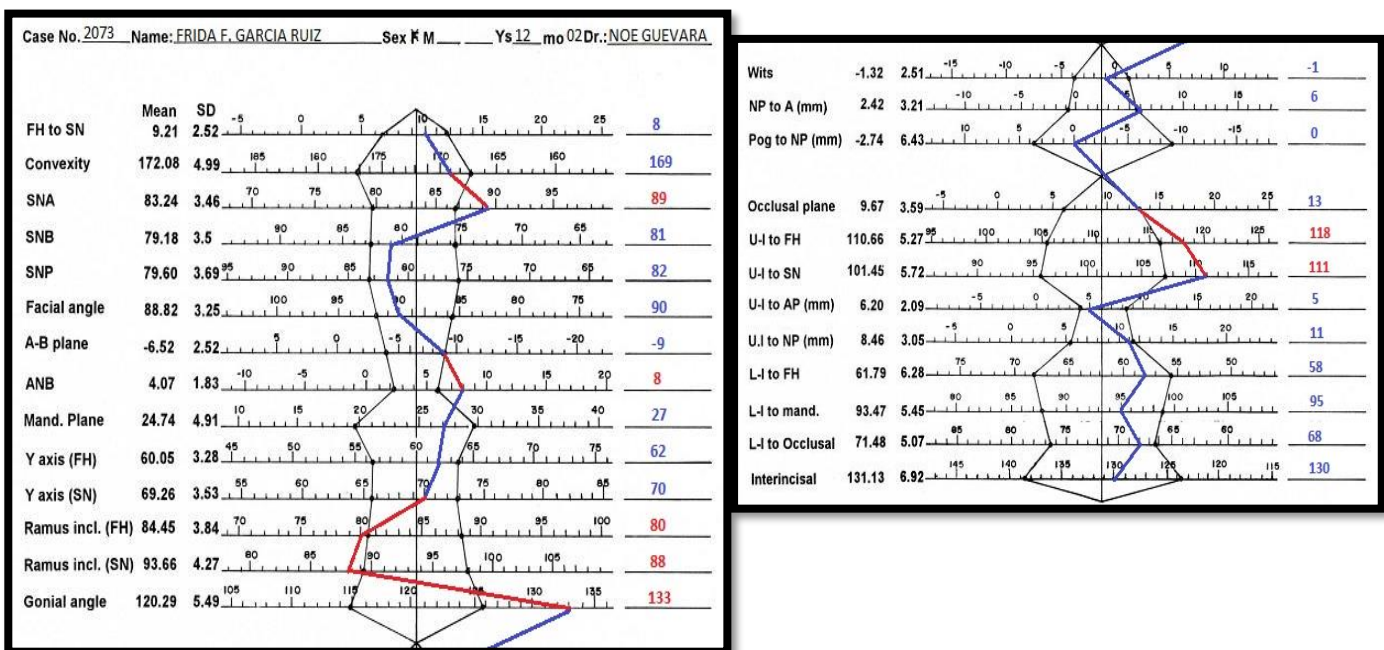


Figura 10. Análisis angular basado en el estándar cefalométrico del Dr. Toshio Kubodera Ito.

Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

Figura 9. Análisis lineal basado en el estándar cefalométrico del Dr. Toshio Kubodera Ito.

Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex



---

## 5. DIAGNÓSTICO

Con los resultados obtenidos en el análisis cefalométricos se determinó el siguiente diagnóstico esquelético y dental. Al análisis radiográfico también encontramos lo que se describe radiográficamente y preliminarmente como un quiste folicular en zona de segundo premolar inferior izquierdo. Con afección a los órganos dentales adyacentes.

### 5.1 Diagnóstico esquelético

- Clase II esquelética respecto a su base de cráneo
- Tamaño total de la mandíbula normal
- High mandibular
- Disminución en longitud total de arcos dentarios

### 5.2 Diagnóstico dental

- Caries
- Retención de OD 35
- Clase I molar bilateral
- Edad dental de Hellman IV A
- Overbite 3mm
- Overjet 2mm
- Asimetría de la línea media dental



---

## 6. PLAN DE TRATAMIENTO

### 6.1 Objetivos del Tratamiento

- Preservar la integridad de la salud oral del paciente
- Probar una alternativa más conservadora para el tratamiento del quiste
- Corregir y tratar el defecto óseo ocasionado por el quiste folicular
- Eliminar la caries dental
- Traccionar y posicionar el OD retenido (OD 35)
- Corregir la giroversión de los incisivos y mejorar la forma de las arcadas
- Conservar la relación molar clase I
- Obtener clase I canina
- Mejorar overbite y overjet

### 6.2 Inicio de tratamiento

Después de haber realizado el diagnóstico previo se inicia el tratamiento, haciendo la remoción del OD temporal 75 bajo anestesia local con técnica de infiltración por bloqueo troncular mandibular usando lidocaína con epinefrina al 2% 1:100 000. Posteriormente se drenó y se lavó el defecto óseo con solución fisiológica (cloruro de sodio al 0,9% (p/v) en agua. Pfizer®). Siguiendo a ello se preparó la pasta 3Mix-MP de acuerdo a las instrucciones de Hoshino y et. al. y se aplicó por vez primera y se tomó radiografía de control. Se dejó la pasta en la zona del quiste por 30 días para realizar la posterior revisión y control.

En las citas subsecuentes se realizó control radiográfico y clínico cada 30 días por 12 meses (Figura 11). Después de un año bajo este tratamiento se solicitó a la paciente otra ortopantomografía de control (Figura 12). Se observó la disminución significativa de la lesión así como la erupción parcial del OD35 por lo que se decidió iniciar con la aparatología fija para el tratamiento de ortodoncia.







Figura 11. Radiografía panorámica de control a 3 meses del inicio del tratamiento alterno.  
Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex



Figura 12. Radiografía panorámica de control a 1 año del inicio del tratamiento alterno. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

Se decidió iniciar el tratamiento ortodóntico empleando aparatología fija EDGE WISE ESTÁNDAR Slot 0.018". Iniciando la primera fase del tratamiento de alineación y nivelación con arcos Ni Ti 0.014" con módulos elastoméricos solo en la primera cita, cambiando al uso de ligadura metálica para el resto del tratamiento ortodóntico.



---

## 7. SEGUIMIENTO DEL CASO

Después de 12 meses de haber iniciado el tratamiento la paciente acude a consulta mensual para revisión observando el notable avance tanto de su tratamiento de ortodoncia como de la evolución del quiste (Figura 13 A y B). Observamos la presencia clínica del OD 35 y la notable disminución de la lesión, se encontraba hasta este momento con arcos 0.016" x 0.022" de acero inoxidable (ss por sus siglas en ingles).

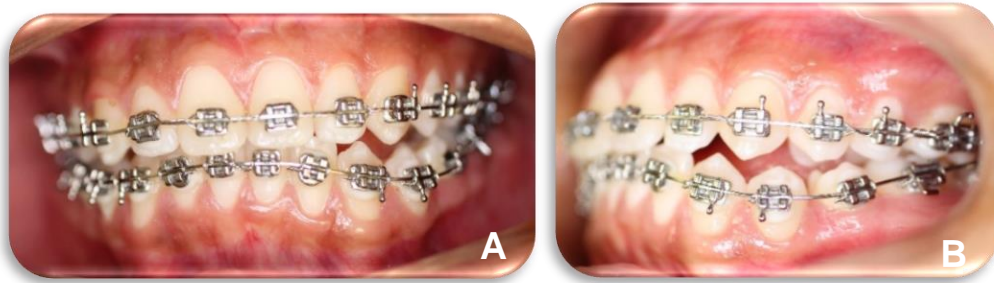


Figura 13. A. Fotografía frente. B. Fotografía lateral de control a los 2 meses del inicio del tratamiento ortodóntico. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

Se continuó el tratamiento con la aparatología fija, haciendo uso de elásticos en "V" para asentar la mordida de ambos lados, ubicando los elásticos en el canino superior a canino inferior y primer premolar inferior (Figura 14 A y B).

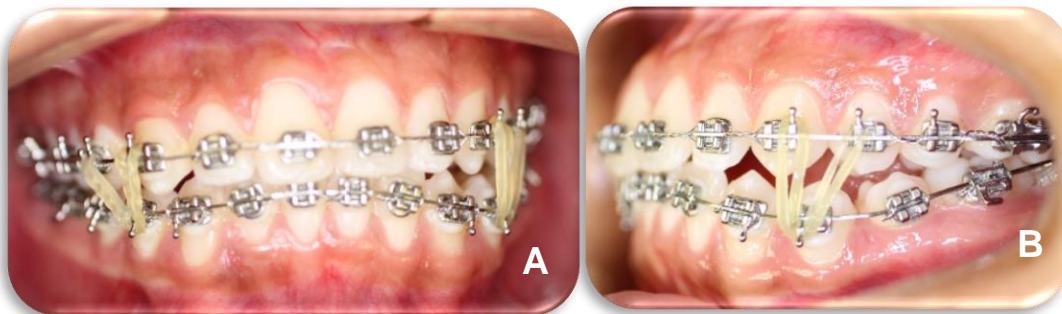


Figura 14. A. Fotografía frente. B. Fotografía lateral (elásticos en "V") de control a los 2 meses del inicio del tratamiento ortodóntico. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

## 8. RESULTADOS

Después de 19 meses de tratamiento ortodóncico con aparatología EDGEWISE ESTÁNDAR Slot 0.018" se muestran los avances de la paciente utilizando un último arco de estabilización 0.017"0.025"ss (Figura 15). Así como también se observa el piso de boca sin alteración aparente. Se aprecia la correcta forma de las arcadas, la relación molar clase I bilateral y la clase I canina. Existe una ligera incompetencia oclusal del lado afectado por el quiste.



Figura 15. Fotografías intraorales mostrando el arco de acero 0.017" x 0.025". A) Fotografía frontal de mordida. B) Fotografía oclusal superior. C) Fotografía oclusal inferior. D) Fotografía lateral derecha. E) Fotografía lateral izquierda. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-



---

A la cita siguiente se evaluó y se realizó el retiro de los brackets (Figura 16).  
Observando el cumplimiento de los objetivos antes descritos.



Figura 16. Fotografías intraorales finales inmediatas al retiro. A) Fotografía frontal de mordida. B) Fotografía oclusal superior. C) Fotografía oclusal inferior. D) Fotografía lateral derecha. E) Fotografía lateral izquierda. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

Se tomaron impresiones para la elaboración de sus retenedores, en primera instancia se confeccionaron guardas de acetato calibre rígido 0.60" para su entrega inmediata (Figura 17 A - C). Posterior a ello se elaboraron retenedores removibles tipo Hawley (Figura 18 A - E).



Figura 17. Fotografías intraorales con el retenedor tipo guarda. A) Fotografía frontal de mordida. B) Fotografía lateral derecha. C) Fotografía lateral izquierda. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex



Figura 18. Fotografías intraorales con retenedores tipo hawley. A) Fotografía frontal de mordida. B) Fotografía lateral derecha. C) Fotografía lateral izquierda. D) Fotografía oclusal superior. E) Fotografía oclusal inferior. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

Por último se tomaron radiografías de control periapicales y ortopantomografía (Figura 19 A y B) esta se logra a los 3 años y medio desde que se inició el tratamiento alterno al quiste folicular por vez primera. Observándose la remodelación ósea de la zona, apareciendo una dilaceración en premolar afectado. Así mismo se observa que ha desaparecido por completo la lesión ocasionada por el quiste folicular.

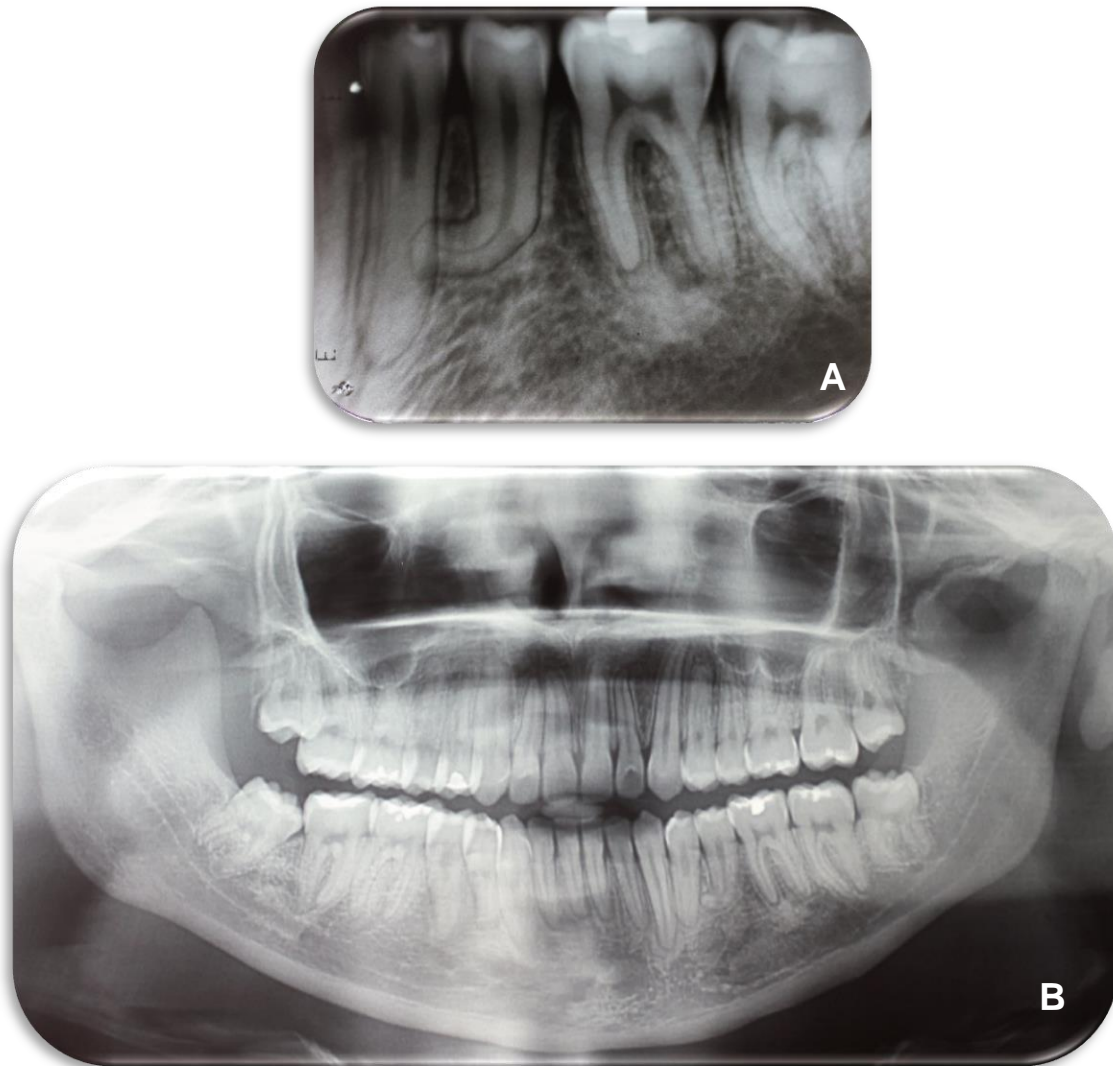


Figura 19. Radiografía panorámica de control a los 3 años 6 meses. Fuente directa. Clínica de Ortodoncia CIEAO-UAEMex

---

## 9. DISCUSIÓN

El quiste dentífero es uno de los quistes odontogénicos del desarrollo más común ocupando el segundo lugar en frecuencia siguiendo a los quistes radiculares.

La mayoría de los quistes foliculares pasa desapercibidos. Un hallazgo radiológico casual suele evidenciar su existencia. La localización más habitual es la mandíbula. Radiológicamente se observa una imagen radiolúcida uni o multilocular, bien definida y relacionada con un diente incluido.

En ocasiones engloba la corona y a veces contiene al diente en su totalidad. Si este quiste adquiere grandes dimensiones puede desplazar dientes adyacentes, abombar corticales, producir asimetría facial, causar dolor, trismo, parestesia, congestión nasal, fiebre, fístula o causar fenómenos de rizólisis. Los dientes con mayor prevalencia suelen ser los terceros molares inferiores, seguidos del canino superior y en último lugar los segundos premolares inferiores.

Autores como Broca atribuyen su origen al folículo dental, mientras que Malassez lo asocia a los restos del epitelio paradentario, en cambio Golin defiende su origen de la lámina dental. (45)

En función del tamaño del quiste el tratamiento podrá ser: una marsupialización, para descomprimir la lesión y realizar la exéresis del quiste en una segunda cirugía, o una enucleación completa en un solo acto quirúrgico. A menudo el diente implicado será exodonciado para evitar recidivas. (46-48)

El abordaje quirúrgico estará planificado en función de su tamaño. La implicado en el mismo, serán necesarios para evitar futuras recidivas.



---

## 10. CONCLUSIONES

Al realizar el tratamiento con la pasta triantibiótica (3Mix – MP) se observó mejorías tanto clínicas como radiográficas lo que indica su efectividad en el tratamiento.

Las pruebas radiológicas rutinarias ante una ausencia dentaria son de vital importancia para descartar quistes foliculares asociados a dientes no erupcionados. Un quiste de larga evolución puede causar clínica como movilidad dentaria, compromiso de la vía aérea, asimetría facial, dolor, fístulas o cuadros febriles. Una vez más, un diagnóstico precoz ayudará a minimizar el abordaje quirúrgico y evitará efectos colaterales no deseados.

El odontólogo general debe efectuar una excelente historia clínica de ingreso, recurrir siempre a los diferentes métodos de diagnósticos para establecer un debido plan de tratamiento de las lesiones patológicas, en niños y adultos. En nuestro caso se presentó la discusión de visualizar mediante examen clínico y radiográfico, una lesión de tipo quística; sin embargo recurrimos a otros medios que nos permitió obtener un diagnóstico definitivo, y así establecer el tratamiento alternativo para este caso de una lesión de tipo quística, evitar posibles complicaciones y permitir una excelente recuperación del paciente de una manera más conservadora.

Es importante destacar la interconsulta que debe existir entre las diferentes especialidades de la medicina y la odontología, muy especialmente el Odontopediatría cuando evalúa a infantes y adolescentes que se encuentran en el periodo de recambio dentario; momento que es posible la presentación de lesiones patológicas con potencial de transformaciones, situación que es muy frecuente en esta población por los constantes traumas a nivel bucal.

Así mismo se debe de tomar en cuenta el uso de los distintos estudios especializados que nos orienten a establecer diagnósticos provisionales acertados, permitiendo establecer planes de tratamientos ajustados con el diagnóstico y brindándole una atención integral al paciente y mejorando su calidad de vida.



---

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sandner MO. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Introducción básica a la enseñanza. Venezuela. Editorial AMOLCA. Primera edición. 2007. 547- 557.
2. Donado RM. Lesiones quísticas y tumorales bucomaxilofaciales en Cirugía Bucal: Patología y técnica. Tercera edición. Editorial Masson, Barcelona, 2005. 747-807
3. Chiapasco M. Cirugía Oral. Editorial Masson, Barcelona, 2004. 217-50.
4. Jones AV, Franklin CD. An analysis of oral and maxillofacial pathology found in children over a 30-year period. Int J Paediatr Dent. 2006 Jan;16(1):19-30.
5. Meningaud JP, Oprean N, Pitak AP, Bertrand JC. Odontogenic cysts: a clinical study of 695 cases. J. Oral Sci. 2006;48(2):59-62.
6. Jones AV, Craig GT, Franklin CD. Range and demographics of odontogenic cysts diagnosed in a UK population over a 30-year period. J Oral Pathol Med. 2006 Sep;35(8):500-507.
7. Prockt AP, Schebela CR, Maito FDM, Sant'Ana FM, Rados PV. Odontogenic Cysts: Analysis of 680 Cases in Brazil. Head and Neck Pathology. 2008;2(3):150-156.
8. Avelar RL, Antunes AA, Carvalho RW, Bezerra PG, Oliveira NPJ, Andrade ES. Odontogenic cysts: a clinicopathological study of 507 cases. J Oral Sci. 2009;51(4):581-586.
9. Nuñez-Urrutia S, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;15 (5):767-773.
10. J. Philip Sapp, Lewis R. Eversole, George P. Wysocki. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea 2º. Elseiver Madrid, S.A.2005. 45-69.
11. Gorlin RG. Patología Oral. 7ª Edición. Editores Salvat Barcelona, 1984.
12. Ries CG. Cirugía Bucal con Patología Clínica y Terapéutica. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1987.
13. Kruger. Cirugía bucomáxilofacial. Editorial Médica Panamericana 5ª reimp. Buenos Aires, 1998: 230-253.



- 
14. Mosqueda-Taylor A, Irigoyen-Camacho ME, Díaz-Franco MA, Torres-Tejero MA Quistes odontogénicos. Análisis de 856 casos. *Med Oral*. 2002; 7:89-96.
  15. Freitas DQ, Tempest LM, Sicoli E, Lopes-Neto FC. Bilateral dentigerous cysts: review of the literature and report of an unusual case. *Dentomaxillofac Radiol*. 2006; 35(6):464-468.
  16. Jagveer SS, Ramakrishnan MJ., Vinit GB, Jaiswara C. Multiple dentigerous cysts in a nonsyndromic minor patient: Report of an unusual case *Natl. J Maxillofac Surg*. 2010; 2: 168–172.
  17. Devi P, Bhovi TV, Mehrotra V, Agarwal M (2014). Multiple dentigerous cysts. *J Maxillofac Oral Surg*. 13(1):63-6.
  18. Mohanty S, Gulati U, Mediratta A, Ghosh S. Unilocular radiolucencies of anterior mandible in young patients: A 10 year retrospective study. *Natl J Maxillofac Surg*. 2013; 4(1):66-72
  19. Laskaris G. Patología de la Cavity Bucal en Niños y adolescentes. *Actualidades Médicas Odontológica Latinoamericana C.A.* 1era. Edición. Atena Grecia (2001).
  20. Maury, T. Lopez, T. Moustarih, Y. Quiste Dentígero. Revisión Bibliográfica y Presentación de un caso. *Acta Odontológica Venezolana*. 2000; 38(2):61-67.
  21. Monserat, E. Gudiño, J. Seijas, A. Quiste dentígero. Presentación de un caso. *Acta Odontológica Venezolana*. 2001; 40(2).165-168.
  22. Mitsuru, E. Kumamoto, H. Ooya, K. Apoptosis-related factors in the epithelial components of dental follicles and dentigerous cysts associated with impacted third molars of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005; 99:17-23.
  23. Barriuso, J. Estudio comparativo sobre la prevalencia del quiste dentígero en la población adulta e infantil. Alternativas quirúrgicas de tratamiento. Trabajo Especial para optar al título de Especialista en Cirugía Bucal. 2000.
  24. Li AJM. Quistes maxilares en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2002 - 2007. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima - Perú. 2008.



- 
25. Sato T. et. Al. *In vitro* antimicrobial susceptibility to combinations of drugs on bacteria from carious and endodontic lesions of human deciduous teeth. *Oral Microbiol Immunol*, 1993; 8(3): 172-176.
  26. Hoshino E. et. al. Susceptibility of *Enterococcus faecalis* to a Combination of Antibacterial Drugs (3Mix) *in Vitro*. *J. Oral Biosci*, 2005; 7(4): 15–320.
  27. Sato Ikuko et al. Sterilization of infected root-canal dentine by topical application of a mixture of ciprofloxacin, metronidazol and minocycline *in situ*. *International Endodontic Journal*, 1996; 29(2): 118 -124.
  28. Hoshino E. et al. *In vitro* antimicrobial susceptibility o bacteria taken from infected root dentine to a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minicycline. *International Endodontic Journal*, 1996: 29(2): 125 -130.
  29. Cruz EV. et al. Penetration of Propylene glycol into dentine. *International Endodontic Journal*. 2002: 34(4):330
  30. Takushige T. et al. Endodontic treatment of primary teeth using a combination of antibacterial drugs. *Int Endod J*, 2004:2(37)132-138.
  31. Windley W. et al. Desinfection of immature teeth with a triple antibiotic paste. *Journal of Endodontics*. 2005:31(6)439-443.
  32. Takushige T., Hoshino E. Clinical Evaluation of LSTR 3Mix-MP Therapy for perforated Roots. Niigata Univ. Niigata. Japón. 2001. Disponible en: [Http://iadr.confex.com/iadr/2001chiba/scheduler/schedulerpaper.cgi?Abstract=4345](http://iadr.confex.com/iadr/2001chiba/scheduler/schedulerpaper.cgi?Abstract=4345)
  33. Nakahara H. et. al. Clinical Evaluation of LSTR 3Mix-MP Endodontic Treatment. Niigata University, Japón, 2005. Disponible en: [Http://iadr.confex.com/iadr/2005Balt/techprogram/abstract\\_60499.htm](http://iadr.confex.com/iadr/2005Balt/techprogram/abstract_60499.htm).
  34. Allen, KR. Endodontic treatment of primary teeth. *Aust. Dent. Journal*. North Sydney, 1979; 24(5): 357-351.
  35. Salama, FS. Abdelmegid, F. Six percent citric acid better than hydrogen peroxide in removing smear layer: an *in vitro* pilot study. *Pediatric Dentistry*. Chicago. 1994: 16(6):424–426.
  36. Orslavick, D. Antibacterial properties of root canal sealer, cements and pastes. *Int Endod J*, 1981:14:125-33.



- 
37. Wright JK, Barbosa V., Sergio, et. al. *In Vitro* antimicrobial and cytotoxic effects of Kri 1 paste and Zinc oxide – eugenol used in primary tooth pulpectomias. *Pediatric Dentistry*.1994:16(2).
  38. Muñante CJL. Identificación de microorganismos anaerobios estrictos y facultativos frecuentes en necrosis pulpares. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Lima. Perú. 2005.
  39. Primo IG, Chevitaese GO. Efficacy of irrigating solution in removing radicular smear layer from anterior primary teeth. *International Dental Research*. San Diego, Anais.2002:41.
  40. Coll, J.A. et. al. Evaluation of one appointment formocresol pulpectomy technique for primary molars. *Pediatric Dentistry*. Chicago, 1985: 7(2):123–129.
  41. Hardman JG., Limbard LE, Goodman GA. Goodman y Gilman. Las bases Farmacológicas de la Terapéutica. 10ma. Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. México D.F. México. 2001.
  42. Tobias, RS, Browne RM., et. al. Antibacterial activity of dental restorative material. *International Endodontic Journal*. 1985:18;161 – 171.
  43. Cox Jr, et. al. The bactericidal potencial of various endodontic materials for primary teeth. *Oral Surgey*. 1978:45: 947-954.
  44. Morales Navarro D, Sánchez Acuña G, Rodríguez Lay L. Presentación clínica atípica de un quiste dentígero. *Rev Cubana Estomatol*. 2009; 46(4): 129-137.
  45. Maurette A, Marvis E, Maurette O, Paul E, Haiter NF. Tratamiento de quiste dentígero bilateral mandibular por medio de dos tipos de tratamientos. Relato de caso clínico y comparación entre las técnicas. *Acta Odontolo Venezol*. 2007; 45(1): 50-57.
  46. Rey MD, González OS. Tratamiento del segundo molar impactado. Revisión de literatura y presentación de un caso. *Rev Ces Odontolo*.2004;17(2):59-63.
  47. Portuguez F, Navarro I, Marín A, Ugalde C. Manejo quirúrgico del quiste dentígero en la región anterior inferior. *Rev Rhomb*. 2004; 1:17-24.



## 12. ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
Y ESTUDIOS AVANZADOS EN ODONTOLOGÍA

"DR. KEISABURO MIYATA"

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: \_\_\_\_\_

Una vez que se ha explicado que la menor presenta una maloclusión y la presencia clínica de un quiste folicular, por lo que es conveniente tratar una alternativa para erradicar dicho problema siendo más conservadores y evitando así el tratamiento invasivo quirúrgico. Probando la efectividad de la pasta 3MIX-MP y mantener la integridad de su cavidad oral. Posterior a ello se iniciará tratamiento ortodóntico para la corrección de la maloclusión.

Se requerirá de la cooperación del paciente y de los padres o tutor para lograr los objetivos del tratamiento. Por lo cual yo, Sr (a) JUANA MA. GARCIA RUIZ autorizo el tratamiento a seguir en el Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, para mi hijo (a) FRIDHA FERNANDA GARCIA RUIZ

Así mismo autorizo la toma de registros fotográficos y radiográficos de la menor, para su posterior publicación en diferentes foros y revistas, en los cuales se respetará la confidencialidad de los datos del paciente.

JUANA MA. GARCIA RUIZ

Nombre y firma del padre o tutor.

C.D. Noe Ulises Guevara Ventura

Alumno responsable del proyecto.



TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.







A

## NOE ULISES GUEVARA VENTURA

y los coautores

TOSHIO KUBODERA ITO CLAUDIA CENTENO PEDRAZA SARAI LOPEZ GONZALEZ

Por su Participación Académica en la exposición de carteles del

### Encuentro Estudiantil de Facultades y Escuelas de Odontología del País

Celebrado el 6 de mayo de 2017 en el WTC de la Ciudad de México.

**3MIX-MP TRATAMIENTO ALTERNO PARA QUISTE FOLICULAR EN PACIENTE TRATADO ORTODONTICAMENTE. CASO CLÍNICO**

con el trabajo

Mtro. José Arturo Fernández Pedrero

Director

Facultad de Odontología

Proceso Informativo de la Facultad de Odontología UNAM 2017

Fecha de Ingresión de este documento: Fecha: 13/06/2017 Hora: 18:57:23

C. D. E. Alejandro Alcántar Enriquez

Vicepresidente

FMFEO

ID: 2017-00579-2





XIV encuentro  
Participación de la  
**Mujer**  
en la  
**Ciencia**

17-19 MAYO 2017 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
EN ÓPTICA, A.C.

*Otorga el presente*  
**Reconocimiento**  
*por su valiosa participación a:*

**GUEVARA VENTURA NOE ULISES, KUBODERA ITO TOSHIO, CENTENO PEDRAZA CLAUDIA y LÓPEZ GONZÁLEZ SARAI**

Por el trabajo:

**3 MIX-MP COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA QUISTE FOLICULAR EN PACIENTE TRATADO ORTODÓNTICAMENTE. REPORTE DE CASO CLÍNICO**

**Dra. Ma. Eugenia Sánchez**  
Representante del Comité Organizador

**Dr. Elder de la Rosa Cruz**  
Director General del CIO



Matilde Montoya

ISSN 2448-5063





