



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO PARA LA ERUPCIÓN DE  
LOS TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY  
VICENTE SOLANO DE CUENCA, AÑO 2002”**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE DRA. EN  
ODONTOLOGÍA**

**AUTORAS:  
XIMENA PATIÑO  
AMPARITO SACAQUIRIN**

**DIRECTORES DE TESIS  
DR. GUSTAVO CORRAL  
DR. MANUEL BRAVO**

**Cuenca – Ecuador, 2002.**



## ÍNDICE

<b>Contenidos</b>	<b>Página</b>
Descripción histórica de los terceros molares	5
Anatomía bucodental del adolescente	7
Fisiopatología de terceros molares	8
Causas en que los terceros molares no hacen erupción normal	9
Complicación que generan los terceros molares	10
Uso de radiografía panorámica en odontología	13
Estado actual de la cefalometría	15
Método predictivo de erupción	16
Predicción de erupción con radiografías panorámicas	18
Justificación del estudio	20
Objetivos de estudio	21
Materiales y métodos	22
Metodología	23
VARIABLES MEDIDAS	24
Procesamiento de instrumentos	28
Consideraciones éticas	29
Resultados	30
Discusión	43
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Bibliografía	49
Anexos	50



## **DEDICATORIA**

Gracias a Dios por ser el soporte mas importante en mi vida, mi mayor dedicatoria es para mi padre a quien respeto y amo mucho porque a pesar de la distancia siempre a estado inculcándome valores y fuerzas para alcanzar mis metas, y gracias a mi familia por estar presente en todo momento.

XIMENA PATIÑO L .

Dedico el presente estudio en especial a mis padres y hermanos por la colaboración que me han brindado .

AMPARITO SACAQUIRIN W .

## **AGRADECIMIENTO**

Dejamos constancia de nuestro imperecedero agradecimiento a los drs. Gustavo corral y manuel bravo, quienes como directores de tesis, fueron el apoyo fundamental para la ejecución de la presente investigación.



AL Dr. Pablo Alvarado, miembro del tribunal de sustentación de tesis, cuyos conocimientos sobre el tema, consolidaron el esfuerzo de las autoras

## **DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE CUENCA, AÑO 2002**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 BREVE DESCRIPCIÓN HISTÓRICA DEL PROBLEMA DE LOS TERCEROS MOLARES Y LA PREDICCIÓN DE SU ERUPCIÓN**

Ante la presencia de varias creencias sobre los terceros molares que se han creado a través de la historia del ser humano<sup>1,2</sup>, apareció la preocupación de los odontólogos sobre la posibilidad de predecir la erupción de los terceros molares en una posición definida.

---

<sup>1</sup> Banks, H.V. Incidence of third molar, development, *Angl Orthod.* : 223-233 1934.

<sup>2</sup> Quirós, Oscar . J., Palma, Auristhela: Postgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela. Apartado postal 47665 – 1041 – A, Caracas, Venezuela.



En este sentido y específicamente a partir del segundo tercio del siglo XX, varios investigadores se preocuparon por el estudio de la erupción de los terceros molares. Se describe que Hellman (1938), Broadbent (1943) Y Bjork (1956), mencionaron que la retención de los terceros molares mandibulares esta relacionado al crecimiento insuficiente de la mandíbula.

Henry y Morant (1936) indicaron que la retención del tercer molar puede predecirse determinando el índice del espacio molar<sup>3</sup>

Bjork (1956) a través de varias experiencias midió en radiografías cefalométricas, la distancia desde el borde anterior de la rama ascendente a la superficie distal del segundo molar, determinando que la probabilidad de retención disminuye al aumentar esta distancia; lo que fue confirmado plenamente por Ricketts (1972)

Es necesario además recordar que, el origen de la retención del tercer molar se puede explicar en el hecho que durante muchos años con el progreso de las civilizaciones y las culturas humanas, los seres humanos son proclives a que se presente una progresiva disminución en el tamaño del maxilar y la mandíbula por la elaboración industrial y artesanal de los producto alimenticios, lo que facilita la ingestión de los alimentos sin ocasionar al ser humano que realice grandes esfuerzos al aparato masticatorio, de esta situación dio como resultado que se produzca paulatinamente una disminución del maxilar y la

---

<sup>3</sup> Op cit 2.



mandíbula en los mismos en que están ubicados los terceros molares y los demás grupos de piezas dentarias.

## **1.2 ANATOMÍA BUCODENTAL DEL ADOLESCENTE MAYOR Y ADULTO JOVEN**

Como está plenamente conocido, la mayoría de adultos poseen 32 piezas dentarias, en las edades comprendidas entre los 16 a 30 años, la distribución anatómica comprende, 16 piezas dentarias superiores y el mismo número en la mandíbula. Sin embargo, como lo describen algunos textos de la especialidad de ortodoncia, el tamaño promedio de la boca se desarrolla para alojar solamente 28 piezas dentarias. En este sentido, cabe recordar que en los pacientes que tienen falta de espacio para la erupción normal, puede ser muy doloroso cuando 32 piezas dentarias tratan de erupcionar en un espacio no adecuado.

Se enfatiza que, los terceros molares, son las últimas piezas dentarias en erupcionar en el desarrollo del ser humano. Las piezas dentarias en referencia son cuatro, dos están localizadas en el maxilar superior, y, dos en la mandíbula. Estos grupos dentarios pertenecen a la segunda dentición que se presentan en los adultos, en los cuales aparecen alrededor de los 16 a



30 años de edad<sup>4</sup>, Algunos autores describen que, en ciertos seres humanos los maxilares no son lo suficientemente grandes para acomodar los terceros molares y por tal razón los mismos permanecen debajo de las encías como dientes retenidos o impactados.

Por lo general se conoce que, el tercer molar es el diente que con mayor frecuencia no finaliza su proceso normal de erupción, provocando innumerables complicaciones desde el punto de vista clínico y patológico, como por ejemplo mala posición dentaria, pericoronitis, problemas de la ATM<sup>5</sup>

### 1.3. FISIOPATOLOGÍA DE LOS TERCEROS MOLARES

Para la erupción de los terceros molares existen tres posibilidades:

- La primera es que, las piezas dentarias, erupcionen y alcancen el plano oclusal y que participen en la masticación en forma normal.
- La segunda, es que las piezas en mención queden atrapadas en el maxilar o en la mandíbula en forma total o parcial provocando una serie de problemas como los que fueron descritos anteriormente (mala posición dentaria, pericoronitis, problemas del ATM).

---

<sup>4</sup> Cuairán-Ruidíaz, Vicente: Muela del Juicio, Departamento de Estomatología, Hospital Infantil de México, México

<sup>5</sup> Carbonell-Camacho, Olga: Pueden los terceros molares provocar apiñamiento. Rev. Cubana Ortod. 1999; 14 (1) : 39–43. Clínica Estomatológica INPE. Cuba.



- La tercera posibilidad, es que por razones genéticas el tercer molar no se forme, por lo tanto nunca erupcionará, esta posibilidad es la menos frecuente de las tres, pues, aproximadamente entre el 9% y el 20% de las personas tienen ausencia congénita del tercer molar, siendo esta probabilidad más frecuente en hombres que en mujeres.

#### 1.4. CAUSAS PARA QUE LOS TERCEROS MOLARES NO HAGAN SU ERUPCIÓN NORMAL

Existen causas multifactoriales generales y locales por las que los terceros molares no pueden hacer su erupción normal.

- **CAUSAS GENERALES:** pueden deberse a factores: hereditarios y congénitos.

**Congénitos**, llamados así, cuando la pieza dentaria ya formada no puede seguir su evolución anatómica y fisiológica normal debido a patologías tales como: infecciones durante el desarrollo dental; sobredosis de radiación; disfunción mandibular; raquitismo.

**Hereditarias:** Entre las más frecuentes están la trisomía XXI, comúnmente llamada Síndrome de Down o mongolismo, que se caracteriza por presentar un maxilar demasiado pequeño; las





anomalías en número y forma de las piezas dentarias que han sido observadas en las familias a través de varias generaciones.

- **FACTORES LOCALES:** se presentan por falta de espacio en los maxilares por la mala posición de la pieza dentaria, la aparición de dientes supernumerarios, quistes y tumores vecinos al germen del tercer molar.

### 1.5. COMPLICACIONES QUE GENERAN LOS TERCEROS MOLARES CUANDO NO SE COMPLETA LA ERUPCIÓN

Cuando los terceros molares quedan atrapados, causan diversos problemas y complicaciones, entre las más frecuentes se cuentan:

- **Problemas mecánicos:** estos molares pueden desplazar y desalinear los dientes ya existentes, causando mala posición de los remanentes dentarios, también pueden provocar el atrapamiento de los segundos molares que se encuentran por delante de ellos, además se puede provocar risólisis (reabsorción radicular) de los segundos molares en los que están impactados por la presión que provocan.
- **Problemas infecciosos** Entre las más frecuentes, se encuentran la pericoronitis, que se refiere a la inflamación de la encía que esta en relación con la corona de un diente incompletamente



erupcionado es mas frecuente en la zona de terceros molares inferiores.

**Características clínicas de la pericoronitis:** dolor local al contactar con el diente opuesto, sensibilidad dolorosa al palpar el colgajo.

**Síntomas:** disfagia unilateral (lado afectado) y cierto grado de trismos (paciente que tiene dificultad en abrir la boca).

Otro problema infeccioso muy frecuente es la caries dental, la misma que es la destrucción de la estructura calcificada del diente, producida generalmente por la acción bacteriana y otros factores de riesgo como la placa bacteriana potencializada por la falta de higiene bucodental, y la mala posición de los dientes al quedar parte de la corona dentaria expuesta a la cavidad bucal y la otra cubierta por la mucosa.

- **Problemas neuromusculares,** la presión ejercida sobre los segundos molares pueden provocar dolores severos y descompensación en las fuerzas de la masticación ocasionando mal funcionamiento y dolor en la articulación temporomandibular. Algunos pacientes refieren dolor a nivel de la zona facial que pueden deberse a la presión ejercida por el molar al tratar sin éxito de erupcionar.



- **Problemas quísticos y tumorales.** Al quedar atrapados los molares, se forman los quistes de retención a expensas del capuchón pericoronario que está formado por tejido epitelial, la presión ejercida por un quiste en crecimiento, puede provocar reabsorción del hueso y de los dientes vecinos, si no se realiza una extirpación completa del quiste, la recurrencia de este problema puede dar origen a un ameloblastoma.

**Otras causas,** la presión que estos molares ejercen sobre los dientes vecinos produce dolor que se puede irradiar a otras zonas de la boca, cara, cuello y cráneo. Esta presión se debe a que a pesar de no existir el espacio necesario para erupcionar, estos intentan hacerlo y el resultado es la migración de los dientes vecinos, ocasionando apiñamiento (dientes encaramados) y en muchos casos arruinan tratamientos de ortodoncia de muchos años.

### **Sugerencias según algunos autores sobre el apiñamiento antero inferior con relación a los terceros molares**

Se han realizado varias investigaciones sobre la relación entre los terceros molares y el apiñamiento antero-inferior, cuyo fin fue aportar a la controversia que existe sobre la relación de los terceros molares y el apiñamiento anterior inferior, ya que varios autores han planteado que puede existir una relación



entre los terceros molares y la presión mesial que ejercen al erupcionar causando apiñamiento anterior.

Existen dos corrientes las cuales se contradicen mutuamente. Por un lado, Robinson en 1859, Shwartz en 1912, Rounds en 1962, Vego en 1962, Laskin en 1971 y Lindqvist en 1982, afirman que existe una relación directa entre el apiñamiento anteroinferior y los terceros molares.

## **1.6. USO DE LA RADIOGRAFIA PANORÁMICA Y CEFÁLICA LATERAL .**

### **PANORAMICAS**

La palabra panorámica, cuyo significado es pan = todo, y orama = ver, es el término que se emplea para una radiografía en la que se puede obtener una imagen de ambos maxilares y sus estructuras vecinas en una sola película, mediante la aplicación de la técnica correcta de radiología, está indicado en:

- a) Pacientes que requieran una visión panorámica de los dos maxilares y sus zonas contiguas.



- b) Pacientes que no pueden abrir suficientemente la boca por lesiones inflamatorias o traumáticas
  
- c) Para radiografiar áreas extensas que son afectadas por un proceso patológico.
  
- d) Apreciar el grado de formación y / o erupción o ausencia de los gérmenes dentario.

**VENTAJAS:**

- a) Se puede observar las piezas dentarias de ambas arcadas con sus estructuras óseas en una sola toma radiográfica.
- b) También ofrecen comodidad tanto para el paciente como para el operador.

**DESVENTAJA.** Para el presente estudio hay que considerar que esta técnica radiográfica presenta cierto grado de deformación en las imágenes , que corresponden a 4 o 5mm en comparación con la radiografía cefálica lateral

**1.7 RADIOGRAFÍAS CEFÁLICAS:** Es una radiografía de la cabeza la misma que puede ser cefalométrica o craneométrica, se utiliza para



determinar los puntos , planos y ángulos ortodóncicos que luego de su estudio darán como resultado el conocimiento de las proporciones faciales y la posición de los terceros molares entre otros usos.

A través de esta técnica radiográfica, se determina el tipo facial, la etapa de crecimiento, la forma de relación entre los maxilares y los dientes, esta técnica es de mucha importancia en los estudios que se deben realizar antes y durante los tratamientos ortodóncicos.

**Usos:** Asesoría ortodóncica, enfermedad de Paget, histiocitosis, mieloma múltiple, acromegalia, osteogénesis imperfecta.

**VENTAJA** Las imágenes obtenidas con esta técnica radiográfica no presenta ningún grado de distorsión por las características de la técnica

**DESVETAJA** No se puede observar los cuatro terceros molares en una sola toma radiográfica

## 1.8. ESTADO ACTUAL DE LA CEFALOMETRIA<sup>6</sup>

Durante la década del 60 y parte de la del 70, se fueron elaborando formas cada vez más avanzadas de predicción en el tratamiento ortodóncico; específicamente a finales de la década de 1970, se usó la computación como

---

<sup>6</sup> , Zielinsky, Luis: Ateneo Arg. de Odontología 1987;22(2):21-38.



un método más para realizar predicciones en el campo de la cefalometría, la misma que fue aceptada por algunos odontólogos y cuestionada por otros.

Hoy en día, con el avance vertiginoso de la tecnología de computación, de la consolidación de la teoría de probabilidades y con el uso de sofisticados trazados cefalométricos que informan matemáticamente las posiciones y relaciones dento-máxilo-faciales, dan un resultado de invaluable importancia para un determinado tratamiento ortodóncico u ortopédico, descubriendo el indiscutible valor que tiene la cefalometría no solamente en el diagnóstico ortodóncico, sino en una mejor interpretación de los fenómenos de crecimiento y desarrollo facial<sup>7</sup>.

Específicamente en nuestro país, la teorización y uso de la cefalometría como método predictivo, apenas es preocupación de ciertos círculos profesionales y académicos radicados en las principales ciudades..

### **Aplicaciones:**

Apreciación del crecimiento de los distintos componentes óseos del cráneo y de la cara, dirección del crecimiento de los maxilares.

Para observar la ubicación de los terceros molares.

---

<sup>7</sup> Santini, Roman: Cometarios de Edición en Español sobre cefalometría. Internet.



## 1.9 MÉTODO PREDICTIVO DEL TERCER MOLAR EN ERUPCIÓN<sup>8</sup>.

Todo diagnóstico de crecimiento es predictivo; pues, predecir es pronosticar la magnitud de variaciones estadísticas en puntos futuros del tiempo, a partir de experiencias del pasado. Mucho está basado en presunciones a partir de ciertas características esquelotocraneofaciales.

La base del uso de la cefalometría es el análisis del crecimiento, proceso en que realiza una función básica en los resultados del tratamiento.

La cefalometría debe usarse como marco de referencia para planear una estrategia, evaluar resultados y respuestas al tratamiento, con adecuaciones y correcciones del plan de éste.

Para tratar de predecir la posibilidad de erupción del tercer molar se han realizado múltiples análisis; la mayoría, realizados sobre cráneos secos o sobre radiografías laterales de cráneo, la radiografía lateral de cráneo es un excelente auxiliar de diagnóstico cefalométrico, sin embargo, debido a la sobreposición de imágenes, no es muy exacta a la hora de discriminar la posición del tercer molar para predecir su posición y posibilidad de erupción.

---

<sup>8</sup> Quirós, Oscar, Palma, Auristhela: Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Apartado postal 47665 - 1041-A Caracas Venezuela.





Henry y Morant (1936) citados por Kaplan (1975), sugieren que la retención del tercer molar puede predecirse determinando el índice del espacio molar, que viene expresado por el ancho mesiodistal del tercer molar y el porcentaje de espacio entre el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar.

Björk (1956) midió en radiografías cefalométricas, la distancia del borde anterior de la rama ascendente a la superficie distal del segundo molar; sugiriendo que la probabilidad de retención disminuye al aumentar ésta distancia.

Turley (1974) citado por Schulhof (1976) evaluó diferentes métodos de medición del espacio disponible concluyendo que el mas útil era la distancia desde Xi (centro de la rama ascendente) hasta la cara distal del segundo molar. Las distancias promedio medidas por Turley fueron: 21 mm. para los molares retenidos, 25 mm. para molares erupcionados fuera de posición y 30 mm. para molares en oclusión.

Ricketts (1976) midió la distancia existente entre Xi y la superficie distal del segundo molar sobre el plano oclusal en cefalometrías laterales, indicando que una distancia de 30 mm. es suficiente para la erupción del 3<sup>er</sup> molar y una distancia de 20 mm. o menos es insuficiente, indicando un error de 2.8 mm. mencionando que la predicción puede ser realizada desde los 8 o 9 años de edad.



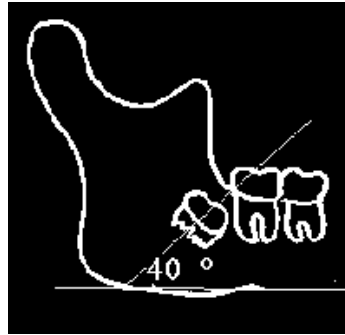
### **Predicción de erupción con radiografías panorámicas:**

Con el objeto de establecer los valores adecuados para la predicción, los autores descritos anteriormente (Morant, Bjork y Rikkets) proponen un nuevo método basado en las experiencias de las investigaciones anteriores y ubicándolas sobre una radiografía panorámica

Consideran que es más fácil la medición en radiografías panorámicas, ya que éstas presentan menos sobreposición de tejidos que la cefalométrica lateral.

Para que exista la posibilidad de erupción del tercer molar mandibular, al realizar las mediciones en las radiografías panorámicas, deben de considerarse:

- La distancia medida desde la cara distal del segundo molar hasta el borde anterior de la rama ascendente no debe ser menor que el ancho mesiodistal del tercer molar para facilitar su erupción.
- La distancia de Xi a distal del segundo molar no debe ser menor de 30 mm. Para facilitar la erupción del tercer molar.



- La angulación del 3er. molar no debe ser menor de  $40^\circ$ , ya que de lo contrario, aumenta la posibilidad de retención del tercer molar.
- No se recomienda hacer predicciones antes de los 13 o 14 años de edad, debido a la dificultad de medir con certeza las distancias necesarias y determinar la angulación real del tercer molar con respecto a su base apical, lo que haría una medición muy subjetiva.
- El tratamiento ortodóncico puede aumentar la probabilidad de erupción, debido a que al realizar mecánica de retracción del segmento anterior existe una fuerza recíproca mesializando el primero y el segundo molar, lo que aumenta la distancia distal del segundo molar con respecto al borde de la rama ascendente con respecto al punto Xi.

## 2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO



De las diversas investigaciones sobre la problemática de los terceros molares revisadas, se constata que la mayoría de las mismas son y fueron realizadas en diferentes países desarrollados y en algunos países latinoamericanos.

En el caso específico de nuestro país, existe un vacío en el conocimiento, pues de la bibliografía revisada en forma pormenorizada, se constata que no existen estudios sobre el tema.

Desde esta línea de revisión bibliográfica y de la lectura de la realidad descrita, proponemos investigar sobre la probabilidad de erupción de los terceros molares en la población joven de la ciudad Cuenca, por lo tanto la investigación se realizó en el Colegio Universitario Fray Vicente Solano de la ciudad de Cuenca, en los estudiantes de los cursos cuarto, quinto y sexto.

Por tal razón el presente estudio descriptivo es de suma importancia para conocer el verdadero perfil epidemiológico de los terceros molares en los estudiantes del colegio seleccionado .

### **3. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la probabilidad de erupción de los terceros molares, mediante la técnica cefalométrica en los estudiantes de los cursos superiores (cuarto, quinto



y sexto) y de edades comprendidas entre los quince a dieciocho años, del Colegio Fray Vicente Solano de la ciudad de Cuenca, año 2002.

### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

3.1.1 Determinar la distancia XI (centro de la rama ascendente) a la cara distal del segundo molar inferior; y, PTM (fosa pterigo-maxilar) a la cara distal del segundo molar superior.

3.1.2 Analizar los resultados obtenidos según variables de tiempo, lugar y persona.

3.1.3 Comparar los resultados con los hallazgos de otros estudios internacionales

## **4. MATERIALES Y METODO**

**UNIVERSO:** Estudiantes adolescentes matriculados en los cursos cuarto, quinto y sexto de la ciudad de Cuenca

**MUESTRA** Se seleccionó aleatoriamente una muestra de 30 estudiantes



(cuarto, quinto y sexto) del Colegio Fray Vicente Solano de la  
Ciudad  
de Cuenca.

## **5. ASPECTOS DE ACCESIBILIDAD Y FACTIBILIDAD**

-La población blanco, se consideró de fácil acceso por ser población cautiva del nivel medio de escolaridad, la misma que se encuentra localizada en la ciudad de Cuenca.

-Se encontró la colaboración necesaria de parte de los directivos del colegio, lo que factibilizó el trabajo de campo

## **6. METODOLOGÍA:**

Descriptivo observacional de corte transversal.

### **6.1. CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Adolescentes matriculados en el cuarto, quinto y sexto curso del Colegio Fray Vicente Solano y que asisten normalmente a clases.



- Estudiantes que presentaron radiográficamente los cuatro terceros molares.

## **6.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Estudiantes que presentan erupcionados sus terceros molares
- Estudiantes que presentaban ausencia parcial de los terceros molares
- Estudiantes que no deseen ingresar en el estudio

## **6.3. ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS PARA CONTROLAR EL EFECTO DE NO RESPUESTA EN LAS UNIDADES MUESTRALES**

-Se realizó la comunicación correspondiente (verbales, visitas de campo, mediante oficio al Sr. Rector del Colegio Fray Vicente Solano, informando el proyecto de investigación, sus objetivos y propósito ( se encontró amplia colaboración)

-Visita personal a los estudiantes del Colegio Fray Vicente Solano (población fuente) para informarles sobre la importancia del estudio y la aplicabilidad de los resultados del mismo.

## **6.4. VARIABLES MEDIDAS:**



Correspondieron a los objetivos propuestos y sirvieron para elaborar el instrumento (cuestionario de investigación)

Se recolectó la información a través de encuesta administrada por las investigadoras.

- Edad
- Sexo
- Residencia
- Cefalometría (distancia XI y PTM)
- Grado de inclinación del tercer molar

## **6.5. IMPLICACIONES DE ERROR Y VARIACIÓN DE DATOS**

### **SESGOS DE INFORMACIÓN:**

Se redujeron mediante la validación del cuestionario al homogenizar los criterios aplicados en la medición de la observación y mediante la





información, promoción y motivación de los directivos y de los estudiantes.

## **6.6. DISEÑO DEL CUESTIONARIO:**

Previo al diseño, se revisó profundamente la bibliografía existente sobre el tema problema

### **6.6.1. ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO DE TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO**

DATOS GENERALES:



APELLIDOS..... NOMBRES .....

SEXO: M ( ) F ( ) CURSO ..... EDAD .....

LUGAR DE RESIDENCIA: URBANO ( ) RURAL ( )

### DIAGNOSTICO CLÍNICO DE TERCEROS MOLARES

ERUPCIONADOS: SI ( ) NO ( )

### EXAMEN RADIOGRÁFICO

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA: SI ( ) NO ( )

RADIOGRAFÍA CEFÁLICA : SI ( ) NO ( )

### DIAGNOSTICO RADIOGRÁFICO DE TERCEROS MOLARES

PRESENTES ( ) AUSENTES ( )

### RADIOGRAFÍA CEFÁLICA LATERAL:



Distancia de Xi a cara distal del S.M.I (segundo molar inferior) ..... mm

Espacio molar ..... mm

Grado de inclinación del tercer molar en relación a su ápice .....grados

### **RADIOGRAFÍA PANORÁMICA:**

#### **Lado derecho:**

Distancia de Xi a cara distal del S.M.I ..... mm

Espacio molar ..... mm

Grado de inclinación del tercer molar en relación a su ápice .....grados

#### **Lado izquierdo:**

Distancia de Xi a cara distal del S.M.I ..... mm

Espacio molar ..... mm

Grado de inclinación del tercer molar en relación a su ápice .....grados

Índice de tuberosidad a cara distal del S.M.S (segundo molar superior).

.... mm lado derecho

Índice de tuberosidad a cara distal del S.M.S. .... mm lado izquierdo

### **6.7. PROCESAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:**

El cuestionario de la encuesta fue elaborado en el procesador de palabras Microsoft Word (windows 2000) del ordenador personal.



La encuesta fue elaborada en el procesador de palabras Microsoft Word (windows 2000) del ordenador personal.

## 6.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- promedio aritmético
- Frecuencia

## TÉCNICAS UTILIZADAS:

Encuesta con un cuestionario de investigación de acuerdo a las variables sometidas a estudio.

Utilización del equipo de rayos X, para la toma de radiografías cefálica lateral y panorámica.

Empleo de la cefalometría para determinar la posición de los terceros molares.

## 6.9. CONSIDERACIONES ETICAS:

Previo a la realización del estudio, se informó a los directivos y profesores del colegio seleccionado; se enfatizó en los propósitos y objetivos del mismo –posibilidad de implementar un proyecto de intervención en coordinación con organismos gubernamentales, no



gubernamentales, académicos (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca) y las investigadoras-.

Durante el proceso de investigación no se causó daños físico, psicológico, económico ni material en las unidades muestrales de la población fuente, respondiendo directamente y con franqueza a las inquietudes de profesores y alumnos, sobre preguntas que salieron del contexto del cuestionario, e indicando que el mismo servirá para coordinar acciones de diagnóstico clínico-odontológico y social de los problemas detectados.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. ANALISIS ESTADÍSTICO**

#### **7.1. ANÁLISIS DE LA DISTANCIA $X_i$ , PARA DETERMINAR LA PREDICCIÓN DE ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES, MEDIANTE RADIOGRAFÍA CEFÁLICA LATERAL Y PANORAMICAS .**

##### **CEFALICAS.**

Luego de realizadas las mediciones cefalométricas correspondientes, según los autores Ricketts y Turley, en los treinta estudiantes seleccionados, se procedió a estratificar los resultados, en primera



instancia, según situación de género (hombre, mujer), luego mediante la variable  $X_i$  en molares inferiores.

- a) **PROMEDIO DE DISTANCIA  $X_i$  SEGÚN SEXO:** El promedio de la medición encontrado desde el centro de la rama ascendente del maxilar inferior a la cara distal del segundo molar en la muestra total, mediante la utilización de la radiografía cefálica lateral fue 24.03 milímetros en el maxilar inferior
- b) En cuanto a las diferencias que existe entre la longitud promedio  $X_i$  del maxilar inferior en la relación a varones y mujeres, se aprecia que, la distancia  $X_i$  del maxilar inferior en los varones es superior al de las mujeres (cuadro No.1)

### CUADRO No. 1

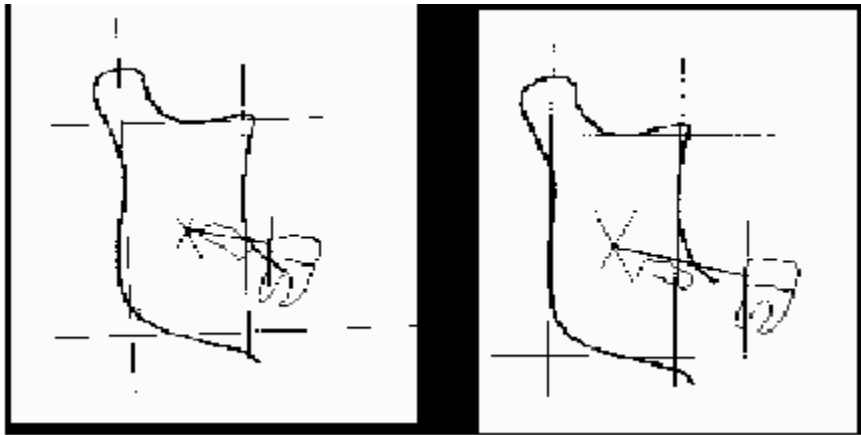
#### ANÁLISIS DEL PROMEDIO DE DISTANCIAS EN $X_i$ INFERIOR, ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA 2002

MEDICIÓN DESDE EL CENTRO DE LA RAMA ASCENDENTE A LA CARA DISTAL DEL 2o. MOLAR	PROMEDIO DE $X_i$ MAXILAR INFERIOR
DISTANCIA PROMEDIO $X_i$ EN HOMBRES	24.17 mm
DISTANCIA PROMEDIO $X_i$ EN MUJERES	23.84 mm

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

### GRAFICO A



### MÉTODO DE MEDICIÓN UTILIZADO:

Se trazó dos líneas horizontales, la primera a nivel de la escotadura sigmoidea y la siguiente a nivel del plano mandibular, a continuación se realizó el trazo de dos líneas verticales de la siguiente manera: en el borde anterior y posterior de la rama ascendente de la mandíbula, a continuación se tomó el centro del cuerpo de la rama ascendente de la mandíbula (con la ayuda de las cuatro líneas trazadas), se midió el  $X_i$ , que comprendió desde el centro del cuerpo de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar inferior.

### CUADRO No. 2

#### 7.1.2 ANÁLISIS DEL PROMEDIO DE DISTANCIAS EN $X_i$ INFERIOR UTILIZANDO RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA 2002

MEDICIÓN DESDE EL CENTRO DE LA RAMA ASCENDENTE A LA CARA DISTAL 2o. MOLAR	RADIOGRAFIA PANORAMICA	
	DERECHA	IZQUIERDA
DISTANCIA PROMEDIO $X_i$ EN HOMBRES	28.23 mm.	28.82 mm.
DISTANCIA PROMEDIO $X_i$ EN MUJERES	28.30 mm.	29.38 mm.



Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

Como se observa en el cuadro 2, la distancia de Xi tanto en hombres como en mujeres superaron los 28 mm .

### CUADRO (Comparación de Mediciones Xi en Cefálicas y Panorámicas)

CEFALICA LATERAL	PANORAMICA	
Xi , a superficie distal del segundo molar inferior mm	Xi , a superficie distal del segundo molar inferior. mm Derecho Izquierdo	
24.03	28.26	29.06

Realizadas las mediciones correspondientes utilizando las dos tomas radiográficas se comprobó que existe una diferencia de 4 a 5mm con el uso de la radiografía panorámica en relación con la cefálica lateral.

### 7.2 EVALUACIÓN DE LA DISTANCIA EXISTENTE ENTRE LA TUBEROSIDAD A LA CARA DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Por recomendación del Asesor Científico (Dr. Manuel Bravo) y en vista de que no existen estudios sobre el tema, las autoras realizaron las mediciones que se observa en el cuadro No. 3, los resultados de los promedios de distancia entre





la tuberosidad a la cara distal del segundo molar, difiere notablemente entre los adolescentes varones y mujeres; pues, en los varones la distancia en el lado derecho es 0.81, en tanto en las mujeres es mayor con 11 centésimas de milímetro (análisis estadístico). Por otro lado la distancia en el lado izquierdo de los varones es 0.75, en tanto en las mujeres es 10 centésimas mayor

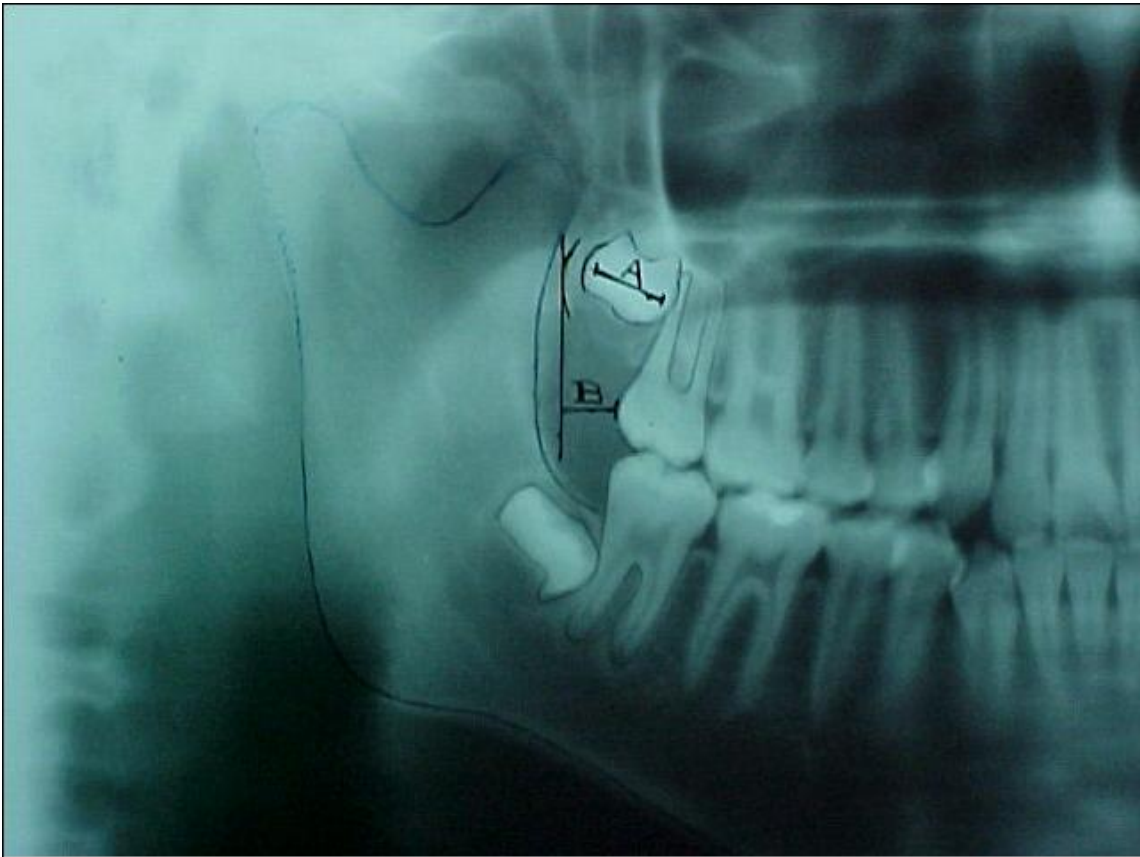
### CUADRO No. 3

#### ANÁLISIS DE LOS PROMEDIOS DE DISTANCIAS EXISTENTES ENTRE LA TUBEROSIDAD A LA CARA DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR MEDIANTE EL USO DE LA RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

PROMEDIO DISTANCIA TUBEROSIDAD A CARA DISTAL 2o MOLAR	DERECHA	IZQUIERDA
PROMEDIO DISTANCIA (mm) EN HOMBRE	0.81	0.75
PROMEDIO DISTANCIA (mm) EN MUJERES	0.92	0.85

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.



### PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICA DE MEDICIÓN UTILIZADA:

Para obtener los resultados de la investigación, se procedió a:

- medir el ancho mesio distal del tercer molar (A),
- Se trazó una tangente desde la tuberosidad hasta el nivel del plano oclusal, y
- La distancia que existe entre la tuberosidad a la cara distal del segundo molar superior (B),
- con estas dos mediciones se realizó la división  $B/A$ , si el resultado es mayor a 1 mm., las posibilidades de erupción son buenas y, si es menor



a 1 mm. las probabilidades de erupción bajan notablemente, como se observa en la fotografía de la página de la página 33.

### **7.3. MEDICIÓN DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN ANATÓMICA DE LOS TERCEROS MOLARES EN EL MAXILAR INFERIOR MEDIANTE RADIOGRAFIAS CEFÁLICAS Y PANORÁMICAS PARA EL DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO**

#### **7.3.1. CON RADIOGRAFIAS CEFÁLICAS LATERALES**

Según la literatura médica específica sobre el tema, se conoce que la angulación del tercer molar nunca debe ser inferior a los 40 grados, pues de lo contrario, aumenta la posibilidad de retención del tercer molar según Ricketts y Turley

Las investigadoras, encontraron que, en promedio el ángulo de inclinación de los terceros molares inferiores en los adolescentes varones fue de 27.11 grados y en las mujeres supero los 28.4 grados (cuadro 4)

Es necesario anotar que en cuatro adolescentes varones de los 17 en los que se realizó la medición, el ángulo de inclinación de los terceros molares fue superior a los 31grados.

Igualmente, en cinco adolescentes mujeres de las trece medidas, el ángulo de inclinación encontrado, supero los 30 grados.



Estas consideraciones y resultados expuestos, difieren de lo indicado en la literatura científica y su razón se da en que, el presente estudio contó con una muestra pequeña (30 estudiantes), lo que disminuye la potencia estadística.

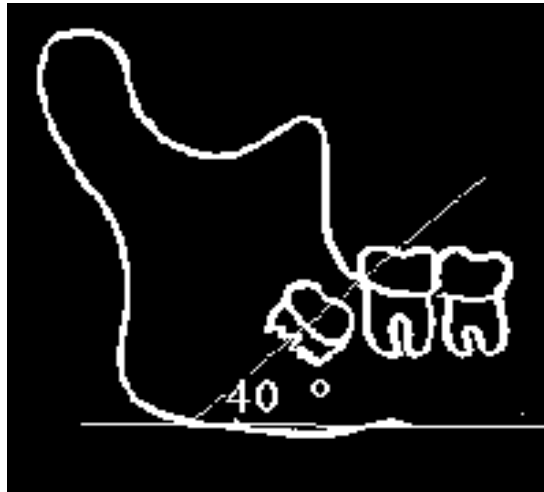
#### CUADRO No. 4

### ÁNGULO DE INCLINACIÓN ANATÓMICA DE LOS TERCEROS MOLARES EN ADOLESCENTES VARONES Y MUJERES, DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, SEGÚN RADIOGRAFIAS CEFÁLICAS LATERALES

VARIACIÓN DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN SEGÚN SEXO	MEDICIÓN EN GRADOS
ÁNGULO DE INCLINACIÓN EN VARONES	27.11 GRADOS
ÁNGULO DE INCLINACIÓN EN MUJERES	28.4 GRADOS

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

**GRAFICO B****ÁNGULO DE INCLINACIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR****PROCEDIMIENTO:**

- a) Se midió la mitad de la cara mesiodistal del tercer molar.
- b) Se trazó una línea que pasa entre la mitad del ancho mesiodistal del tercer molar y dirigiéndose al eje de la pieza dentaria hasta la intersección con el plano mandibular.
- c) Con la ayuda de un graduador, se determinó el grado de inclinación del tercer molar, como se observa en el gráfico anterior



### 7.3.2 MEDICIÓN DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN CON RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS

Los resultados de la medición con radiografías panorámicas del ángulo de inclinación de los terceros molares derecho e izquierdo, tanto en hombres como en mujeres investigados difieren; pues, en los adolescentes varones, la inclinación gradual del tercer molar derecho, es inferior en 53 centésimas de grado en relación con la inclinación del molar izquierdo, por lo tanto la probabilidad de retención del molar derecho es ligeramente superior al del izquierdo.

En las adolescentes mujeres, los resultados de la medición realizada es inversa, pues, el tercer molar derecho es 1.07 grados superior al izquierdo; por lo tanto, la probabilidad de retención del molar derecho es menor comparado con el molar izquierdo (cuadro Nº. 5).

Vale recalcar que, según el estudio realizado, mediante las mediciones en radiografías cefálicas laterales y panorámicas (las dos del lado derecho), realizada en varones, se observó que el ángulo de inclinación de la cefálica lateral es mayor en 1.53 grados más, este índice de error se explicaría por la sobreposición de tejidos.



En tanto, la diferencia estadística en las mujeres fue de 4.02 grados, en relación a las radiografías cefálicas laterales, consideramos que esta diferencia se debe a la sobreposición de imágenes.

### CUADRO No. 5

#### ÁNGULO DE INCLINACIÓN ANATÓMICA DE LOS TERCEROS MOLARES EN ADOLESCENTES VARONES Y MUJERES, DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, SEGÚN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS

PROMEDIO DE RESULTADOS EN GRADOS	3ER. MOLAR DERECHO	3ER. MOLAR IZQUIERDO
INCLINACIÓN DE 3os. MOLARES EN HOMBRES	25.58	26.11
INCLINACIÓN DE 3os. MOLARES EN MUJERES	24.07	23.00

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

#### 7.4. RESULTADOS DE MEDICIÓN ENTRE EL BORDE ANTERIOR DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA A LA CARA DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Para obtener el espacio molar en la muestra en estudio, se midió el ancho mesio distal del tercer molar, también se obtuvo la medición del borde anterior



de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar, y con estas dos medidas obtenidas proceder a dividir las de la siguiente manera: el espacio que se encuentra entre el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar para el ancho mesio distal de la pieza en estudio.

Según los datos obtenidos, se procedió a estratificar los resultados de la siguiente manera:

- a) Si la diferencia de medición es menos de 1 milímetro, existe mayor probabilidad de retención de la pieza dentaria.
- b) Si la distancia medida es de 1 milímetro o más, la probabilidad de retención es menor.

En este sentido, como se observa en el cuadro No. 6, mediante el uso de la radiografía cefálica lateral, el espacio molar inferior es ligeramente menor en relación a los resultados de la radiografía panorámica, ya que el espacio no superó las 60 centésimas de mm. tanto en hombres como en mujeres.

Por otro lado y, analizando los resultados de la radiografía panorámica en mujeres tanto del lado derecho como del izquierdo es superior al de los hombres.





En síntesis, los resultados obtenidos del uso de la radiografía cefálica lateral y panorámicas, se encuentran por debajo de los 90 centésimas de milímetro (cuadro 6)

**CUADRO No. 6**

**MEDICIÓN ENTRE EL BORDE ANTERIOR DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA A LA CARA DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR**

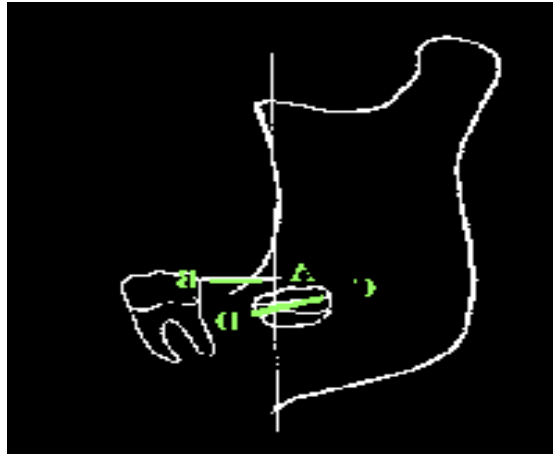
		RADIOGRAFÍA CEFÁLICA	RADIOGRAFÍA PANORÁMICA	
			DERECHA	IZQUIERDA
HOMBRES	ESPACIO MOLAR INFERIOR	0.60 mm	0.83 mm	0.78 mm
MUJERES	ESPACIO MOLAR INFERIOR	0.64 mm	0.94 mm	0.91 mm

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

**GRÁFICO C**

**ESPACIO MOLAR INFERIOR**

**PROCEDIMIENTO UTILIZADO:**

- a) Se midió desde el borde anterior de la rama ascendente (A) a la cara distal del segundo molar inferior (B)
- b) Luego se midió el ancho mesio distal del tercer molar (C-D)
- c) Una vez obtenidas las mediciones indicadas, se procedió a dividir  $A-B/C-D$ , si el resultado de estas dos medidas son mayores a 1 mm., las posibilidades de erupción del tercer molar son buenas; y si es inferior a 1 mm. La probabilidad es menor.



## 8. DISCUSIÓN

Como quedó establecido en el marco teórico, el uso de la radiografía tanto cefálica como panorámica, para el estudio predictivo de erupción de los terceros molares y para el diagnóstico clínico correspondiente, no tiene más de 50 años de uso en el mundo desarrollado

En este sentido los diferentes estudios, toman en cuenta variables de persona, como edad, sexo etc., por lo tanto los resultados obtenidos se comparan con los de la literatura científica vigente sobre el tema:

8.1. El estudio y análisis de la edad de los estudiantes intervenidos, demostró que uno de cada dos estudiantes fueron de 16 años, y el resto de estudiantes se encontraron entre los 15 a 18 años, como se comprobó; esta



estrecha distribución del grupo etéreo, contrasta con la de los diferentes estudios que han sido realizados (entre los 12 y 30 años).

8.2. Varios autores (Hellman, Bjork, Ricketts, Richardson) confirman que entre el 9% y 20% de las personas tienen ausencia congénita del tercer molar, indicando además que esta ausencia es más frecuente en hombres que en mujeres. La presente investigación a más de afirmar la tendencia descrita en la literatura científica, comprueba que, la ausencia congénita del tercer molar es mas frecuente en los varones con un porcentaje de 74% y en las mujeres 26%, manteniéndose una relación de tres a uno (ver anexos).

8.3. Por otro lado, se confirma que uno de cada dos estudiantes de 16 años de edad de este colegio, presentaron ausencia parcial de terceros molares, este dato es importante, ya que en la literatura científica sobre el tema no se a analizado esta variable.

8.4. Es importante recalcar que en 4 estudiantes de cada 10 seleccionados que fueron estudiados radiográficamente, se observó ausencia parcial de terceros molares (esta ausencia parcial fue más notoria en el maxilar superior que en el inferior)

8.5. Según resultados obtenidos por investigaciones realizadas en varios países en lo que respecta a la medición de la distancia Xi en terceros molares



inferiores, se manifiesta que, una distancia de 30 mm., es suficiente para la erupción normal de los mismos (Turley, Ricketts. Ver gráfico A: Distancia Xi), con una distancia de 25 mm. o menos los molares erupcionarán fuera de su posición, y una distancia de 21 mm. o menos es insuficiente para su erupción (Ricketts) provocando retención del tercer molar. Nuestra investigación demuestra que, la distancia Xi tanto en hombres como en mujeres alcanza los 24.03 mm. mediante el uso de la radiografía cefálica mientras que en las panorámicas la distancia Xi es superior tanto del lado derecho como del izquierdo. indicando que algunos terceros molares pueden erupcionar fuera de su posición mientras que otros pueden quedar retenidos.

8.6. Los expertos sobre el tema (Ricketts y Turley, entre otros) refieren que el ángulo de inclinación del tercer molar inferior no debe ser menor de 40 grados, caso contrario aumentaría la posibilidad de retención del tercer molar. La presente investigación encontró que el ángulo de inclinación en varones y mujeres del colegio Fray Vicente Solano, se encuentra entre 26 y 28 grados, según las radiografías cefálicas laterales; en tanto los resultados dados por las radiografías panorámicas, se encuentran por debajo de los 26 grados. Por lo tanto, consideramos que en la muestra de estudiantes, existe mayor probabilidad de retención de los terceros molares (gráfico B) .



8.7. Además, es necesario recordar, que algunos investigadores sobre el tema abordado (Olive y Basford), consideran que si la distancia encontrada entre el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar es igual o mayor al espacio mesio distal del tercer molar, las posibilidades de erupción son buenas, caso contrario se dará retención del tercer molar (gráfico C)

8.8. La medición realizada por las autoras, encontró que el espacio molar inferior tanto en adolescentes varones como mujeres del colegio Fray Vicente Solano no superó el 1 milímetro con el uso de la radiografía cefálica lateral y panorámica. Por lo tanto se considera que, no existe un espacio suficiente para la erupción del tercer molar inferior en los estudiantes investigados.

8.9. Como se indicó y luego de una pormenorizada revisión bibliográfica, se confirmó que todos los estudios sobre la problemática investigada consideraron la medición correspondiente solo en los terceros molares inferiores, por lo tanto la preocupación de las investigadoras fue profundizar el estudio y análisis de los espacios necesarios para la erupción en los terceros molares superiores.

La técnica utilizada fue: uso de radiografías panorámicas, por que nos permite observar los 2 terceros molares superiores, en las mismas que se



midieron la distancia existente entre la tuberosidad a la cara distal del segundo molar superior y el ancho mesio distal del tercer molar, con la ayuda de una tangente que pasa desde la tuberosidad hasta el nivel del plano oclusal (fotografía anterior) Comprobándose que existe una probabilidad mayor para la erupción del tercer molar superior tanto en hombres como en mujeres.

## **9. CONCLUSIONES:**

Al término de la investigación, se concluye que:



- a) Queda establecido en nuestro estudio, que es mejor la utilización de radiografías panorámicas que las cefálicas laterales , porque nos permite observar la presencia de los cuatro terceros molares en cuestión
  
- b) Concluido el estudio y luego de realizar las mediciones correspondientes se comprobó que existe una diferencia de 4 a 5mm. en las radiografías panorámicas comparadas con las cefálicas laterales, siendo esta diferencia de mucha importancia para el análisis de los resultados de este estudio.
  
- c) Hemos visto que este tipo de estudio es factible realizarlo en edades comprendidas entre los 16 a 18 años, porque, la pieza dentaria (tercer molar) esta presente radiográficamente, con un grado de calcificación casi completa.
  
- d) Un aporte del presente estudio indica que, los resultados de los promedios de distancia entre la tuberosidad a la cara distal del segundo molar, difiere en varios milímetros entre varones y mujeres; se encuentra además que, a nivel del maxilar superior se presenta mayor espacio para la erupción de los terceros molares superiores.

## **10. RECOMENDACIONES:**





Luego de terminada la investigación, se recomienda que se realicen estudios de mayor profundidad sobre el tema.

Además, consideramos que es necesario que el profesional odontólogo adquiera y actualice conocimientos sobre el tema en estudio para realizar un correcto diagnóstico al paciente.

Al finalizar la investigación y con la experiencia obtenida, consideramos que, para futuros estudios sobre el presente problema, se podría utilizar la radiografía panorámica, por la facilidad que ofrece en las mediciones tomando siempre en cuenta la diferencia de 4 a 5mm que se observo en el presente estudio con relación a la cefálica lateral .

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

*AUTORAS: XIMENA PATIÑO  
AMPARITO SACAQUIRIN*



Banks, H.V. Incidence of tirad molar, development, Anglr Orthod. : 223 233  
1934.

Quirós, Oscar . J., Palma, Auristhela: Postgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela. Apartado postal 47665 – 1041 – A, Caracas, Venezuela.

Cuairán-Ruidíaz, Vicente: Muela del Juicio, Departamento de Estomatología, Hospital Infantil de México, México

Carbonell-Camacho, Olga: Pueden los terceros molares provocar apiñamiento. Rev. Cubana Ortod. 1999; 14 (1) : 39 – 43. Clínica Estomatológica INPE. Cuba.

Zielinsky, Luis: Ateneo Arg. de Odontología 1987;22(2):21-38.

Santini, Román: Cometarios de Edición en Español sobre cefalometría. Internet.

Quirós, Oscar, Palma, Auristhela: Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Apartado postal 47665 - 1041-A Caracas Venezuela.

Poyton, H. G.: Radiología Bucal, Editorial Interamericana, 1992.

Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica, 4ª. Ed., Editorial Labor S.A. 1988.

Regezi, Joseph; Sciubba, James: Patología Bucal, Editorial Interamericana, 1991.

Rubin, Emanuel: Patología General, Editorial Panamericana, 1990.

Revista Americana de Ortodoncia, Ortopedia Dentofacial, Vol. 132, No. 2, Febrero de 2003



## ANEXOS

## 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN ESCOLAR INTERVENIDA

### 1.1. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DE GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA EN LOS QUE SE REALIZO EL ESTUDIO RADIOGRÁFICO

Como estuvo previamente planificado, el estudio se realizó en estudiantes adolescentes matriculados para el período escolar 2002 - 2003 y que asistían normalmente a clases.

Por razones logísticas (fácil accesibilidad a la población escolar del colegio seleccionado) y operativas (altos costos de radiografías cefalométricas) se trabajó con una muestra de 52 estudiantes, de los cuales 34 fueron varones y 18 mujeres (cuadro No. 1)

**CUADRO No. 1**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DE LOS ESTUDIANTES SELECCIONADOS COMO UNIDADES MUESTRALES PARA EL ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO DE TERCEROS MOLARES, COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA 2002.**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	34	65%
FEMENINO	18	35%
TOTAL	52	100%

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.



## 1.2 DESCRIPCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, EN LOS QUE SE REALIZÓ EL ESTUDIO RADIOGRÁFICO

Del total de estudiantes que fueron seleccionados para realizar el estudio radiográfico con el propósito de descubrir la presencia o ausencia de terceros molares; se encontró que, el 44,23% de los mismos tenían 16 años de edad, en tanto los estudiantes de 17 años e edad representaron el 21.15%, en un porcentaje menor (19.23%) se encontró en los estudiantes de 15 años y solo el 15% tenían 18 años, como se observa en el cuadro No. 2

**CUADRO No. 2**

### **DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE EDAD DE LOS ESTUDIANTES INTERVENIDOS EN EL ESTUDIO RADIOGRÁFICO**

<b>EDAD DE LOS ESTUDIANTES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
15 AÑOS	10	19.23%
16 AÑOS	23	44.23%
17 AÑOS	11	21.15%
18 AÑOS	8	15.38%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS ESTUDIANTES INVESTIGADOS

La primera aproximación a la población estudiantil en estudio, comprendió por razones metodológicas investigar en una muestra de 52 estudiantes de los cursos superiores (cuarto, quinto y sexto) del colegio Fray Vicente Solano de la ciudad de Cuenca, la distribución porcentual de la muestra según el nivel académico alcanzado se observa en el cuadro No. 3, destacándose que, el porcentaje mayoritario (46.15%) correspondió a los estudiantes del quinto curso

**CUADRO No. 3**

### **DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO, FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA SEGUN NIVEL DE INSTRUCCIÓN**

<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>NUMERO DE ESTUDIANTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CUARTO CURSO	22	42.30%
QUINTO CURSO	24	46.15%
SEXTO CURSO	6	11.53%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.



### 3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE AUSENCIA CONGÉNITA DE TERCEROS MOLARES, SEGÚN SEXO

Como se observa en el cuadro 4, la ausencia congénita de terceros molares, es más frecuente en los adolescentes varones, que en las mujeres, esta diferencia se da en una relación cercana a ausencia en tres varones por cada mujer

**CUADRO No. 4**  
**RELACIÓN SEGUN SEXO DE LA AUSENCIA CONGÉNITA DE LOS TERCEROS MOLARES, COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA 2002.**

<b>AUSENCIA TERCEROS MOLARES SEGUN SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
VARONES CON AUSENCIA	14	74%
MUJERES CON AUSENCIA	5	26%
TOTAL	19	100%

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

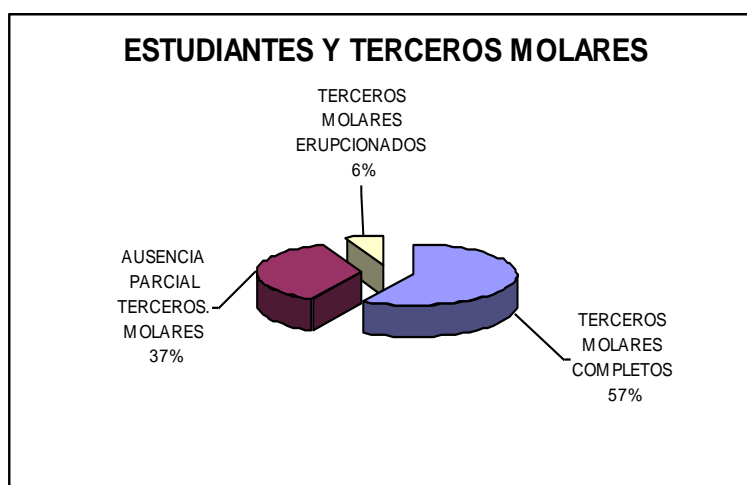
### 4. DESCRIPCIÓN DE LA PRESENCIA O AUSENCIA DE TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.

De los 52 estudiantes de educación media que intervinieron en el presente estudio, 30 de los mismos, presentaron los terceros molares completos a la observación radiográfica, encontrándose que la distribución fue de dos terceros molares superiores (derecho e izquierdo) y dos inferiores (derecho e izquierdo);

por otro lado, los 19 estudiantes presentaron ausencia parcial de los terceros molares. En tanto que, los tres estudiantes restantes, presentaron los terceros molares erupcionados a la observación clínica (gráfico No. 1, cuadro 5)

### GRÁFICO No. 1

#### DISTRIBUCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DE TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA, 2002



Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

### CUADRO No. 5

#### DISTRIBUCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DE TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA, 2002

ESTUDIANTES Y TERCEROS MOLARES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TERCEROS MOLARES COMPLETOS	30	57%
AUSENCIA PARCIAL TER. MOLARES	19	37%
TERCEROS MOLARES ERUPCIONADOS	3	6%
TOTAL	52	100%



Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo de terceros molares

Elaboración: Autoras.

#### **4.1 PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.**

Es necesario recordar que, el total de estudiantes investigados fue 52, de los cuales 30 estudiantes presentaron al estudio radiográfico los terceros molares, los mismos que nos sirvieron para realizar el presente estudio, en este sentido se encontró que, el 40 % de adolescentes tenían 16 años, el 30 % 15 años y el 23.3% 17 años (cuadro No. 6)

**CUADRO No. 6**

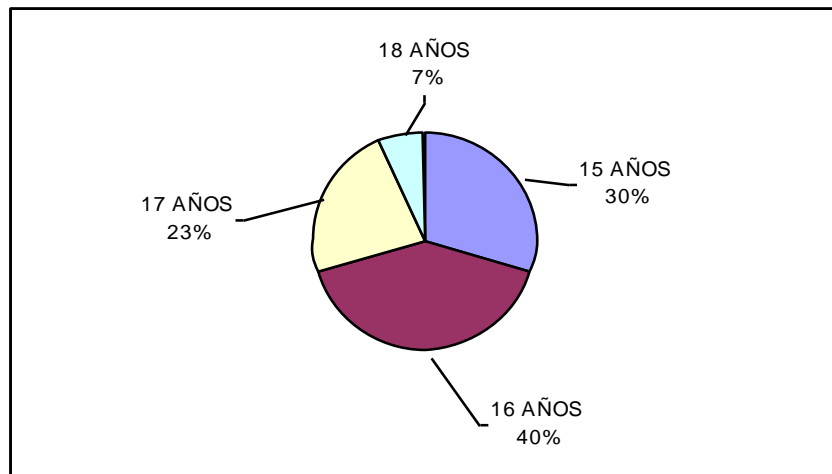
#### **DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES SEGUN EDAD EN 30 ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.**

<b>EDAD DE LOS ESTUDIANTES</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>15 AÑOS</b>	<b>9</b>	<b>30,00%</b>
<b>16 AÑOS</b>	<b>12</b>	<b>40,00%</b>
<b>17 AÑOS</b>	<b>7</b>	<b>23,30%</b>
<b>18 AÑOS</b>	<b>2</b>	<b>6,60%</b>

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.



**GRAFICO No. 2****DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.**

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

**4.2. AUSENCIA PARCIAL DE TERCEROS MOLARES EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.**

Del total de los 19 estudiantes con ausencia parcial de terceros molares, se encontró que, más del 57 %, fueron adolescentes de 16 años, en tanto, el 21% tuvieron 17 años de edad, se anota, además que los



estudiantes de 18 años intervenidos correspondió a un porcentaje de 15,78%; en tanto, los adolescentes de 15 años, apenas representaron el 5,26% (cuadro No. 7)

### CUADRO No. 7

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA AUSENCIA PARCIAL DE TERCEROS MOLARES EN 19 ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE LA CIUDAD DE CUENCA, AÑO 2002.

EDAD DE LOS ESTUDIANTES	NÚMERO	PORCENTAJE
15 AÑOS	1	5,26%
16 AÑOS	11	57,89%
17 AÑOS	4	21,05%
18 AÑOS	3	15,78%

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.

#### 5. ESTUDIO CLÍNICO ODONTOLÓGICO DE ERUPCIÓN O NO DE LOS TERCEROS MOLARES

Antes de realizar el estudio radiográfico para determinar la presencia o ausencia de los terceros molares en la población específica considerada,

se procedió a observar clínicamente si los terceros molares estaban erupcionados en boca de los estudiantes intervenidos.

Mediante el estudio de la variable dicotómica cualitativa erupción de los terceros molares, se encontró los siguientes resultados (gráfico No. 3)

### GRÁFICO No. 3

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA OBSERVACIÓN CLÍNICA DE TERCEROS MOLARES, EN 3 ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA 2002



Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.



## 6. EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA A SER ESTUDIADA

La herramienta metodológica utilizada para abordar el estudio radiográfico, comprendió dos etapas tecnológicas:

a) Uso de la radiografía panorámica de la cara, para determinar la presencia o ausencia de terceros molares, pues se consideró que si existía radiográficamente los terceros molares presentes en boca, se debía pasar a la segunda etapa (uso de radiografía cefálica)

b) Aplicación de la radiografía cefálica de cráneo, para complementar el estudio y cumplir los objetivos propuestos en el proyecto de investigación

En este sentido, se demuestra que, de los 49 estudiantes a los cuales se les se tomó radiografías panorámicas, solo 30 radiografías fueron incluidas para el análisis cefalométrico, como se observa en el cuadro No. 8.

**CUADRO No. 8**

### USO DE RADIOGRAFIAS PANORÁMICA Y CEFALICA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO, SEGÚN NECESIDADES DEL ESTUDIO

RADIOGRAFIAS	REALIZADAS
	49



PANORAMICA	
CEFÁLICA LATERAL	30

Fuente: Encuesta del estudio: Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares

Elaboración: Autoras.