



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares
según la clasificación de Pell y Gregory

Trabajo de Titulación para optar al título de Odontóloga

Autor:

Jara Romero Cristina Fernanda

Tutor:

Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero

Riobamba, Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **Cristina Fernanda Jara Romero**, con cédula de ciudadanía **0604187054**, autora del trabajo de investigación titulado: **“Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 07 de febrero del 2023.



Cristina Fernanda Jara Romero

C.I: 0604187054

CERTIFICADO TUTOR

El suscrito docente tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero, certifica que la señorita Cristina Fernanda Jara Romero con C.I: 0604187054, se encuentra apto para la presentación del proyecto de investigación: “La relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory” y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 09 de diciembre en la ciudad de Riobamba del año 2023

Atentamente,



Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero
DOCENTE TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación de título: “RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL Y LAS INCLUSIONES DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY”, presentado por la Srta. **Cristina Fernanda Jara Romero** y dirigida por el **Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual sea constatado el cumplimiento de las obligaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por lo expuesto:

Firma:

Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero

Tutor de Tesis



Firma

Dr. Cristian David Guzmán Carrasco

Miembro del Tribunal



Firma

Dr. Mauro Ramiro Costales Lara

Miembro del Tribunal



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 24 de noviembre del 2022
Oficio N° 080-2022-2S-URKUND-CID-2022

Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 148989425	Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación del Pell y Gregory	Jara Romero Cristina Fernanda	4	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ
Firmado digitalmente
por CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2022.11.25
00:07:22 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

A mi familia que son mi soporte y han estado siempre a mi lado, es difícil pensar una vida sin ellos. A mis padres por tanta dedicación y amor que recibo constantemente y por el apoyo para lograr cada meta trazada porque sus valores, esfuerzo y confianza han hecho la persona que soy. A mi hermana Michel por ser mi complemento y mi alegría. A mi madre Dolorosa que me ha bendecido en cada paso y decisión tomada sin dejarme sola ni un momento.

Cristina Fernanda Jara Romero

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas y permitir que mi cumplir mis metas en el ámbito profesional. A mi tutor Dr. Cristian Sigcho quién con su valioso conocimiento, dedicación y tiempo ha sido una guía durante el proceso de investigación y así culminar con éxito mi proyecto. Es necesario agradecer a todos mis docentes quienes en diferentes ciclos han sabido impartir sus conocimientos desinteresadamente. A mis compañeros y amigos quienes hicieron que este camino sea mejor.

Cristina Fernanda Jara Romero

ÍNDICE DE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
CERTIFICADO TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRAFICOS	
ÍNDICE DE FIGURAS.....	
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT	
1. INTRODUCCIÓN.....	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. OBJETIVOS	20
4.1. Objetivo General.....	20
4.2. Objetivos específicos	20
5. MARCO TEÓRICO	21
5.1. Tercer molar	21
5.2. Condiciones del tercer molar.....	21
5.2.1. Condiciones Embriológicas.....	21
5.2.2. Condiciones anatómicas	21
5.3. Inclusión del tercer molar.....	22
5.4. Teoría sobre la etiología de inclusión dentaria.....	23
5.5. Clasificación de Pell y Gregory.....	23

5.5.1. Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y segundo molar.....	24
5.5.2. Profundidad del cordal en el hueso.....	24
5.6. Clasificación de Winter.....	24
5.7. Radiografías panorámicas dentales.....	25
5.8. Biotipo facial.....	25
5.8.1. Mesofacial.....	26
5.8.2. Braquifacial.....	26
5.8.3. Dolicofacial.....	26
5.9. Rotación mandibular.....	26
5.10. Crecimiento y desarrollo.....	28
5.11. Picos de desarrollo.....	29
5.12. Estructura y formación de la mandíbula.....	29
5.13. Hábitos orales deformantes.....	30
5.13.1. Onicofagia.....	30
5.13.2. Queilofagia.....	30
5.13.3. Respiración bucal.....	31
5.13.4. Succión digital.....	31
5.14. Radiografía lateral de cráneo.....	31
5.15. Cefalometría.....	32
5.16. Analisis de Bjork Jaraback.....	33
5.16.1. Puntos de referencia.....	33
5.16.2. Planos de referencia.....	34
6. METODOLOGÍA.....	37
6.1. Tipo de Investigación.....	37
6.2. Diseño de la Investigación.....	37
6.3. Población de Estudio.....	37

6.3.1.	Muestra.....	37
6.3.2.	Criterios de inclusión	37
6.3.3.	Criterios de exclusión.....	37
6.4.	Entorno.....	38
6.5.	Intervenciones.....	38
6.6.	Técnicas e instrumentos de investigación	42
6.7.	Análisis estadístico	42
6.8.	Cuestiones éticas.....	42
6.9.	Operacionalización de las variables.....	43
6.9.1.	Variable Independiente: Inclusión de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory.....	43
6.9.2.	Variable Dependiente: Biotipo facial.....	43
7.	RESULTADOS.....	44
7.1.	Análisis Descriptivo.....	44
7.2.	Análisis de significancia	53
8.	DISCUSIÓN	55
9.	CONCLUSIONES	58
10.	RECOMENDACIONES	59
11.	BIBLIOGRAFÍA	60
12.	ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Ficha de recolección de datos	41
Tabla 2.	Análisis cefalométrico según Björk Jarabak para la determinación de biotipo facial	41
Tabla 3.	Análisis panorámico (clasificación de Pell y Gregory).....	41
Tabla 4.	Operacionalización de la variable independiente.....	43
Tabla 5.	Operacionalización de la variable dependiente.....	43
Tabla 6.	Biotipo por género.....	44
Tabla 7.	Descriptivos por edad y biotipo facial.....	44
Tabla 8.	Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha	45
Tabla 9.	Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda.....	46
Tabla 10.	Clase y profundidad de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha	47
Tabla 11.	Clase y profundidad de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda	47
Tabla 12.	Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado derecho.....	48
Tabla 13.	Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado izquierdo	49
Tabla 14.	Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado derecho	50
Tabla 15.	Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado izquierdo.....	52
Tabla 16.	Prueba de significancia H1.....	53
Tabla 17.	Prueba de significancia H2.....	54

ÍNDICE DE GRAFICOS

- Gráfico 1. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha..... 45
- Gráfico 2. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda ... 46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Clasificación de Pell y Gregory.....	23
Figura 2.	Clasificación de Winter.....	25
Figura 3.	Biotipos Faciales.....	27
Figura 4.	Puntos de referencia.....	34

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.	Radiografías panorámicas y cefalométricas.....	39
Fotografía 2.	Análisis de radiografías panorámicas y cefalométricas	40
Fotografía 3.	Análisis mediante CEFAX.....	40
Fotografía 4.	Análisis de Jarabak	41

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory, para ello se escogió una muestra de 51 radiografías panorámicas, con el fin de identificar la posición y profundidad del tercer molar mandibular; las imágenes radiográficas debían cumplir con la presencia de por lo menos un tercer molar con estadio de Nolla 7, por otra parte se utilizó 51 radiografías laterales de cráneo que fueron necesarias para el análisis cefalométrico de Björk Jarabak, que proporcionó valores para su clasificación en los distintos biotipos faciales. En cuanto a los resultados mostraron que el biotipo dolicofacial y mesofacial se da mayoritariamente en hombres; y en mujeres predomina el braquifacial. Con respecto al lado derecho se ve una clase IA y IIC en los dolicofaciales y clase IA en mesofaciales y braquifaciales, en el lado izquierdo fue común la clase IA en dolicofaciales y braquifaciales y clase IA como IIB en mesofaciales. Concluyendo con el estudio, se observó que no existe relación directa entre el biotipo facial y la posición del tercer molar mandibular ($p=0,593$; $p=0,237$).

Palabras clave: biotipo facial, Pell y Gregory, tercer molar, Björk Jarabak

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the relationship between facial biotype and third molar inclusions according to the Pell and Gregory classification, for this purpose a sample of 51 panoramic radiographs was chosen in order to identify the position and depth of the mandibular third molar; The radiographic images had to comply with the presence of at least one third molar with Nolla stage 7, on the other hand 51 lateral skull radiographs were used which were necessary for the cephalometric analysis of Björk Jarabak, which provided values for its classification in the different facial biotypes. The results showed that the dolico-facial and meso-facial biotypes are mostly found in men, and in women the brachy-facial biotype predominates. Regarding the right side, class IA and IIC were seen in dolico-facials and class IA in meso-facials and brachy-facials; on the left side, class IA was common in dolico-facials and brachy-facials and class IA and IIB in meso-facials. Concluding with the study, it was observed that there is no direct relationship between facial biotype and mandibular third molar position ($p=0.593$; $p=0.237$).

Key words: facial biotype, Pell and Gregory, third molar, Björk Jarabak.



Escaneado y descargado por:
MARITZA DE LOURDES
CHAVEZ AGUAGALLO

Reviewed by:
Mgs. Maritza Chávez Aguagallo
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0602232324

1. INTRODUCCIÓN

Con el presente estudio tiene por objeto establecer la relación entre los patrones de crecimiento esquelético, es decir, el biotipo facial y la inclusión de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory, por tanto según la literatura es común la inclusión por la falta de espacio en la arcada, además el cordal tiene mayores implicaciones patológicas por la zona anatómica en la que se encuentra y la situación estratégica con relación a estructuras adyacentes de la cavidad oral. ⁽¹⁾

Es importante que se realice una valoración clínica minuciosa del tercer molar inferior y posterior a eso un análisis radiográfico en el que se identifique el crecimiento facial y la rotación mandibular debido a que es diferente entre cada persona y se ve representada en patrones de crecimiento a nivel de la región craneofacial anterior y posterior para que el profesional reconozca la dificultad de tratamiento odontológico. ^(2,3)

La inclusión de los cordales inferiores en la práctica odontológica de la ortodoncia y cirugía bucal son de vital análisis, al considerar que cada paciente tiene características dentofaciales diversas y, por ende, las implicaciones que pueden existir tanto en el tratamiento de ortodoncia como: movimientos no controlados de los dientes y las complicaciones post quirúrgicas son inherentes. ^(4,5)

En el aspecto metodológico se establece como una investigación de tipo observacional, de cohorte transversal, descriptiva; con una población de estudio constituida por 51 radiografías laterales de cráneo para su análisis cefalométrico mediante la técnica de Björk Jarabak y 51 radiografías panorámicas para analizar la posición y profundidad del tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory, estos estudios radiográficos corresponden a pacientes entre 18 a 45 años, mismos que fueron donados con consentimiento y sin transgredir los criterios de carácter bioético.

La investigación tiene como fin determinar la relación del biotipo facial con la posición de los terceros molares según Pell y Gregory, al establecer en primera instancia el biotipo facial según el análisis céfalo métrico de Björk Jarabak, para luego identificar la posición de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory, y encontrar posibles asociaciones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica odontológica diaria debe existir un criterio claro de las razones por las cuales realizar una extracción de los terceros molares mandibulares como analizar el espesor de hueso circundante, la profundidad del molar, la angulación, la formación de la raíz, relación con el segundo molar y el nervio alveolar inferior, pues aproximadamente el 75% de las extracciones se dan en espacios propicios y el resto se da en prácticas clínicas simuladas que pueden resultar en complicaciones. ⁽⁶⁻⁸⁾

Al realizarse una cirugía oral de los terceros molares va a existir complicaciones post quirúrgicas propias de la manipulación como alveolitis en 2.5%, infección en 4.2%, sangrado post operatorio 1.5% o una parestesia del nervio alveolar inferior 5.5%, donde acompañará la triada común de complicaciones no infecciosas como dolor, trismus e hinchazón de los tejidos adyacentes. ^(4,9)

La posición de los terceros molares inferiores puede deberse a diversos factores como la parte genética, filogenética, trabas mecánicas, biotipo facial, el género y tipo de crecimiento de la persona, de modo que son datos para considerar antes de una extracción indicada y más en cirugía maxilofacial porque puede producir una complicación post operatoria o inclusive en una urgencia odontológica. ⁽¹⁰⁾

En el área de la ortodoncia es importante conocer sobre el biotipo facial debido a que es un factor de inclusión dentaria, sin ello no se podría hacer una correcta planificación del tratamiento, especialmente en individuos dolicofaciales que poseen estrechamiento de arcadas dentarias y la consecuencia es la ubicación del cordal en áreas de difícil acceso por la limitación del tamaño mandibular o en caso contrario, pacientes cuyo crecimiento es braquifacial donde se tiene más espacio para la erupción del cordal pero en profundidades del hueso y angulaciones que pueden complicarlo todo. ^(10,11)

El hecho de tener el tercer molar y estar en tratamiento de ortodoncia posibilita al profesional sugerir extracciones indicadas de piezas dentales sanas como son los premolares o una combinación de molares y premolares para poder generar espacio y evitar el apiñamiento en la parte anterior, más aún si el tercer molar se encuentra en erupción. Por consiguiente, se demostró que al realizarse la extracción del tercer molar existe 70% menos de hacinamiento a diferencia de los pacientes que no se lo hacen. ⁽⁵⁾

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia del estudio se basa en el aporte informativo respecto al tratamiento clínico de la inclusión de los terceros molares, tomando en cuenta que estos se encuentran en distintas posiciones y profundidad del hueso provocando complicaciones en el caso de la extracción y llevar al tratamiento de ortodoncia a un fracaso por movimientos no controlados, si no se analiza el biotipo facial del paciente.

La investigación pretende establecer lineamientos claros sobre la relación directa que guarda las inclusiones dentarias con el biotipo facial, esto ayudará a conocer cuáles son los abordajes y plan de tratamiento que deben ser tomados en cuenta a criterio del profesional después de haber analizado radiográficamente y lograr que el procedimiento perdure a lo largo del tiempo en el tratamiento de ortodoncia.

El conocimiento nos llevará a aportar lineamientos de diagnóstico dentro de una muestra de estudio para poder determinar si existe relación o no entre las variables analizadas y así los cirujanos bucales puedan intervenir adecuadamente en los procedimientos quirúrgicos, sabiendo el grado de dificultad que se presenta en determinados biotipos faciales.

La investigación pretende aportar una base de conocimiento sobre las características de cada biotipo facial y la frecuencia con que se presenta cada clase y posición de los terceros molares según Pell y Gregory, con esto se procura evitar tratamientos fallidos en ortodoncia y la prevención de iatrogenias en cirugía bucal.

La investigación es factible porque se han facilitado todos los medios posibles para su implementación con la donación de material radiográfico de una población de estudio de centros odontológicos y radiográficos autorizados, sin violar los mecanismos de carácter bioético, además se cuenta con un especialista en el área para el acompañamiento tutorial.

Es pertinente porque persigue los lineamientos de la carrera de odontología, además se cuenta con la información adecuada al caso, el tutor a cargo conoce sobre el tema de investigación y se tiene una base de datos oportuna para poder responder a las interrogantes que se plantea.

En consecuencia, con la investigación se pretende aportar con datos significativos de la población analizada en el que los beneficiarios directos sean los profesionales de la salud y los indirectos los pacientes.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar la relación del biotipo facial con la posición de los terceros molares según Pell y Gregory.

4.2. Objetivos específicos

- Establecer el biotipo facial según el análisis cefalométrico de Björk Jarabak
- Identificar la posición de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory
- Relacionar el biotipo facial con la posición de los terceros molares mandibulares

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Tercer molar

La última pieza dentaria en aparecer en la cavidad oral toma nomenclaturas como; tercer molar o cordal y aparecerá en la parte más distal del reborde alveolar de los maxilares. ^(12,13)

Es una pieza dentaria que tiene una posición y morfología propias y variadas que pueden impactarse muy fácilmente dentro de la mandíbula por el espacio tan limitado con el que cuentan entre el segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula. ^(10,13)

- Corona dental: posee una forma hexagonal, menos desarrollada en comparación a otros molares y además es pequeña e irregular por ser multicuspídeos. ⁽¹³⁾
- Raíces dentales: las raíces toman la forma de un cono con base en la corona y todo el resto se asemeja al cuello dentario, siendo lo más común raíces biradiculares con alteraciones de forma en la raíz mesial. ⁽¹⁰⁾

5.2. Condiciones del tercer molar

5.2.1. Condiciones Embriológicas

Nace de la lámina dental que sufre cambios por alargamiento óseo de la mandíbula hacia atrás y por ende contribuye para llevar partes aún no calcificadas del diente, acentuando la oblicuidad primitiva. El cordal emerge de abajo arriba y de atrás hacia adelante siguiendo una dirección curva según la forma de conveniencia de la mandíbula por la evolución. ⁽¹⁾

El tercer molar empieza su formación aproximadamente a los 3 o 4 años para posteriormente dar paso a la calcificación desde los 7 a 10 años y terminar de erupcionar a la edad de 14 hasta 24 años, se menciona que la rizogénesis completa se da desde los 20 a 25 años y todo este proceso dependerá de la población a la que pertenece el individuo. ^(1,6,14,15)

El diente al querer erupcionar lo hace por la cara interna de la mandíbula porque el hueso es menos compacto, al ser un diente ubicado en una zona anatómica compleja, al erupcionar se llevará un mejor pronóstico si el grado de inclinación no sobrepasa de 5 a 10°. En cambio, si el ángulo sobrepasa los 25 a 30° las posibilidades de erupcionar del diente disminuyen considerablemente. ⁽¹⁾

5.2.2. Condiciones anatómicas

La disminución del espacio retromolar o inexistencia de este hace del tercer molar una inclusión casi inevitable, enclavando a la pieza dentaria dentro de la rama ascendente y la cara interna de la mandíbula de forma ectópica. ⁽¹⁾

Los principales espacios anatómicos que guardan relación con el tercer molar son:

- Delante: La traba mecánica que produce el segundo molar no permite erupción del cordal.
- Debajo: la conexión que tiene con el paquete vasculonervioso resulta en alteraciones reflejas.
- Arriba: el cordal acumula microorganismos por la mucosa laxa y flexible está presente.

5.3. Inclusión del tercer molar

La inclusión del tercer molar se ha asociado con el crecimiento facial, teniendo discrepancias en algunos estudios pero que enfatizan el hecho de que es indispensable un buen diagnóstico, ya que, cordal tiene su respectivo saco folicular con capacidad de diferenciación celular desencadenando en lesiones tumorales. ^(13,14)

Con este antecedente se tiene que el concepto de inclusión como lo dice Nagy et. al ⁽¹⁶⁾, “es un estado patológico del diente, en el que la pieza dentaria no es capaz de salir en una posición normal”

Björk en estudios anteriores demostró la reducción del espacio alveolar detrás de segundo molar en un porcentaje del 90% de pacientes con presencia de tercer molar incluido. Un papel super importante también lo tiene el tamaño de la mandíbula ya que los terceros molares presentan mayor longitud con inclusión de estos, a diferencia de los erupcionados. ^(14,16)

La inclusión como lo dice Castañeda et. al ⁽¹³⁾:

“Es consecuencia de factores locales como obstrucciones mecánicas, espacio insuficiente en la arcada dental debido a micrognatia, pérdida prematura de dientes deciduos o discrepancias en el tamaño diente-arco y factores sistémicos como trastornos genéticos, deficiencias endocrinas e irradiación previa de la mandíbula”

La inclusión de los terceros molares es una condición muy común en boca, que se produce por la falta de espacio en la arcada o a su vez por una obstrucción del camino de erupción del diente por una posición inadecuada. Al ser el último diente en erupcionar durante la edad

adulta aproximadamente entre 18 a 25 años en población caucásica, sufre de impactaciones y mayores consideraciones patológicas. ^(1,14)

5.4. Teoría sobre la etiología de inclusión dentaria

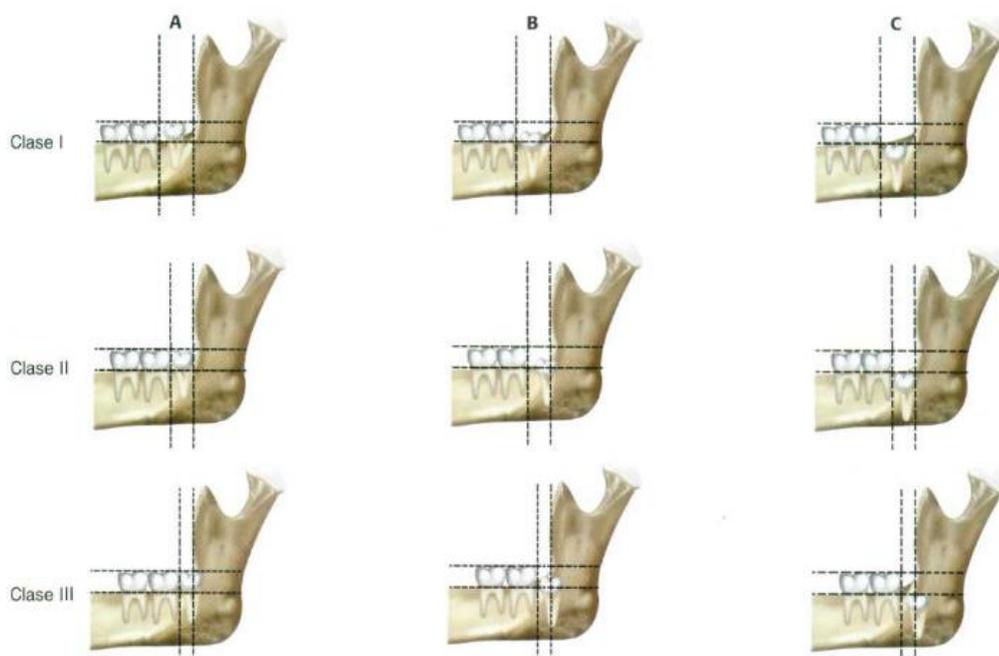
La teoría menciona que el ser humano a evolucionado y también los maxilares, así pues, tanto el maxilar superior como inferior han tenido una reducción en su tamaño. En cuanto a la masa craneal se ha visto un incremento, pero lo que no ha cambiado es la dimensión y morfología de los dientes por la alimentación. ⁽¹⁵⁾

La dieta está muy relacionada con la filogenia porque si se interviene en la dieta, los hábitos también cambiarían y, por ende, el ser humano evolucionaría para encontrar una mejor adaptación al medio, como por ejemplo en el caso de los desgastes dentales se producen generalmente por cizallamiento y una fuerte asociación filogenética. ⁽¹⁷⁾

5.5. Clasificación de Pell y Gregory

La clasificación de Pell y Gregory se basa en varios aspectos para poder distinguir la complejidad de la pieza dentaria como la relación que existe entre la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar representado por la clase, sumando la profundidad relativa del tercer molar en el hueso con la posición. ^(1,6,10,12)

Figura 1. Clasificación de Pell y Gregory



Fuente: Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I ⁽¹⁾

5.5.1. Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y segundo molar

- Clase I: Suficiente cantidad de espacio para la acomodación del diámetro mesio-distal de la corona del tercer molar
- Clase II: El espacio entre la rama y el lado distal del segundo molar es menor que el diámetro mesio-distal del tercer molar
- Clase III: Todo o la mayor parte del tercer molar se encuentra dentro de la rama.

5.5.2. Profundidad del cordal en el hueso

- Posición A: Al nivel del diente adyacente
- Posición B: Entre los márgenes oclusal y cervical del diente adyacente
- Posición C: Debajo del margen cervical

5.6. Clasificación de Winter

Existe otra clasificación para los terceros molares que la propuso Winter, consiste en agregar etiquetas de la posición del molar con relación al eje longitudinal del segundo molar y se tiene la siguiente clasificación:

- Mesioangular
- Horizontal
- Distoangular
- Vertical
- Invertido

Figura 2. Clasificación de Winter



Clasificación de Winter. (A) Mesioversión (B) Horizontal (C) Vertical (D) Distoversión (E) Invertido

Fuente: Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I

5.7. Radiografías panorámicas dentales

Para el análisis del estudio es necesario la utilización de radiografías panorámicas como lo respalda la literatura y se lo hace en la práctica diaria para la identificación y diagnóstico de los terceros molares incluidos. Es importante saber que las radiografías panorámicas son un estudio estándar que brindan una gran información con ayuda de las técnicas de lectura radiográfica sobre las inclusiones y otras patologías a pesar de ser una imagen bidimensional. (7,13)

En el área de la ortodoncia resulta de difícil pronóstico la probabilidad de que el tercer molar erupcione o no con solo ver la radiografía panorámica, al igual que para los cirujanos orales resulta incierto si los terceros molares representan una dificultad en la extracción. La preparación, planificación y correcto diagnóstico siempre serán mandatorios al momento de realizar cualquier procedimiento. (8)

5.8. Biotipo facial

El biotipo facial según la descripción de Ricketts (18) es “el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento

de la cara”. Establecer el patrón de crecimiento es fundamental para poder seguir cualquier tratamiento y en especial el ortodóntico porque las maloclusiones dentales similares entre un individuo y otro tendrá patrones de crecimiento diferente. ^(18,19)

Al determinar el biotipo facial mediante estudios cefalométricos se va a obtener valores cuantitativos que expresan cualitativamente el diagnóstico del paciente, significa que se analizará la manera de rotación de la mandíbula con respecto a la base craneal e identificar la velocidad de crecimiento de la región craneofacial anterior y posterior. ⁽²⁰⁻²³⁾

5.8.1. Mesofacial

Proporciones faciales iguales con armonía en el rostro, simetría en los tres tercios faciales y expresan relaciones maxilomandibulares normales, además de las medidas verticales y horizontales equilibradas al igual que su musculatura. El desarrollo mandibular tanto en cuerpo como la rama son normales y el arco dentario por lo general son ovoides. ⁽²⁰⁾

5.8.2. Braquifacial

Patrón de crecimiento horizontal mayor que vertical, se evidencia en caras cortas y anchas. El crecimiento mandibular se da mayormente hacia adelante que, hacia abajo, por esta razón el mentón tiene una proyección bastante marcada. El tercio facial inferior es menor a las otras dos, el ángulo mandibular es disminuido, por lo que la musculatura es fuerte y se genera una hipertrofia del masetero. ⁽²⁰⁾

5.8.3. Dolicofacial

Patrón de crecimiento vertical mayor que horizontal, se evidencia caras largas y estrechas. El crecimiento mandibular se da hacia abajo y atrás, puede ocurrir una compresión de la mandíbula y/o del hueso maxilar. En cuanto a la rama mandibular se puede tener más corta y angosta, con respecto al cuerpo y la escotadura ancha y poco profunda por lo que el mentón será menos proyectado. La musculatura es débil porque el músculo mentoniano es hipertónico y por esa razón el cierre labial es forzado. ⁽²⁰⁾

5.9. Rotación mandibular

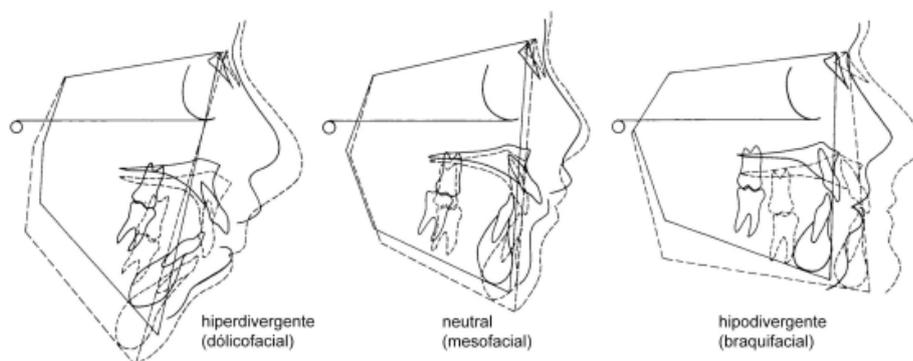
La rotación mandibular es importante para analizar en ortodoncia la morfología facial y dental para un correcto diagnóstico, planificación del tratamiento y pronóstico. Se tienen diferentes tipos de crecimiento vertical y anteroposterior en la cara que son los patrones y a diferencia de lo que se pensaba sobre el crecimiento mandibular que aumentaba de tamaño

longitudinalmente, pues es lo contrario porque se inicia con el desplazamiento condilar que es un proceso primario y luego el crecimiento de este en un proceso de adaptación que será secundario. ^(24,25)

Para que se dé una rotación mandibular correcta es necesario tener un plano oclusal funcional, se habla de esto porque la mandíbula crece por la parte endócrina pero también por la relación espacial que existe con el desarrollo anteroinferior del maxilar, ya que tendrá mucho que ver con los desplazamientos mandibulares. Tiene que existir un completo engranaje entre los dientes maxilares así como del arco mandibular y su desplazamiento por acción del sistema nerviosos central y los músculos masticatorios ⁽²⁵⁾

La rotación mandibular como se dijo anteriormente tiene patrones que dependerán del crecimiento condilar vertical efectivo y del crecimiento vertical de los molares como parte del primer levante fisiológico de la oclusión, así tenemos que los patrones son: ^(24,25)

Figura 3. Biotipos Faciales



Fuente: Trabajo de Investigación para el título de Cirujano Dentista. ⁽²⁶⁾

- Hiperdivergente: las características son cara larga y mordida abierta por la superposición vertical profunda de los incisivos maxilares sobre los mandibulares, dando lugar a un rendimiento masticatorio reducido.
- Normodivergente: donde la altura facial anterior y posterior está dentro de las medidas esperadas, y por lo tanto tienen una simetría facial.
- Hipodivergente: tendrá una mordida profunda y una cara más corta por una sobremordida vertical profunda de los incisivos maxilares y mandibulares, provocando una interferencia en los movimientos de laterales, protrusión y daño en ATM.

5.10. Crecimiento y desarrollo

Dentro del tratamiento de ortodoncia es un tema de gran importancia conocer el crecimiento y desarrollo de cada persona para poder planificar el diagnóstico porque no todas las estructuras crecen a la misma velocidad, tamaño y dirección, debido a que la madurez biológica es un proceso sincronizado entre factores intrínsecos y extrínsecos. ^(2,20)

Para entender a lo que se refiere cada término es necesario definirlos, por esto varios autores ^(2,3,20) concuerdan que crecimiento es un aumento de las dimensiones en cuanto a número y tamaño celular, y el desarrollo son cambios estructurales y especialización de tejidos hasta alcanzar la madurez biológica.

Al abordar este tema los conceptos de patrón, variabilidad y cronología deben ser claramente identificados ^(20,27,28) :

- **Patrón:** Es la organización física del cuerpo proporcionalmente a los cambios producidos durante un tiempo establecido.
- **Variabilidad:** No todas las personas crecen y se desarrollan de igual forma, por eso es evidente la necesidad de tener una tabla estandarizada de peso y talla para poder realizar una comparación con sus pares.
- **Cronología:** son variaciones fisiológicas que suceden a todos los individuos, pero en cronologías muy distintas.

Para generar un proceso de crecimiento y desarrollo se debe dar la formación ósea, y significa que, a través de las células mesenquimales, en el primer arco faríngeo, donde se da origen al maxilar y mandíbula deben diferenciarse. Las células migran desde la cresta ósea y a continuación existe una diferenciación para dar paso a la formación de hueso por dos vías; formación ósea intramembranosa y formación ósea endocondral. ⁽³⁾

La formación intramembranosa se da en el tejido conectivo por condensación de los osteoblastos que forman una matriz de colágeno tipo I y glicoproteínas, para luego dar paso a la mineralización, creación de centros de osificación y periostio. Se da principalmente en las suturas, que se encuentran en la bóveda craneal, maxilar y mandíbula. ^(3,20)

La formación ósea endocondral o intersticial se da únicamente donde se necesita formación de cartílago y es la forma más común de formar hueso en la mayor parte del cuerpo. Se da por condensación de células ectomesenquimales en condroblastos, los que producirán colágeno tipo II y proteoglicanos en zonas como; la base del cráneo, cóndilo de la mandíbula,

tabique nasal, tronco y extremidades. Asimismo, el cartílago remanente queda en zonas de la epífisis y un dato relevante es que al unirse dos huesos se forma la sincondrosis, la más conocida como esenooccipital. ^(3,20)

5.11. Picos de desarrollo

Los picos de crecimientos son tres periodos en los que se ve un incremento en talla desde el nacimiento hasta la edad adulta dependiendo de la edad y el sexo. Durante la niñez y adolescencia se observa etapas de actividad bastante aceleradas, estacionarias o de reposo que representan al final del camino la madurez biológica. ^(2,20,29)

- **Primer pico de crecimiento:** Es un crecimiento rápido hasta los 4 años de vida, aumentando la talla en el primer año de 25 cm hasta llegar a más 50 cm de crecimiento en el cuarto año.
- **Segundo pico de crecimiento:** Es un crecimiento lento y sostenido que va desde los cinco años hasta la pubertad, aumentando 4,5 a 6 cm por año.
- **Tercer periodo de crecimiento:** Es rápido y ocurre en la pubertad, donde existe un crecimiento vertiginoso en el sexo masculino de 9 cm por al año y en mujeres de 9 cm.

La base del cráneo termina su crecimiento en un proceso acelerado en etapa embrionaria y hasta los 6 o 7 años termina de cerrarse por la sincondrosis esenooccipital, posterior a este suceso se determina que ha concluido el crecimiento a los 14 años en mujeres y 16 años en hombres. ^(3,20)

Al entrar en la pubertad en el cuerpo se dan cambios significativos a nivel neuroendócrino, se aprecian características sexuales secundarias, aumento de masa muscular y composición corporal, así como la circulatoria y respiratoria. Los picos de crecimiento puberal son notorios en el sexo masculino desde los 12,5 a 15 años y en las mujeres ocurre desde los 10,5 a los 13 años, llegando a una madurez completa. ^(3,20,29)

5.12. Estructura y formación de la mandíbula

Es una estructura anatómica encontrada en la parte inferior de la cara, siendo este el único hueso móvil del complejo craneofacial, realizando movimientos tanto intrínsecos como extrínsecos. ^(15,30,31)

Existe una conexión con el cráneo a través de la articulación temporomandibular sumando a esto estructuras como las dos ramas ascendentes y un cuerpo que mantiene una forma de herradura en sentido horizontal y al observarlo en sentido sagital su forma es en L. ^(15,30)

La mandíbula está conformada por tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso. Se origina en la cara lateral al cartílago de Meckel, a partir del segundo mes de vida intrauterina con centros de osificación adicionales como el mentón, apófisis condilar y coronoides. ⁽³¹⁾

El espacio mandibular ha ido disminuyendo por la evolución filogenética, al contrario de las dimensiones dentarias que se mantienen intactas desde los orígenes. Todos estos cambios dan como resultado una dirección y cantidad de crecimiento en zonas condilares y una disminución en zonas alveolares. ⁽¹⁾

5.13. Hábitos orales deformantes

Los Hábitos bucales son considerados perjudiciales cuando intervine en la oclusión normal y producen un desequilibrio orofacial ya que ejercen fuerzas inadecuadas contra los dientes, maxilares y tejidos blandos. Los hábitos perniciosos como también se los conoce, son aquellos actos automáticos producido por la practica continua de un hábito que no es funcional ni necesario para el desarrollo dentomaxilar, pero que trae satisfacción y placer a los niños, generalmente lo expresan durante episodios de estrés o por falta de atención de los padres, pudiendo afectar la posición de las piezas dentales y los maxilares. Dentro de estos hábitos existen la respiración bucal, queilofagia, onicofagia, empuje lingual, masticación de objetos, la succión digital, uso de chupetes y biberones después de los 3 años, posiciones viciosas durante el sueño provocando el inicio de tratamientos ortopédicos y ortodóncicos. ⁽³²⁻³⁵⁾

5.13.1. Onicofagia

Se trata del acto compulsivo de morder las uñas especialmente se da en aquellas situaciones emocionales, estrés, ansiedad, fatiga, aburrimiento o asociado a la succión del dedo, bruxismo, habito de colocar el dedo en la nariz, afectando los tejidos blandos adyacentes, la integridad del sistema estomatognático, desgaste o abrasión irregular y producir problemas estomacales por la presencia de hongos o bacterias presente en las uñas o impactarse en la faringe y producir reacciones inflamatorias. ^(33,35)

5.13.2. Queilofagia

Consiste en succionar o mordisquear el labio inferior considerándose como efecto secundario del hábito de succión digital o deglución atípica y que produce retracción mandibular, linguoversión de incisivos inferiores, vestibuloversion de incisivos superiores, suele asociarse a hipertrofia del músculo mentoniano. ^(34,36)

5.13.3. Respiración bucal

Se presenta sobre todo en niños que presentan incapacidad en la función normal de respiración ya sea por una obstrucción nasal por la presencia de patologías como alergias, adenoides hipertróficas, desviación del tabique entre otros, en el cual la lengua adquiere una posición descendida para permitir el ingreso del aire tan pronto se cierre la boca aumentando la presión aérea intrabucal provocando alteraciones en el crecimiento de los maxilares, músculos y maloclusiones, deglución atípica por tal motivo se lo considera a la respiración bucal como un síndrome. ^(32,37)

5.13.4. Succión digital

Es un hábito realizado para satisfacer necesidades psicológicas, es muy frecuente durante la niñez que puede llegar a considerarse como normal, se refiere a que uno o dos dedos de las manos se introducen en el interior de la cavidad bucal frecuentemente el pulpar, en el cual la yema del dedo se apoya sobre la bóveda y la cara palatinas de los incisivos superiores separando las arcadas y la lengua se mantiene en contacto presionando durante el acto de succión. ^(32,35)

5.14. Radiografía lateral de cráneo

Las radiografías tienen una larga data y transformaron el campo de la medicina y odontología gracias al físico Wilhelm Roentgen en el año de 1895, proponiendo una radiografía que abarca zonas anatómicas localizadas que con el tiempo las técnicas y procedimientos fueron mejorando y los aparatos radiográficos también lo hicieron. Son varios eventos que surgieron a partir de la primera radiografía, ya que en el año de 1896 se conoce las radiografías craneofaciales hechas por Rowland y posterior a eso Holly Broadbent introduce la imagen radiográfica lateral de cráneo como herramienta fundamental de la ortodoncia y demás ramas para ofrecer planes de tratamiento correctos. ^(20,38)

A partir del año 1986, las imágenes radiográficas han ido mejorando en cuanto al procesamiento y se han llevado al mundo digital para que sean observadas de manera instantánea y así optimizar el tiempo, por otra parte, se implementó análisis cefalométricos

y mediciones de puntos de referencia utilizando varios enfoques para extraer características importantes de las mediciones geométricas. ^(39,40)

La radiografía lateral de cráneo proporciona una imagen de la cara y cráneo en perfil, así como de tejidos blandos, por lo cual permite evaluar crecimiento y desarrollo facial, enfermedades y deficiencias del desarrollo. Se utilizan filtros en la fuente de rayos X, que pasa a través del paciente y ayude a mejorar la imagen del contorno de maxilares y tejidos blandos. ⁽³⁸⁾

5.15. Cefalometría

La cefalometría proviene de vocablos griegos y cuya traducción al habla hispana se compone por céfalo (cabeza) y métricas (medidas), por lo que indica que es el arte de realizar mediciones de la cabeza humana para evaluar el crecimiento craneofacial. La cefalometría involucra varias mediciones para establecer el patrón de crecimiento, a dichos valores se les debe dar el uso a través de técnicas cefalométricas tomando en cuenta estructuras como el maxilar, la mandíbula, el cráneo, base del cráneo y la posición dentaria. ^(11,23,39)

En la cefalometría se emplean puntos de referencia, formando planos y ángulos que van a ser medidos de acuerdo con los puntos anatómicos mostrados en la radiografía que aproximadamente serán 20 a 30 puntos referenciales. En la rama de la ortodoncia se utiliza las mediciones tanto angulares como lineales, es decir que los valores angulares arrojados son usados para establecer las relaciones entre secciones individuales del cráneo y la lineales para obtener la distancia entre dos puntos de referencia en el cráneo. ⁽³⁹⁾

La cefalometría juega un papel fundamental para el diagnóstico y plan de tratamiento en la ortodoncia, es importante que al realizar el estudio el enfoque sea de los tejidos duros y de los tejidos blandos debido a la preocupación estética de cada paciente, logrando un diagnóstico más confiable y obtener resultados predecibles. Se ha mencionado que existe una relación significativa entre el grosor de algunos músculos faciales con el plano mandibular, la altura facial anterior y el ancho facial. ^(39,41)

Dentro de la predicción de crecimiento como estimación de la cantidad de crecimiento que se espera, se tiene que según Knigge et al. (20, p 431) “ la capacidad de predecir la magnitud y la dirección del crecimiento facial de un paciente en una etapa temprana, ... [por lo que] garantiza que se pueda administrar el tratamiento adecuado. La predicción del crecimiento

ayuda al clínico a interceptar y corregir la maloclusión. Los análisis cefalométricos pueden ayudar a predecir ese crecimiento y por eso es necesario mencionar:

- Malla de Moores
- Cuadrícula de transformación de Johnston
- Cuadrícula de Jacobson
- Método de Broadbent
- Método de Fishman
- La cuadrícula de transformación de Sneath
- Estudios de rotación de crecimiento de Bjork
- Crecimiento arcial de la mandíbula de Rickett
- VTO

Conviene subrayar que existen diferentes análisis cefalométricos y en el presente estudio se va a aplicar el análisis cefalométrico de Björk Jarabak por las ventajas que presenta y por ser un análisis relativamente actual.

5.16. Analisis de Bjork Jaraback

Arne Björk fue quien realizó un instrumento cefalométrico que ayude en la rama de la ortodoncia a determinar las características del crecimiento esquelético facial y además ejerció la odontología desde 1937 hasta 1951. Gracias a su experticia dio puntos referenciales para determinar las rotaciones de crecimiento mandibular, así pues, contribuyó un diagrama facial para determinar la distribución del pragmatismo facial utilizando medidas lineales y angulares. ^(11,41)

El análisis de Jarabak para determinar el biotipo esquelético se ha utilizado en un sin número de estudios porque considera una relación vertical y utiliza la base del cráneo como referencia, es decir, se compone de varios puntos estructurales formando un polígono facial que determinan la extensión del prognatismo esquelético. En la ortodoncia uno de los problemas básicos en el manejo de la ortodoncia es la predicción del crecimiento. ^(11,41)

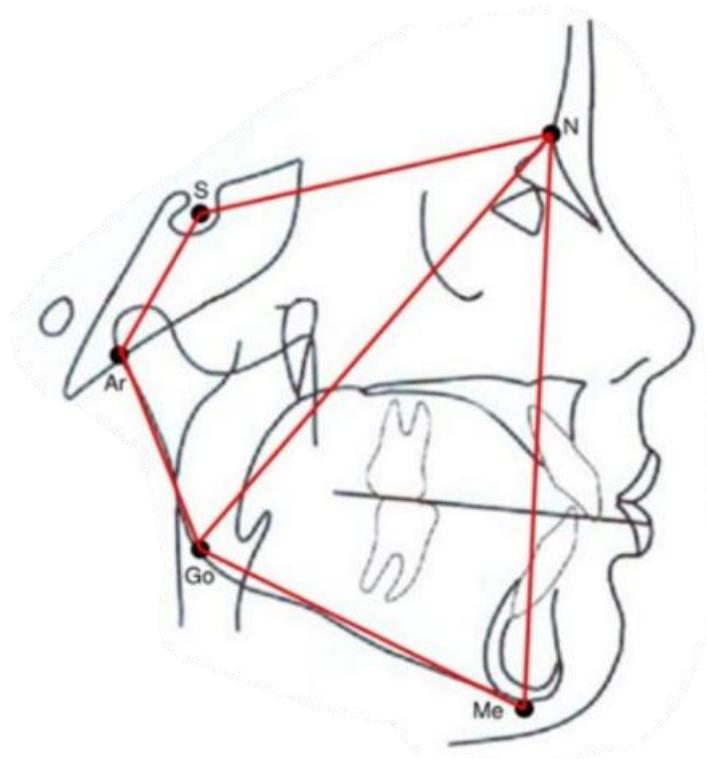
5.16.1. Puntos de referencia

Los puntos de referencia representan una estructura anatómica, es decir, es la unión de dos huesos o un área trazada en una imagen radiográfica. ^(11,20,39,42)

- N (Nasion): Punto situado intersección de las suturas frontonasal e internasal.

- S (Silla): Punto situado en el centro de la silla turca, hueso esfenoides.
- Ar (Articular): Punto ubicado entre el borde posterior de la rama de la mandíbula y la apófisis basilar del hueso occipital
- Go (Gonion): Punto más posterior e inferior del cuerpo de la mandíbula.
- Me (Mentón): Punto más inferior de la sínfisis mentoniana.

Figura 4. Puntos de referencia



Fuente: CefMed. Análisis Cefalométrico de Bjork Jarabak. ⁽⁴³⁾

5.16.2. Planos de referencia

Con los puntos de referencia se traza las líneas y planos para una mejor orientación y tener una referencia cefalométrica para establecer un plan de tratamiento correcto.

- **S-N: Base craneal anterior**

Se extiende del margen derecho al izquierdo, pasado por los puntos S y N en un plano mediosagital a nivel de la base del cráneo y se puede decir que es uno de los trazos más estables y por lo tanto de mucha importancia. El valor normal es de 71 mm +/- 3mm. ^(11,20,42)

- **S-Ar: Base craneal posterior**

Distancia lineal que va desde el punto S a Ar. El valor normal es de 32 mm +/- 3mm, si aumenta tendrá un patrón de crecimiento horizontal y si disminuye es un patrón de crecimiento vertical. ^(11,20,42)

- **Ar-Go: Altura de la rama**

Distancia lineal desde la estructura anatómica Ar a Go. La medida normal es 44 mm +/- 5 mm, si aumenta el patrón de crecimiento es horizontal y si disminuye será vertical. ^(11,20,42)

- **Go-Me: Longitud del cuerpo mandibular**

Distancia lineal de Go a Me, refleja la base mandibular. El valor normal es 71mm +/- 5 mm que indican valores mayores clase III esquelética y medidas menores clase II esquelética. ^(11,20,42)

- **N-Me: Altura facial anterior**

Distancia lineal de N a Me, da a conocer el crecimiento anterior de la cara. Las medidas son 105 a 120 mm, si son mayores crecimiento vertical y si son menores un crecimiento horizontal. ^(11,20,42)

- **S-Go: Altura facial posterior**

Medida lineal desde punto S a Go, es el crecimiento facial posterior. Los valores son 70 a 85 mm, si la medida es mayor el crecimiento es braquicefálico y si es menor será dolicocefálico. ^(11,20,42)

Ángulos de referencia

- **N-S-Ar: Ángulo de la silla**

Representa la flexión entre las bases craneanas anterior y posterior. El valor normal oscila 123° +/- 5°, si su medida es mayor se asocia a clase II con mordida abierta y en caso contrario, si las medidas son menores se asocia a clase III y mordida profunda. ^(11,20)

- **S-Ar-Go: Ángulo articular**

Con este ángulo se determina la posición mandibular. El valor es de 143° +/- 6° y si este valor es mayor se asocia a retrognatismos mandibulares y pacientes dolicocefálicos y si son menores son prognatismos mandibulares y pacientes braquicefálicos. ^(11,20)

- **Ar-Go-Me: Ángulo goniaco**

Representa la forma del maxilar inferior y su relación con la altura facial. El valor normal es de $130^{\circ} \pm 7$, si ese valor es mayor puede provocar una posible mordida abierta y si es menor una mordida profunda. ^(11,20)

Se distinguen dos tipos de ángulos: el superior con valores de 52° a 55° , representa el crecimiento de la rama de la mandíbula y el ángulo inferior que va de 70° a 75° y se asocia con el crecimiento del cuerpo de la mandíbula. ⁽²⁰⁾

La sumatoria total de los ángulos da como resultado el polígono de Jarabak, dando a conocer la dirección de crecimiento facial que según cada valor obtenido representará pacientes hipodivergentes si los valores son menores y los pacientes hiperdivergentes si los valores son mayores. ⁽²⁰⁾

- 1.- Ángulo de la silla (Na – S – Ar): valor normal $123^{\circ} \pm 5^{\circ}$
- 2.- Ángulo articular (S – Ar – Go): valor normal $143^{\circ} \pm 6^{\circ}$
- 3.- Ángulo goniaco (Ar – Go – Me): valor normal $130^{\circ} \pm 7^{\circ}$
- 4.- Suma total (1+2+3): valor normal $396^{\circ} \pm 7^{\circ}$

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es observacional, descriptivo y de corte transversal.

6.2. Diseño de la Investigación

El enfoque de la investigación fue de tipo mixto, es decir cualitativo al considerar las diferentes clasificaciones determinadas en los biotipos y cuantitativa al tener valores de medida numérica para establecer angulaciones y distancias.

6.3. Población de Estudio

La población está conformada por 102 radiografías panorámicas y cefalométricas de pacientes de ambos sexos entre las edades comprendidas desde 18 a 45 años, que fueron obtenidas de los siguientes centros radiológicos y odontológicos:

- Centro Radiológico Digital X: Av. Miguel Ángel León y Av. Unidad Nacional
- Especialidades Odontológicas Costales: Av. de la Prensa y Av. Gonzalo Dávalos
- Centro Odontológico Oralderm: Montroid y Saint Amand Montrond

6.3.1. Muestra

La muestra fue de tipo intensional no probabilística por conveniencia, establecida a partir de los criterios de inclusión y exclusión; la misma se conformó por 51 radiografías panorámicas y 51 radiografías cefalométricas (un par de radiografías por paciente),

6.3.2. Criterios de inclusión

- Radiografías panorámicas y cefalométricas de pacientes de ambos sexos de 18 a 45 años.
- Radiografías panorámicas y cefalométricas con presencia mínima de un tercer molar mandibular en la arcada
- Radiografías panorámicas y cefalométricas sin trauma o lesión en la mandíbula
- Radiografías panorámicas con terceros molares inferiores en estadio de Nolla mínimo de 8.

6.3.3. Criterios de exclusión

- Radiografías que presenten ausencia de los terceros molares mandibulares.
- Radiografías de pacientes con alteración dentaria en cuanto al número, forma y tamaño.
- Radiografías con tratamiento activo de ortodoncia.
- Radiografías que no estén nítidas o poco visibles por alteraciones de procesamiento o impresión.

6.4. Entorno

Se utilizarán las radiografías de lugares ubicados en la ciudad de Riobamba:

- Centro Radiológico Digital X
- Especialidades Odontológicas Costales
- Centro Odontológico Oralderm

6.5. Intervenciones

Para la ejecución del trabajo investigativo se realizó 4 fases:

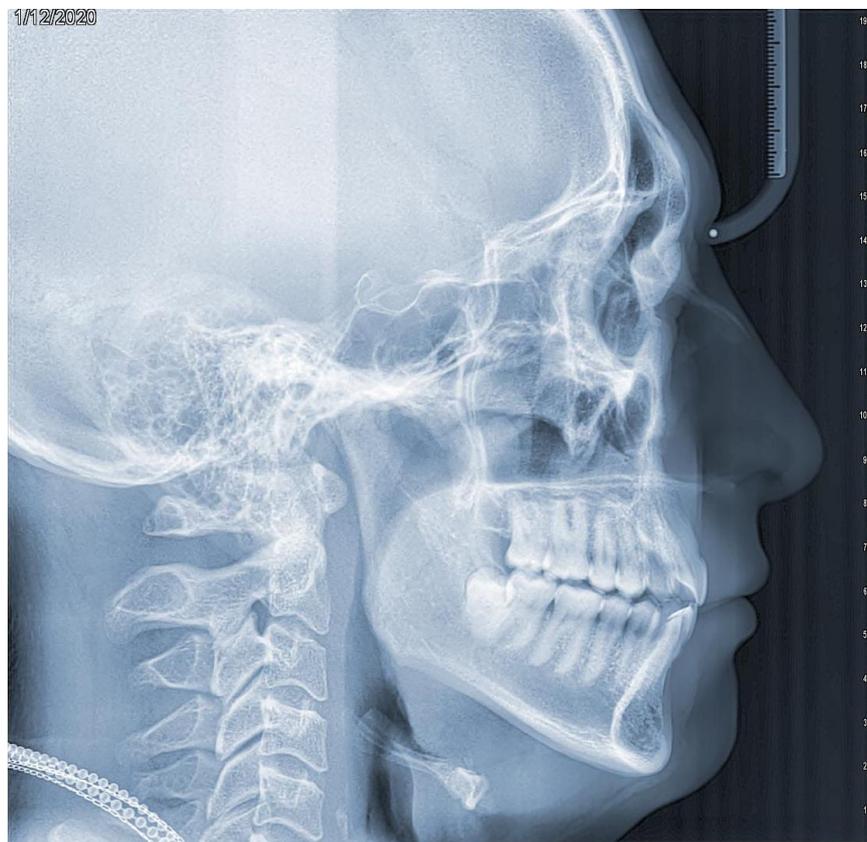
FASE 1: Recolección de radiografías panorámicas y cefalométricas

Se recolectó las radiografías panorámicas y cefalométricas (un par por paciente) del centro odontológico Oralderm y Centro de Especialidades Costales, asimismo del centro radiológico Digital X con un total de 150 radiografías, es decir 75 de cada tipo. Se realizó una carta de intención para fines bioéticos y proceder la utilización de estas para fines investigativos.

FASE II: Selección de las radiografías siguiendo los criterios de inclusión y exclusión

Se observaron las radiografías tanto panorámicas como cefalométricas para poder tener una muestra siguiendo las especificaciones del estudio de un universo de 100 radiografías, según los criterios de inclusión y exclusión.

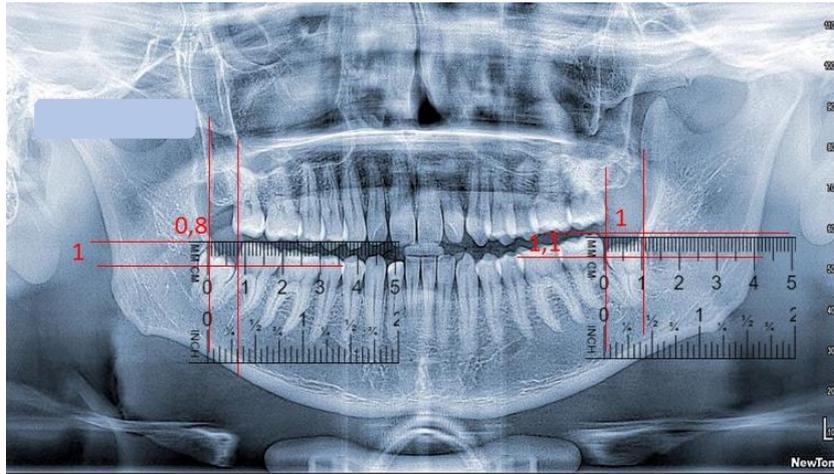
Fotografía 1. Radiografías panorámicas y cefalométricas



FASE III: Análisis de las radiografías

Al tener la muestra de 51 radiografías panorámicas y 51 radiografías cefalométricas (un par por paciente), se realizó el análisis cefalométrico de Bjork Jarabak en el programa Cefax con las radiografías laterales de cráneo y las radiografías panorámicas se realizó trazos verticales y horizontales de la posición de los terceros molares en el programa de Power Point para clasificar según Pell y Gregory.

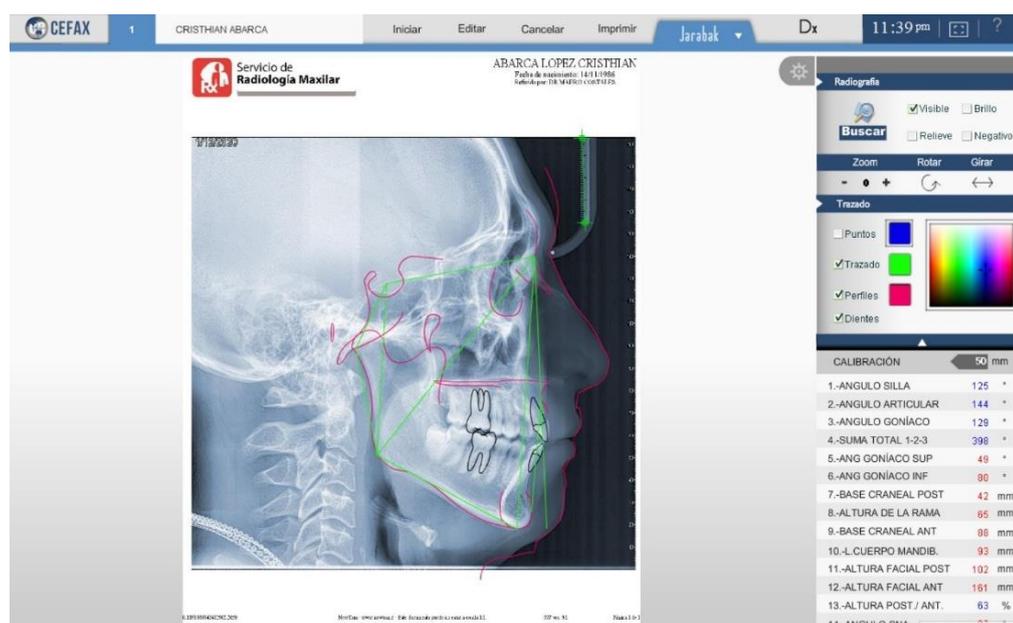
Fotografía 2. Análisis de radiografías panorámicas y cefalométricas



Fotografía 3. Análisis mediante CEFAX

Grupo	Parametro	Valor Paciente	Norma	Desv. Paciente	Desv. Estandar
Análisis Esqueletico	1.- Ángulo Silla	125 °	123	2	+/- 5
	2.- Ángulo Articular	144 °	143	1	+/- 6
	3.- Ángulo Goniaco	129 °	130	-1	+/- 7
	4.- Suma total	398 °	396	2	+/- 6
	5.- Mitad Superior	* 49 °	53.5	-4.5	+/- 1.5
	6.- Mitad Inferior	* 80 °	72.5	7.5	+/- 2.5
	+ 7.- Base Craneal Posterior	* 42 mm	32	10	+/- 3
	+ 8.- Altura de la Rama	* 65 mm	44	21	+/- 5
	+ 9.- Base Craneal Anterior	* 88 mm	71	17	+/- 3
	+ 10.- Longitud Cuerpo Mdb	* 93 mm	71	22	+/- 5
	11.- Altura Facial Posterior	* 102 mm	77.5	24.5	+/- 7.5
	12.- Altura Facial Anterior	* 161 mm	112.5	48.5	+/- 7.5
	13.- Posterior / Anterior	63 %	63.5	-0.5	+/- 1.5
	14.- Ángulo SNA	82 °	80	2	+/- 1
	15.- Ángulo SNB	78 °	78	0	+/- 1
	16.- Ángulo ANB	* 5 °	2	3	+/- 1
	17.- Plano Mandibular	* 35 °	32	3	+/- 0
	18.- Convexidad Facial	* 7 °	-3.9	10.9	+/- 1
Análisis Dental	19.- Áng. Interincisal	138 °	135.4	2.6	+/- 5.76
	20.- Áng. I Inferior	87 °	90	-3	+/- 3
	21.- Áng I Superior	* 97 °	102	-5	+/- 2
	22.- Distancia I Superior	8 mm	5	3	+/- 2

Fotografía 4. Análisis de Jarabak



FASE IV: Realización de la ficha de registro y obtención de resultados

Al tener analizado las radiografías y obtener un resultado de las mediciones se procedió a llenar la ficha de registro de cada paciente con los datos correspondientes.

Tabla 1. Ficha de recolección de datos

Numero de ficha:	1	Género:	Masculino
Fecha:	14/11/1986	Edad:	35 años

Tabla 2. Análisis cefalométrico según Björk Jarabak para la determinación de biotipo facial

Ángulos	Norma	Valor Obtenido
Ángulo silla (Na-S-Ar)	123° +/- 5°	125°
Ángulo Articular (S – Ar – Go)	143° +/- 6°	144°
Ángulo Goníaco (Ar – Go – Me)	130° +/- 7°	129°
Suma Total (1+2+3) (Biotipo)	396° +/- 7°	398°

Tabla 3. Análisis panorámico (clasificación de Pell y Gregory)

Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
$\geq 403^\circ$	$396^\circ \pm 6^\circ$	$\leq 389^\circ$
	X	

CLASE	I	II	III
Derecho		X	
Izquierdo		X	
POSICIÓN	A	B	C
Derecho		X	
Izquierdo		X	

6.6. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica que se utilizó en el estudio fue la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos para compilar los datos del análisis cefalométrico y la clasificación de Pell y Gregory.

6.7. Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron ingresados en una base de datos de Microsoft Excel para luego ser analizados estadísticamente a través del programa SPSS versión 27.

6.8. Cuestiones éticas

Para la donación de los estudios radiográficos y cefalométricos se contó con la carta de intención, con el fin de proteger la integridad de los pacientes y mantener la confidencialidad; y el estudio se realizó mediante radiografías, por tanto, no se violentó ningún aspecto de tipo bioético.

6.9. Operacionalización de las variables

6.9.1. Variable Independiente: Inclusión de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory.

Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente

Caracterización	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Impactación de los cordales mandibulares según su profundidad y posición entre la rama de la mandíbula y el segundo molar.	Clasificación de Pell y Gregory	Relación del tercer molar con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y segundo molar: Clase I Clase II Clase III	Observación	Ficha de recolección de datos
		Profundidad relativa del tercer molar en el hueso: Posición A Posición B Posición C		

6.9.2. Variable Dependiente: Biotipo facial.

Tabla 5. Operacionalización de la variable dependiente

Caracterización	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Patrón de crecimiento craneofacial tomando como referencia la base del cráneo que se determina a través de análisis cefalométricos.	Análisis Cefalométrico de Björk Jarabak	Según el análisis de Björk Jaraback se presenta: Braquifacial: ($<3960 \pm 7^\circ$) Dolicofacial: ($>3960 \pm 7^\circ$) Mesofacial: ($3960 \pm 7^\circ$)	Observación	Ficha de recolección de datos

7. RESULTADOS

7.1. Análisis Descriptivo

Tabla 6. Biotipo por género

Biotipo		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Dólico	f	11	6	17
	%	37.90%	27.30%	33.30%
Meso	f	11	6	17
	%	37.90%	27.30%	33.30%
Braqui	f	7	10	17
	%	24.10%	45.50%	33.30%
Total	f	29	22	51
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Se observa en la tabla de caracterización del biotipo y género, se reportaron valores similares en género masculino el biotipo dolicofacial (37,90%) y mesofacial (37,90%) y lo mismo ocurre en el género femenino para el biotipo dolicofacial (27,30%) y mesofacial (27,30%), diferenciándose en el género femenino por una tendencia marcada al biotipo braquifacial (45,50%) y en el caso de los hombres una menor tendencia con (24,10%).

Tabla 7. Descriptivos por edad y biotipo facial

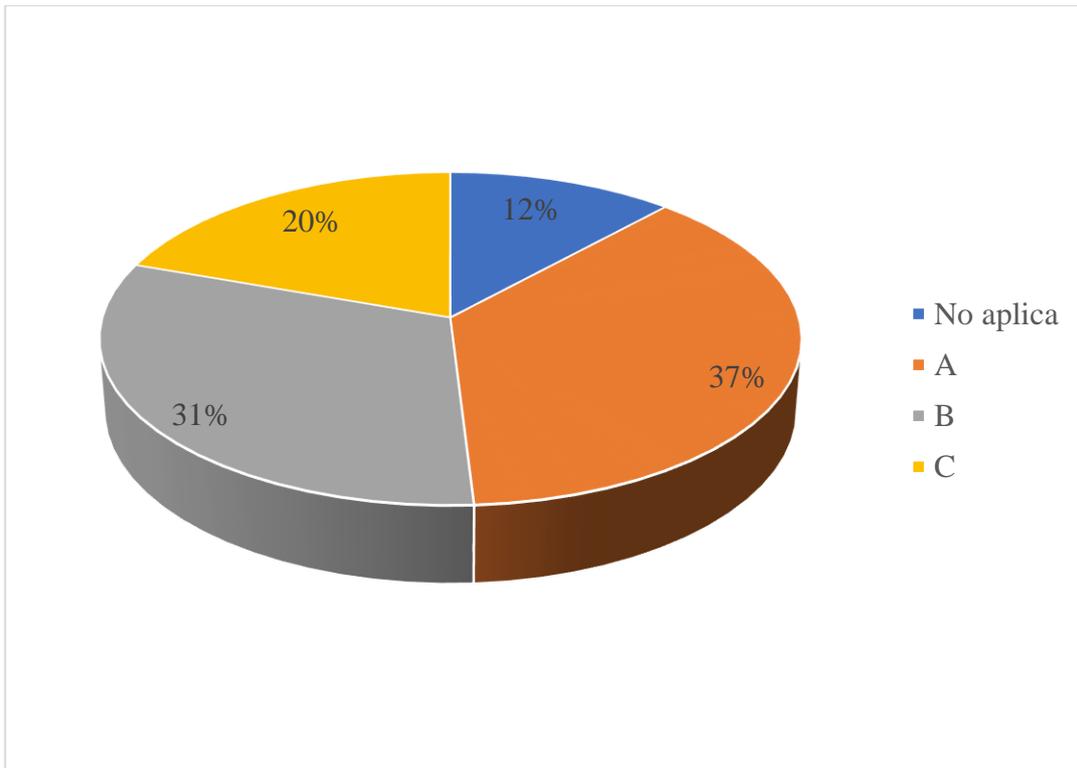
Biotipo	Descriptivos de Edad					
	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	CV
Dólico	26.88	25	±6.78	18	41	25%
Meso	24.88	24	±4.7	19	35	19%
Braqui	30.88	29	±8.35	18	45	27%

Análisis: Respecto a la edad con el biotipo facial se puede ver que la media de edad en el dolicofacial es de 26.88 años, braquifacial 30.88 años y el mesofacial se presenta en menor edad a diferencia de los otros dos, así también sucede con la desviación estándar cuya variación es notoria en los dolicofaciales y braquifaciales a diferencia de los mesofaciales que es menor.

Tabla 8. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha

Profundidad	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	6	11.8
A	19	37.3
B	16	31.4
C	10	19.6
Total	51	100

Gráfico 1. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha

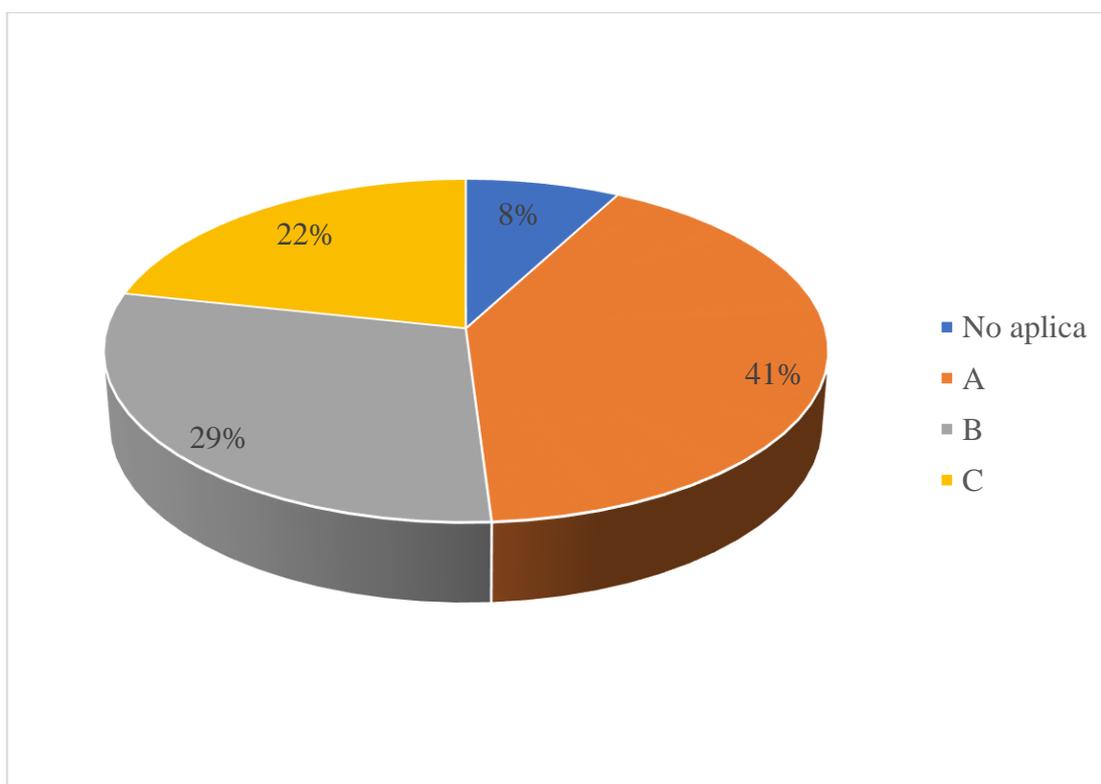


Análisis: Con respecto a la tabla de profundidad de los terceros molares de la hemiarcada derecha tiene una tendencia a la posición A, seguido de la posición B, debido esto en los terceros molares se genera pericoronaritis y en lo segundos molares caries dental.

Tabla 9. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda

Profundidad	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	4	7.8
A	21	41.2
B	15	29.4
C	11	21.6
Total	51	100

Gráfico 2. Posición de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda



Análisis: Con respecto a la tabla de profundidad de los terceros molares de la hemiarcada izquierda tiene una tendencia a la posición A; que el proceso eruptivo alcanzó el plano oclusal, y con respecto a la posición B y C que tiene una frecuencia similar existe riesgo de fractura mandibular por alcanzar mayor profundidad del hueso.

Tabla 10. Clase y profundidad de terceros molares según Pell y Gregory posición derecha

Clase Derecho		Profundidad				Total
		No aplica	A	B	C	
No aplica	f	6	0	0	0	6
	%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,80%
Clase I	f	0	15	2	1	18
	%	0,00%	78,90%	12,50%	10,00%	35,30%
Clase II	f	0	3	9	5	17
	%	0,00%	15,80%	56,30%	50,00%	33,30%
Clase III	f	0	1	5	4	10
	%	0,00%	5,30%	31,30%	40,00%	19,60%
Total	f	6	19	16	10	51
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Análisis: Con relación a la clase de Pell y Gregory del molar derecho se observa que en la clase I, el 78,9% (IA) denotaron la presencia del tercer molar en el plano oclusal y, por ende, una visualización completa de la pieza dentaria, mientras que el 90% de total de casos en profundidad C fueron clase II y III (IIC y IIC), es decir, 9 de 10 pacientes no mostrarían visualmente esta pieza dental. En conclusión, la posición más compleja para un proceso operatorio corresponde a un 8% (4 pacientes) del total.

Tabla 11. Clase y profundidad de terceros molares según Pell y Gregory posición izquierda

Clase Izquierdo		Profundidad				Total
		No aplica	A	B	C	
No aplica	f	4	0	0	0	4
	%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,80%
Clase I	f	0	17	5	0	22
	%	0,00%	81,00%	33,30%	0,00%	43,10%
Clase II	f	0	4	7	6	17
	%	0,00%	19,00%	46,70%	54,50%	33,30%
Clase III	f	0	0	3	5	8
	%	0,00%	0,00%	20,00%	45,50%	15,70%
Total	f	4	21	15	11	51
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Análisis: En lo que tiene que ver con la clase y profundidad se puede decir que el total de casos en la posición A tendrán un mejor pronóstico por contar con espacio en la región retromolar al presentar la corona del diente y proceso eruptivo del tercer molar de manera

visible en boca (81%). Por otro lado, se observa que más de la mitad de los pacientes tiene posibilidades de estar en una profundidad B y C (26 pacientes). Por lo tanto, la posición del tercer molar izquierdo puede tener el 10% (5 pacientes) de presentar complicaciones en el acto quirúrgico por la estrecha relación con el paquete vasculonervioso de la región anatómica (IIIC).

Tabla 12. Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado derecho

Clase	Profundidad		Género		Total
			Masculino	Femenino	
No aplica	No aplica	f	5	1	6
		%	100.00%	100.00%	100.00%
	Total	f	5	1	6
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase I	A	f	7	8	15
		%	77.80%	88.90%	83.30%
	B	f	1	1	2
		%	11.10%	11.10%	11.10%
	C	f	1	0	1
		%	11.10%	0.00%	5.60%
	Total	f	9	9	18
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase II	A	f	3	0	3
		%	42.90%	0.00%	17.60%
	B	f	2	7	9
		%	28.60%	70.00%	52.90%
	C	f	2	3	5
		%	28.60%	30.00%	29.40%
	Total	f	7	10	17
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase III	A	f	1	0	1
		%	12.50%	0.00%	10.00%
	B	f	4	1	5
		%	50.00%	50.00%	50.00%
	C	f	3	1	4
		%	37.50%	50.00%	40.00%
	Total	f	8	2	10
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	5	1	6
		%	17.20%	4.50%	11.80%
	A	f	11	8	19
		%	37.90%	36.40%	37.30%
	B	f	7	9	16
		%	24.10%	40.90%	31.40%

Clase	Profundidad		Género		
			Masculino	Femenino	Total
	C	f	6	4	10
		%	20.70%	18.20%	19.60%
Total		f	29	22	51
		%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: La clasificación de Pell Gregory con el género en el lado derecho mostró que las mujeres tienen mayor porcentaje de terceros molares en la cavidad oral dentro de la posición IA (88,9%), y en cuanto a la inclusión del tercer molar en lo más profundo del hueso no hubo casos (IC). No obstante, se encontró que del 100% de mujeres tienden a una mayor profundidad (B y C) en la clase II con 10 pacientes, y la clase III; tanto en hombres como mujeres existe tendencia que en el tercer molar no tenga espacio para su erupción y por esa razón exista profundidad B (50%) y C (40%). En conclusión, se observa que el género masculino la mayor parte de terceros molares toman una profundidad A (37.90%) y en el género femenino una profundidad B (40.9%).

Tabla 13. Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado izquierdo

Clase	Profundidad		Género		
			Masculino	Femenino	Total
No aplica	No aplica	f	3	1	4
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Total		f	3	1	4
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase I	A	f	9	8	17
		%	75.00%	80.00%	77.30%
	B	f	3	2	5
		%	25.00%	20.00%	22.70%
Total		f	12	10	22
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase II	A	f	4	0	4
		%	50.00%	0.00%	23.50%
	B	f	2	5	7
		%	25.00%	55.60%	41.20%
	C	f	2	4	6
		%	25.00%	44.40%	35.30%
Total		f	8	9	17
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase III	B	f	2	1	3
		%	33.30%	50.00%	37.50%
	C	f	4	1	5
		%	66.70%	50.00%	62.50%

	Total	f	6	2	8
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	3	1	4
		%	10.30%	4.50%	7.80%
	A	f	13	8	21
		%	44.80%	36.40%	41.20%
	B	f	7	8	15
		%	24.10%	36.40%	29.40%
	C	f	6	5	11
		%	20.70%	22.70%	21.60%
	Total	f	29	22	51
		%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Con respecto a la clasificación de Pell y Gregory, género y el lado izquierdo se observa que tanto en hombres como en mujeres no existe la posición IC, donde se describe suficiente espacio para el tercer molar, pero se va a encontrar en la profundidad del hueso. El 100% de mujeres tienden a una mayor profundidad (B y C) en la clase II con 9 pacientes, y por el contrario no presentan espacio suficiente de mesio-distal para la erupción del tercer molar (IIA). En la clase III, es importante recalcar que se mantiene una frecuencia en las mujeres por tener una profundidad B y C y en el caso de los hombres es mayor el porcentaje de tener profundidad C. Por consiguiente, en términos generales se observa que los hombres presentan mayor frecuencia de tener su tercer molar a nivel del plano oclusal con 44.88% (IA), con relación a una mayor profundidad en el hueso de B (24.10%) y C (20.70%) y del total de mujeres se observa una misma frecuencia al tener clínicamente el tercer molar a nivel del plano oclusal (profundidad A) con 44.8% o parcialmente visible (profundidad B) con 24.10%.

Tabla 14. Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado derecho

Clase	Posición		Biotipo			Total
			Dólico	Meso	Braqui	
Clase I	A	f	4	4	7	15
		%	80.00%	66.70%	100.00%	83.30%
	B	f	1	1	0	2
		%	20.00%	16.70%	0.00%	11.10%
	C	f	0	1	0	1
		%	0.00%	16.70%	0.00%	5.60%
Total	f	5	6	7	18	
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Clase II	A	f	1	1	1	3

		%	12.50%	25.00%	20.00%	17.60%
	B	f	3	3	3	9
		%	37.50%	75.00%	60.00%	52.90%
	C	f	4	0	1	5
		%	50.00%	0.00%	20.00%	29.40%
	Total	f	8	4	5	17
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase III	A	f	0	1	0	1
		%	0.00%	25.00%	0.00%	10.00%
	B	f	0	3	2	5
		%	0.00%	75.00%	50.00%	50.00%
	C	f	2	0	2	4
		%	100.00%	0.00%	50.00%	40.00%
	Total	f	2	4	4	10
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	2	3	1	6
		%	11.80%	17.60%	5.90%	11.80%
	A	f	5	6	8	19
		%	29.40%	35.30%	47.10%	37.30%
	B	f	4	7	5	16
		%	23.50%	41.20%	29.40%	31.40%
	C	f	6	1	3	10
		%	35.30%	5.90%	17.60%	19.60%
	Total	f	17	17	17	51
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Con respecto a la tabla se puede decir que en la clase I por tener mayor longitud mandibular para el tercer molar se presentan 15 pacientes en la profundidad A, siendo los braquicefálicos de mayor frecuencia en esta posición. En la clase II, se ve una mayor frecuencia en el biotipo dolicofacial (8 pacientes) en las distintas profundidades como es A, B y C por tener una menor longitud mandibular; provocando una inclusión del tercer molar y además la profundidad B se da en un mayor porcentaje con 52.9%. En la clase III, se observa que una predominancia por el biotipo mesofacial y braquifacial cada uno con 4 pacientes en la profundidad A, B y C, pero en la posición B existe un mayor porcentaje (50%). En conclusión, la posición derecha del tercer molar se muestra clínicamente en boca en el biotipo braquifacial (8 pacientes), cuya longitud mandibular es mayor y esto proporciona suficiente espacio para la erupción del molar y reduce la inclusión de este.

Tabla 15. Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado izquierdo

Clase	Posición		Biotipo			Total	
			Dólico	Meso	Braqui		
Clase I	A	f	6	4	7	17	
		%	85.70%	57.10%	87.50%	77.30%	
	B	f	1	3	1	5	
		%	14.30%	42.90%	12.50%	22.70%	
	Total	f	7	7	8	22	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Clase II	A	f	0	3	1	4	
		%	0.00%	37.50%	50.00%	23.50%	
	B	f	3	4	0	7	
		%	42.90%	50.00%	0.00%	41.20%	
	C	f	4	1	1	6	
		%	57.10%	12.50%	50.00%	35.30%	
	Total	f	7	8	2	17	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	Clase III	B	f	0	2	1	3
			%	0.00%	100.00%	25.00%	37.50%
		C	f	2	0	3	5
			%	100.00%	0.00%	75.00%	62.50%
Total		f	2	2	4	8	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Total	No aplica	f	1	0	3	4	
		%	5.90%	0.00%	17.60%	7.80%	
	A	f	6	7	8	21	
		%	35.30%	41.20%	47.10%	41.20%	
	B	f	4	9	2	15	
		%	23.50%	52.90%	11.80%	29.40%	
	C	f	6	1	4	11	
		%	35.30%	5.90%	23.50%	21.60%	
	Total	f	17	17	17	51	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

Análisis: Se puede observar en el tercer molar izquierdo una frecuencia bastante marcada en la clase I por la posición A (77.30%) del tercer molar, es decir que exista o no suficiente longitud mandibular por los diferentes biotipos faciales, el tercer molar se encuentra erupcionado y en ningún se muestra el molar en la profundidad del hueso. En la clase II, la mayoría son mesocefálicos (8 pacientes) teniendo un crecimiento neutral de la mandíbula y existe una tendencia del tercer molar por estar en infraoclusión (posición B) entre los dolicofaciales y mesofaciales con un porcentaje total de 41.2%. En la clase III, existe una mayor frecuencia de la inclusión de los terceros molares dentro del hueso mandibular

(posición C) en el biotipo dolicofacial y braquifacial con 62.5% en total, esto significa que independientemente de la longitud mandibular el tercer molar va a estar en la posición de mayor complejidad. En conclusión, se puede decir que el tercer molar izquierdo va a estar erupcionado en mayor frecuencia en los tres tipos de biotipo facial (41.2%) y en el 18% (9 pacientes) de los casos va a presentarse en mesocefálicos, posición B.

7.2. Análisis de significancia

Para la estimación de la prueba estadística se establece en primera instancia si la variable cuantitativa (Valor del biotipo facial) tiene distribución normal. Por lo que, la prueba de normalidad fue de Kolmogorov – Smirnov fue mayor a 0,05 ($p=0,00$) por tanto se asume que los datos no tienen una distribución normal, por lo que se aplicará una prueba no paramétrica para la comparación intragrupo.

Hipótesis 1 (H1)

H_0 = La distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar derecho según la clasificación de Pell y Gregory.

IC=95%

Error=5%

Decisión: Si p es menor a 0,05 se rechaza H_0

Prueba

Tabla 16. Prueba de significancia H1

	Distribución biotipo
U de Mann-Whitney	182.5
W de Wilcoxon	237.5
Z	-0.535
Sig. asintótica (bilateral)	0.593

a Variable de agrupación: Posición Derecha

Conclusión: El valor de significancia de la prueba estadística mostró un valor mayor a 0,05 ($p=0,593$) por tanto se acepta H_0 y se afirma que la distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar derecho según la clasificación de Pell y Gregory.

Hipótesis 2 (H2)

H_0 = La distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory.

IC=95%

Error=5%

Decisión: Si p es menor a 0,05 se rechaza H_0

Prueba

Tabla 17. Prueba de significancia H2

	Distribución biotipo
U de Mann-Whitney	126.5
W de Wilcoxon	162.5
Z	-1.181
Sig. asintótica (bilateral)	0.237

a Variable de agrupación: Posición Derecha

Conclusión: El valor de significancia de la prueba estadística mostró un valor mayor a 0,05 ($p=0,237$) por tanto se acepta H_0 y se afirma que la distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory.

8. DISCUSIÓN

Según Velázquez y col. en 2019 en su estudio sobre la concordancia del biotipo facial con el patrón de crecimiento facial en mujeres y hombres en México analizaron mediante 673 radiografías laterales de cráneo, encontrando que el biotipo mesofacial es más común en mujeres y en hombres el mayor porcentaje se da con el biotipo dolicofacial, cuyos resultados concuerdan con esta investigación en el caso de los hombres con una tendencia al biotipo dolicofacial igualmente se observó el biotipo mesofacial en el mismo porcentaje. Por el contrario, en mujeres fue una tendencia a ser braquifaciales.

Mediante el estudio se identificó que la media de las edades del biotipo dolicofacial es 26.88 con DE 6.78, los Mesofaciales con una media de 24.88 y con la menor DE 4.7 y los braquifaciales entre 30.88 con DE 8.35.

En los artículos tanto de Velázquez y col y Alshahrani y col concuerdan que la idea de un rostro atractivo es subjetiva y dependerá de factores como la edad, etnia, género, cultura y la personalidad para tener los rasgos faciales. En Chile se encontró que hay mayor predominancia de braquicefálicos tanto en hombres como en mujeres, siendo un patrón de crecimiento hipodivergente. Caso contrario de lo que sucede en Ecuador, como lo corrobora el presente estudio con un mayor porcentaje de dolicofaciales y mesofaciales en hombres con un patrón de crecimiento hiperdivergente, siendo resultados similares según Serrano y col.⁽⁴⁴⁾ realizado en Guayaquil con 44% en biotipo dolicofacial. No obstante, en las mujeres existe una diferencia ya que Serrano y col. menciona que el 45% son mesofaciales y en los resultados de esta investigación es menor el porcentaje de mesofaciales con 27.30% y dolicofaciales con 27.30%, mostrando un mayor número de mujeres braquifaciales.

Para Alshahrani y col. en un estudio realizado en la población de Arabia Saudita se tiene que la mayor parte son mesofaciales a diferencia de los norteamericanos y europeos, específicamente en la población caucásica del norte de Europa, puesto que las mujeres tuvieron la tendencia a un crecimiento horizontal, en consecuencia, se puede decir que en las mujeres existe mayor porcentaje a ser braquicefálicas tanto en esta investigación como las mujeres caucásicas del norte de Europa.

Kendelhy y col.⁽⁴⁵⁾ en India realizaron un estudio de 1055 radiografías panorámicas analizadas y encontraron que la posición más común fue A y B según la clasificación de Pell y Gregory, también en artículo de Primo y col.⁽⁴⁶⁾ en Brasil la posición más común fue B,

por lo que se evidencia una similitud de resultados con este estudio. Igualmente, en la tesis realizada en la ciudad de Cuenca por Crespo y col. ⁽⁴⁷⁾ se observó que la mayor inclusión de los terceros molares se daba en el lado izquierdo con 50.54% y en derecho con 49.46%, estos datos corroboran lo detallado en este estudio al ubicar un porcentaje para el lado derecho del 88.3% de terceros molares incluidos y en el lado izquierdo 92.2% molares, finalmente en ambas investigaciones no existe diferencia importante entre las hemiarcadas.

Crespo y col y Yilmaz y col. ⁽⁴⁸⁾ obtuvieron resultados similares en cuanto a la prevalencia de la clase y profundidad siendo la IIB la más común, seguido de la posición IIA y dando lugar a la causa más frecuente de caries en el segundo molar y producir pericoronaritis en ambos casos. Sin embargo, estos resultados no concuerdan con la presente investigación debido a que se obtuvo mayor porcentaje en la posición IA con una marcada tendencia en el lado izquierdo, seguida de la posición IIB y en contraste con el estudio de Kendelhy y col. cuyas prevalencias en la posición fueron IIA y IIB, en similar frecuencia en el segundo caso.

El estudio mostró que la posición menos frecuente es IIIA y IC tanto en el lado derecho como izquierdo; todo lo contrario, a lo señalado por Primo y Kendelhy mismos que identificaron a la posición menos frecuente a IIIC; además indican que conocer sobre la posición según la clasificación de Pell y Gregory ayuda a evitar que exista un riesgo de fractura mandibular y en todo caso este tipo de dientes requiere experiencia por parte del profesional.

Para Raj y col. ⁽²¹⁾ en su estudio realizado en Nepal, observaron que la mayor inclusión de terceros molares se da en la mayor parte de los casos en la mandíbula en comparación al maxilar, observaron también que el biotipo dolicofacial por la falta de longitud del cuerpo mandibular con respecto al tercer molar se encuentra en una posición mesioangular, similar a lo que se obtuvo en esta investigación, donde la posición del tercer molar está clínicamente en boca además de mesioangular en el lado izquierdo y al contrario en el lado derecho que existe mayor frecuencia del tercer molar en oclusión. A pesar de que en los dolicofaciales por la falta de longitud del cuerpo mandibular se da las inclusiones más complejas, en este estudio se observa que es indistinta la posición del tercer molar, aunque del total de datos analizados en el lado izquierdo se puede mencionar una predominancia por la posición B en los mesofaciales y en el lado derecho la posición A en braquifaciales.

Según Bashir y col. ⁽⁴⁹⁾ en el estudio realizado en Pakistán con 30 pacientes de cada biotipo facial, mostraron que la inclusión de clase II fue común en mesofaciales y dolicofaciales mientras que los braquifaciales fue clase I, los resultados no concuerdan con el presente estudio, debido a que los dolicofaciales en su mayoría fueron clase II y, por el contrario, los mesofaciales y braquifaciales predomina la clase I en el lado derecho. En el lado izquierdo los dolicofaciales pueden ser clase I o II y en el biotipo mesofacial predomina la clase II, en cuanto a los braquicefálicos se observa una frecuencia de clase I.

Se puede decir también que en este estudio se identificó que no existe una relación entre el biotipo facial de cada paciente con la posición del tercer molar, a pesar de que se tenga un patrón de crecimiento horizontal o relativamente armonioso no es mandatorio para que el tercer molar erupcione de forma adecuada. En efecto, Bashir y col. basados en su estudio afirmaron que los mesofaciales teniendo un crecimiento neutral obtuvieron una mayor tasa de inclusión, lo que sugiere que la inclusión no solo está relacionada con el espacio mandibular sino de muchos otros factores como; angulación, posición de la yema dental y densidad del hueso subyacente. ⁽⁴⁹⁾

Conviene subrayar que dentro del artículo de Bashir y col. demuestran que la falta de espacio para el tercer molar se debe a tres factores esqueléticos separados como es: la longitud mandibular corta, crecimiento condilar dirigido verticalmente y erupción de la dentición en sentido posterior.

En los estudios de Raj y col. ⁽¹⁴⁾ con una muestra de 207 pacientes en Nepal, se observó una disminución de las impactaciones del tercer molar mandibular en pacientes braquicefálicos en comparación con el biotipo mesofacial y dolicofacial, al mismo tiempo en el estudio de Shokri y col. ⁽²¹⁾ realizada en Irán en 200 sujetos con diferentes biotipos faciales se encontró una relación entre la inclusión del tercer molar y el crecimiento facial, dando como resultado que la posición mesioangular seguida de la horizontal sean las más prevalentes en los distintos biotipos faciales. Por el contrario, en este estudio realizado en Ecuador se observó que no existe ninguna relación entre el biotipo facial y la inclusión de los terceros molares, por el nivel de significancia encontrado.

9. CONCLUSIONES

En definitiva, gracias al análisis de Björk Jarabak se observó que el biotipo facial en hombres es el dolicofacial y mesofacial los de mayor predominancia y en el caso de las mujeres se obtuvo una tendencia a ser braquifaciales y en un menor porcentaje a ser dolicofaciales y mesofaciales en igual número. Con respecto a la edad se observó que los braquicefálicos y dolicofaciales se dan en mayores edades y el mesofacial en edades mucho más tempranas.

Otra de las conclusiones es que existe mayor presencia de inclusión de los terceros molares en mujeres a diferencia de los hombres en ambos lados de la arcada mandibular, con respecto a los terceros molares en la parte derecha de la hemiarcada existe un predominio de la posición A en hombres y en el caso de las mujeres la posición B. En la parte izquierda se tuvo una diferencia en cuanto al género femenino, ya que la mayor parte de casos están en la posición A y B, y en los hombres ocurrió lo mismo que la parte derecha mostrando una tendencia por profundidad A.

Como resultado se observa que en el lado derecho los dolicofaciales se da mayor predominio la clase IA y IIC y en los mesofaciales y braquifaciales la clase IA. En el lado izquierdo, los dolicofaciales y braquifaciales con la clase IA y los mesofaciales con la clase IA y IIB. Por lo tanto, al relacionar el biotipo facial con la inclusión de los terceros molares tiene que existir una correcta longitud del cuerpo mandibular para que en teoría el proceso eruptivo del molar sea correcto y alcance el plano oclusal sin presentar patologías asociadas, por esta razón gracias al análisis se observó que la mayor parte de dolicofaciales tiene clase II y solo en el lado izquierdo se pueden presentar clase I, en el biotipo braquifacial es frecuente la clase I.

Para concluir, se indica que no existe relación alguna entre el biotipo facial y la posición del tercer molar mandibular en la población de estudio por los diferentes factores que se pueden suscitar, tanto en el proceso de crecimiento y desarrollo, así como en el proceso eruptivo entre otros factores.

10. RECOMENDACIONES

Se debería analizar antes y después del tratamiento de ortodoncia a los pacientes los cambios que sufren en el biotipo facial y patrón de crecimiento.

En futuros estudios se debe realizar una investigación de corte longitudinal para tener más información, así como un mayor número de radiografías analizadas y se debe hacer una investigación de acuerdo con la etnia de cada región.

Se debe tener en cuenta que tanto el tercer molar izquierdo como derecho pueden traer complicaciones dependiendo de la profundidad y aunque el porcentaje de mostrar una posición IIIC es baja, es necesario evaluar el acto quirúrgico y operatorio con anterioridad y que el especialista tenga experiencia y conozca la zona anatómica comprometida.

Se debería realizar un estudio prequirúrgico y post quirúrgico de los pacientes que se realicen extracción de los premolares mandibulares para el tratamiento de ortodoncia y así para llevar un control del proceso de erupción los terceros molares, además de que es necesario investigaciones posteriores para el acto quirúrgico de la relación del tercer molar con el nervio dentario inferior a través de tomografías.

Se deberían realizar más estudios incluyendo a los otros factores asociados que afectan la posición del tercer molar y escoger una mayor cantidad de radiografías que ayuden al análisis entre las variables de estudio con el fin de contrastar las conclusiones de esta investigación.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Aytés LB, Gay Escoda C. Cosme Gay Escoda. Tratado Cir bucal Tomo I. 2015;281–306.
2. Quintio Y. Estudio de los patrones de crecimiento y desarrollo craneofacial y dental en humanos actuales. 2018;4(1):1–23.
3. Torres Murillo EA. Conceptos básicos en crecimiento y desarrollo craneofacial. 2021. 70 p.
4. Candotto V, Oberti L, Gabrione F, Scarano A, Rossi D, Romano M. Complication in third molar extractions. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2019;33(3):169–72.
5. Subhiksha K, Sabapathy K. Third Molars in Orthodontics. 2020;7(4):2020.
6. Pool J, Meza U. Prevalencia de posición de terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory en la clínica de la Universidad Continental 2018-2019. 2019; Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7000/2/IV_FCS_503_TE_Ulloa_Meza_2019.pdf
7. Kirnbauer B, Jakse N, Rugani P, Schwaiger M, Magyar M. Assessment of impacted and partially impacted lower third molars with panoramic radiography compared to MRI-a proof of principle study. *Dentomaxillofacial Radiol*. 2018;47(4).
8. De Sousa AS, Neto JV, Normando D. The prediction of impacted versus spontaneously erupted mandibular third molars. *Prog Orthod*. 2021;22(1).
9. Jaroń A, Preuss O, Grzywacz E, Trybek G. The impact of using kinesioteape on non-infectious complications after impacted mandibular third molar surgery. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):1–13.
10. Pérez Avila LR. Posición de terceras molares mandibulares, según la clasificación de Pell y Gregory, y su relación con el biotipo facial, en pacientes de 18 a 40 años, del servicio de ortodoncia, del Hospital Santa Rosa, años 2008- 2016. *Medicina (B Aires)*. 2018;141.
11. Alshahrani I, Kamran MA, Alhaizaey A, Abumelha N. Evaluation of skeletal variations and establishment of cephalometric norms in saudi sub population using bjork jarabak’s analysis. *Pakistan J Med Sci*. 2018;34(5):1104–9.
12. Andres CRP, Elisa FRM, Karina GGA, Antonio LPD. Frecuencia De La Posición De Terceros Molares Inferiores Retenidos Con Relación a La Clasificación De Pell & Gregory En La Facultad De Odontología De La Universidad De Cuenca. 2013;54(January 2014):1–52. Available from: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21897/Capitulo2.pdf>
13. Castañeda Peláez DA, Briceño Avellaneda CR, Sánchez Pavón ÁE, Rodríguez Cíodaro A, Castro Haiek D, Barrientos Sánchez S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, in Panoramic Radiographs of Population from Bogotá, Colombia. *Univ Odontol*. 2015;34(73):149–57.

14. Sapkota MR, Bhatta S, Shrestha S, Shrestha RM. Position of Impacted Mandibular Third Molar in different Skeletal Facial Types. *Orthod J Nepal*. 2018;7(2):15–9.
15. COPA CONDO RM. “Frecuencia De Los Terceros Molares Inferiores Incluidos Según La Clasificación De Pell Y Gregory Analizado En Radiografías Panorámicas En Un Centro Radiológico.” *Univ Nac Chimborazo*. 2019;65.
16. Cristina NBM, Mariana P, Ioana H, Bogdan-Andrei S, Klara B. A Radiographic Study of the Third Molar Inclusion. *ARS Medica Tomitana*. 2019;25(2):74–7.
17. DeSantis L, Fortelius M, Grine FE, Janis C, Kaiser TM, Merceron G, et al. The phylogenetic signal in tooth wear: What does it mean? *Ecol Evol*. 2018;8(22):11359–62.
18. Sánchez-Tito MA, Yañez-Chávez EE. Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. Estudio piloto. *Rev Estomatológica Hered*. 2015;25(1):5.
19. National G, Pillars H. Planning Treatment on the Basis of the facial pattern and an Estimate of Its Growth.
20. Moreno Camila. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO CARRERA DE ODONTOLOGÍA TEMA: “ COMPARACIÓN DEL ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE RICKETTS Y EL DE BJÖRK JARABAK EN LA DETERMINACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL ” Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Odontóloga A. 2021;66. Available from: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8477/1/5.-TESIS Camila Monserrath Moreno Badillo-ODO.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8477/1/5.-TESIS%20Camila%20Monserrath%20Moreno%20Badillo-ODO.pdf)
21. Shokri A, Mahmoudzadeh M, Baharvand M, Mortazavi H, Faradmali J, Khajeh S, et al. Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types: First radiographic evaluation in a group of Iranian patients. *Imaging Sci Dent*. 2014;44(1):61–5.
22. Ruz GA, Araya-d P. Predicting Facial Biotypes Using Continuous Bayesian Network Classifiers. 2018;2018.
23. Hormaechea, Javiera; Rozas B. Relación entre biotipo facial y retención del canino maxilar. 2018;61.
24. Knigge RP, McNulty KP, Oh H, Hardin AM, Leary E V., Duren DL, et al. Geometric morphometric analysis of growth patterns among facial types. *Am J Orthod Dentofac Orthop* [Internet]. 2021;160(3):430–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.04.038>
25. Dentista C, Bucal S, Avil M, Wilfredo G, Murillo N, Oswaldo R, et al. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad de Odontología. 2012;1–92. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5790/1/223258.pdf>
26. Guerrero M. Desarrollo de una escala visual para la determinación cualitativa del biotipo facial en una telerradiografía de perfil. 2015;0–71.
27. Ramiro VJWDCLM. “ Análisis Acuden Al Área De Atención Odontológica Del Hospital Provincial General Docente Riobamba ”. 2017;
28. Rachman T. Ortodoncia Contemporánea. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952.

- 2018;10–27.
29. Jiménez V. I, Villegas T. L, Álvarez S. L. Picos De Crecimiento Facial Vertical Antes De Los 12 Años De Edad Y Su Relación Con El Desarrollo Puberal En 44 Mestizos Colombianos Sin Tratamiento. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia*. 2013;24(2):289–306.
 30. C IC. Fundamentos para la evaluación del crecimiento, desarrollo y función craneofacial. *Fundam para la evaluación del crecimiento, Desarro y función craneofacial* [Internet]. 2009;470. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/634/10/9789584442864.09.pdf>
 31. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional: cabeza y cuello. 1991. p. 224–7.
 32. Ayora, Jazmin; Padilla I. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO ODONTOLÓGICO ASOCIADO A HÁBITOS DEFORMANTES EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS, AÑO 2018. *Biomass Chem Eng* [Internet]. 2018;3(2):تفتفتق. Available from: http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=
 33. Granoble D. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL TÍTULO DE ODONTÓLOGO TEMA DE INVESTIGACIÓN : FACTORES DE RIESGO DE MALOCLUSIONES DENTARIAS EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS AUTOR : Djalmar Alexander Granoble Romero TUTOR : Dr . Galo Zambrano Matamoros Guayaquil , Junio , 2020. 2020.
 34. Crespo M. Prevalencia De Hábitos Bucales Y Alteraciones Dentarias En Escolares De La Unidad Educativa Gladys Cedeño De Olivo. 2020;1–89. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48483/1/3205CRESPOmaria.pdf>
 35. ESPINOZA P. Universidad de guayaquil. La Evasión Tributaria E Incidencia En La Recaudación Del Impuesto a La Renta De Personas Naturales En La Provincia Del Guayas, Periodo 2009-2012. 2015. 136 p.
 36. Dunn AM, Hofmann OS, Waters B, Witchel E. Cloaking malware with the trusted platform module. *Proceedings of the 20th USENIX Security Symposium*. 2011. p. 395–410.
 37. Ponce JJ, Beltr AR. Universidad De Guayaquil De Odontología Tema : Autor : Tutor : 2015;
 38. Joen M. Lannucci. Radiografía Dental. 4ta Edició. AMOLCA; 2013. 466 p.
 39. Ahmed M, Mosleh A, Baba MS, Malek S, Almaktari RA. Ceph-X : development and evaluation of 2D cephalometric system. *BMC Bioinformatics* [Internet]. 2016;17(Suppl 19). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12859-016-1370-5>
 40. Calla Enriquez WD. Determinación del biotipo facial según el índice VERT de Ricketts y el ángulo de apertura facial. *Rev Odontológica Basadrina*. 2020;4(2):18–25.
 41. Rodríguez-cárdenas BYA, Ernesto L, Claustria A guillén Z, Ruíz-mora A, Castillo AA del. Influence of The Components of Björk-Jarabak Cephalometric Analysis on

- the Facial Profile. 2018;(March):35–8.
42. Trazado LDEL, Cefalom R. Análisis del Trazado: Referencias Cefalométricas. 2018;86.
 43. - CefMed -. Analisis Cefalométrico de Bjork Jarabak. CefMed [Internet]. 2018;3–5. Available from: <https://www.cefmed.com/blog/analisis-cefalometrico-de-bjork-jarabak/>
 44. Serrano, J; Ubilla W; Fátima M. INCIDENCIA DE LOS BIOTIPOS FACIALES MEDIANTE EL ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE RICKETTS. USO DEL VERT. 2014. 2016;3(1):15–24.
 45. Santos KK, Lages FS, Maciel CAB, Glória JCR, Douglas-de-Oliveira DW. Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. J Maxillofac Oral Surg. 2022;21(2):627–33.
 46. Primo FT, Primo BT, Scheffer MAR, Hernández PAG, Rivaldo EG. Evaluation of 1211 Third Molars Positions According to the Classification of Winter, Pell & Gregory. Int J Odontostomatol. 2017;11(1):61–5.
 47. Crespo Reinoso PA, Farfan Romero ME, Garcia Garcia AK, Landi Palacios DA. Frecuencia De La Posición De Terceros Molares Inferiores Retenidos Con Relación a La Clasificación De Pell & Gregory En La Facultad De Odontología De La Universidad De Cuenca. Univ Cuenca Fac Odontol [Internet]. 2014; Available from: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21897/Capitulo2.pdf>
 48. Yilmaz S, Adisen MZ, Misirlioglu M, Yorubulut S. Assessment of Third Molar Impaction Pattern and Associated Clinical Symptoms in a Central Anatolian Turkish Population. Med Princ Pract. 2016;25(2):169–75.
 49. Rasool, Ghulam; Bashir, Summiya; Afzal, Farhana; Hassan N. Incidence of Mandibular 3 Rd Molar Impactions in Different Facial Types of Orthodontic Patients. 2016;36(2):2016.

12. ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Numero de ficha:		Género:	
Fecha:		Edad:	

Análisis cefalométrico según Björk Jarabak para la determinación de biotipo facial

Ángulos	Norma	Valor Obtenido
Ángulo silla (Na-S-Ar)	123° +/- 5°	
Ángulo Articular (S – Ar – Go)	143° +/- 6°	
Ángulo Goniaco (Ar – Go – Me)	130° +/- 7°	
Suma Total (1+2+3) (Biotipo)	396° +/- 7°	

Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
$\geq 403^\circ$	396° +/- 6°	$\leq 389^\circ$

Análisis panorámico (clasificación de Pell y Gregory)

CLASE	I	II	III
Derecho			
Izquierdo			

POSICIÓN	A	B	C
Derecho			
Izquierdo			



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CARTA DE INTENCIÓN

Riobamba, 01 de marzo de 2022

CRISTIAN ROBERTO SIGCHO ROMERO propietario de: Odontología y Dermatología Oralderm me comprometo a proporcionar la **BASE DE DATOS** donde reposa la información de las historias clínicas de manera anónima para el proyecto de investigación con fines de graduación titulado **“RELACION DEL BIOTIPO FACIAL Y LAS INCLUSIONES DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY”**

FIRMA

CRISTIAN ROBERTO SIGCHO ROMERO

CI: 0603940941

Teléfono: 0983185718

Correo: crsigcho@unach.edu.ec

FIRMA

CRISTINA FERNANDA JARA ROMERO

CI: 0604187054

Teléfono: 0999041365

Correo: cfjara.fso@unach.edu.ec



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CARTA DE INTENCIÓN

Riobamba, 09 de marzo de 2022

El dueño de: Centro de Especialidades Odontológicas Costales se compromete a proporcionar la **BASE DE DATOS** donde reposa la información de las historias clínicas de manera anónima para el proyecto de investigación con fines de graduación titulado **“RELACION DEL BIOTIPO FACIAL Y LAS INCLUSIONES DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY”**

FIRMA

MAURO RAMIRO COSTALES LARA

CI: 0602796195

Teléfono: 0995977977

Correo: mrcostales@unach.edu.ec

FIRMA

CRISTINA FERNANDA JARA ROMERO

CI: 0604187054

Teléfono: 0999041365

Correo: cfjara.fso@unach.edu.ec



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CARTA DE INTENCIÓN

Riobamba, 22 de septiembre de 2022

JOSE COPA CONDO administrador de: Centro Radiológico Digital X Oralderm me comprometo a proporcionar la **BASE DE DATOS** donde reposa la información de las historias clínicas de manera anónima para el proyecto de investigación con fines de graduación titulado **“RELACION DEL BIOTIPO FACIAL Y LAS INCLUSIONES DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY”**


FIRMA

JOSÉ COPA CONDO

CI: 0918466210001
Teléfono: 0981730597
Correo: copaxcapacitacion@gmail.com


FIRMA

CRISTINA FERNANDA JARA ROMERO

CI: 0604187054
Teléfono: 0999041365
Correo: cfjara.fso@unach.edu.ec

DIGITAL X

✉ digitalxradiografia@gmail.com
f digitalx radiografia



