

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud

Escuela Profesional de Odontología



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TITULO : ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE BJORK-JARABAK EN PACIENTE CON MALOCCLUSIÓN CLASE II

Para optar : El título profesional de Cirujano Dentista

Autor : Bachiller Daniel Roy Galvez Huaira

Asesor : Mg. Anticona Gonzales James Raul

Línea de Investigación Institucional: Salud y Gestión de la Salud

Lugar o Institución De Investigación: Clínica Odontológica Particular

HUANCAYO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Esta dedicado a mis padres por el apoyo a lo largo de este tiempo y a mis familiares porque siempre me brindan su confianza.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes por compartir sus conocimientos, a mi asesor por los consejos y apoyo.

CONTENIDO

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	iv
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.2. OBJETIVOS	9
2.3. MARCO TEÓRICO	9
2.3.1. Antecedentes	9
2.2.2. Bases Teóricas o Científicos	13

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL CASO CLINICO

3.1 HISTORIA CLÍNICO	21
3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL	23
3.3. EVALUACIÓN INTEGRAL	24
3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO	27

CAPÍTULO IV

4.1. PLAN DE TRATAMIENTO	33
--------------------------	----

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN	34
-----------	----

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES	34
--------------	----

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES	35
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	35

RESUMEN

El análisis cefalométrico de Bjork a comparación de Jarabak es uno de los análisis más complejos ya que brinda medidas angulares y lineales con valores que determinen las características del crecimiento en su biotipología facial. (1) Así mismo Ricketts en su análisis compara tejido duro y blanco en su forma sintetizada con la fácil aplicación en el análisis anteroposterior y el crecimiento vertical.

Es por ello que el objetivo determinar el análisis cefalométrico de Bjork-Jarabak, presentando un caso clínico de la paciente de sexo femenino de 40 años de edad motivo de consulta desea someterse a un tratamiento ortodóntico, por lo que hace mucho tiempo deseaba mejorar su aspecto no presenta ningún antecedente patológico ni familiar.

Palabra clave: Análisis; Bjork Jarabak; Clase II

INTRODUCCIÓN

La estomatología cuenta con varias especialidades como la ortodoncia que es una ciencia que estudia las etapas de crecimiento y desarrollo, del crecimiento craneofacial así también el conocimiento, prevención en la maloclusión donde se busca la armonización de las bases óseas con la discrepancia y la posición dentro cualquier época. (1)

El análisis cefalométrico como de Jarabak, Ricketts utiliza la referencia en cuanto a los puntos cefalométricos que son modificados en el periodo de crecimiento del paciente dando como resultado al tipo que pertenece. (2)

El biotipo facial es la evaluación a través de diversos métodos, uno de ellos es el radiográfico mediante análisis cefalométricos, la cefalometría es una técnica muy útil en odontología y si bien es solo un examen complementario, aporta información valiosa para el diagnóstico de alteraciones dentomaxilo faciales, permitiendo cuantificar el problema en relación a puntos de referencia obtenidos a partir del estudio radiográfica lateral del careno. (3)

CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudios de Foundation for Orthodontic Research realizados a diferentes poblaciones en América entre ellos peruanos, nativos americanos, negros americanos y mexicanos, demuestran que los análisis cefalométricos difieren entre si ampliamente en los valores como el ángulo interincisivo, línea estética E y valores de profundidad facial, entre las poblaciones raciales.

Las herramientas que se ha hecho importante en el diagnóstico y en el adecuado diseño de un plan de tratamiento en la ortodoncia actual, lo que constituye sin dudas, la cefalometría, y evolución de la misma ha sido indispensable en el desarrollo de las especialidades, con el crecimiento del diagnóstico certero de las condiciones óseas a la aparición de la tecnología como los rayos X, que se ha convertido en el impulso sistemático que propicio el vertiginoso desarrollo del sistema de diagnóstico y las radiografías cefalométricas que nos permiten visualizar las estructuras faciales en sentido sagital. (4)

2.2. OBJETIVO

- Conocer el análisis cefalométrico de Bjork-Jarabak.
- Analizar las maloclusiones de clase II.

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Antecedentes

Moreno C. En el año 2021 se desarrolló un trabajo con el objetivo de analizar la cefalometría de Ricketts y Bjork Jarabak, metodología es de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal, seleccionando los dos tipos de análisis

cefalométrico y las medidas que se obtienen en conclusión muestra el estudio que no existe diferencia en el biotipo facial con el empleo del análisis a través de la asociación del biotipo facial con las radiografías cefalométricas. (3)

Torres Y. El 2022 se busca determinar la diferencia de los análisis cefalométricos con los diversos métodos a través de las radiografías laterales, que busca las medidas angulares y lineales según el análisis de Steiner, VERT y Jarabak concluyendo que hay valides a través de los programas NemoCeph. (5)

Quiñones E. En el año 2018 se presentó un trabajo con el fin de buscar la concordancia del análisis de Bjork y Ricketts con el biotipo facial, la metodología es de tipo transversal, descriptivo, observacional con la muestra de 150 análisis cefalométricos en la busca la concordancia del análisis de Bjork Jarabak y el de Ricketts con el diagnostico facial entre los diversos pacientes. (2)

Dioses Z. el trabajo tiene como finalidad valorar la cefalometría del análisis de Bjork y Jarabak, metodología está conformada por 90 radiografías laterales de cabeza divididas en 3 grupos con perfil recto, cóncavo y convexo, los resultados indican que la diferencia estadística de los diversos tipos faciales teniendo el $p=0.004$ siendo los valores para el perfil convexo de 149.67° para el cóncavo de 143.72° , en conclusión no existe diferencia en las mediciones lineales y angulares del polígono de Bjork y Jarabak según el tipo de perfil. (6)

Guerrero A. Et al. se desarrollo un trabajo con el objetivo analizar cefalometricamente basados en normas para la población caucásica buscando las medidas cefalometricas en la población metodología en dos operadores que

indican la frecuencia del intervalo del 95% con la detención de oclusión de clase I de Angle y base craneal anterior con la diferencia estadística en las medidas determinantes de la clase esquelética convexidad facial y ángulo ANB las medidas definidas por Ricketts, Steiner y Bjork Jarabak pueden ser utilizadas para poblaciones latinoamericanas. (7)

2.3.2. Bases Teóricas o Científicas

Crecimiento Craneofacial

Este crecimiento se da en el periodo prenatal con crecimiento de la masa cerebral, y el crecimiento más lento del recién nacido.

Región del cráneo y crecimiento

Nasion

Agujero ciego

Silla turca

En el borde anterior

Estudio antropométrico de crecimiento de cara

Los tejidos en la cara que influyen la edad, raza que identifica el balance en las dismorfogénesis y desarrollo posnatal del rostro. (6)

Crecimiento Mandibular

Tiene como inicio en la base del cráneo dirigiéndose hacia abajo y adelante variando y siendo dependientemente al patrón de crecimiento. (1)

Maloclusión vertical

Son características en el área esquelética y dentoalveolar involucrando más la dimensión vertical, se manifiesta en una desproporción entre la altura facial anterior y altura facial posterior. Si la altura facial anterior está muy aumentada los incisivos crecerán más allá de lo normal tratando de establecer un contacto oclusal que comprende la excesiva distancia entre las bases maxilares, con la mordida abierta anterior de origen esquelética. (8)

Biotipo facial

Los diversos autores permiten conocer las características físicas, morfológicas y fisiológicas de los tipos faciales con las propiedades esenciales de los estudios, Nicola Penda lo define como la ciencia que concreta la unidad vital del biotipo de las leyes genéticas y evolución. (7)

Análisis cefalométrico de Arnet Bjork

Bjork Jarabak

Arnet Bjork nació en 1911 en Suecia estudiando odontología e implantando en la radiografía sobre mandíbulas donde colocó pines metálicos para evaluar su modelo de crecimiento basado en análisis cefalométrico como así también los siete signos de las estructuras de crecimiento mandibular.

Joseph R. Jarabak nació en 1906 en EE.UU contribuyendo a la ortodoncia fue el análisis Jarabak desarrollando en 1972 en el cual explica como se ve afectada la dentición, por el crecimiento craneo facial, tanto antes como después del tratamiento. (9)

CAPÍTULO III

CASO CLINICO

3.1 HISTORIA CLÍNICA

- **Datos de Filiacion**

- Nombre : L. V. C.
- Edad: 40 AÑOS.
- Sexo: FEMENINO
- Estado civil: CASADA
- Fecha de nacimiento: 12-05-197
- Ocupacion: AMA DE CASA

- **MOTIVO DE CONSULTA**

“DESEO SOMETERME A UN TRATAMIENTO ORTODONTICO”

ENFERMEDAD ACTUAL

Paciente refiere que hace muchos años deseaba mejorar su aspecto ya que no le gustaba, pero hasta ahora decidido acudir al ortodoncista para el tratamiento.

ANTECEDENTES

Familiares:

- Padres vivos sanos
- Hermanos: dos hermanos vivos y sanos

Patológicos:

- No refiere tener ningún antecedente patológico

3.2. EVALUACIÓN INTEGRAL

- **Examen extrabucal**
 - Cara: normofacial
 - Cráneo: normocefalo
- **Examen intraoral**
 - Labio: hidratados, color rosado coral, simétricos
 - Carrillo: color rosado coral
 - Paladar duro: rosado coral, forma oviodal
 - Paladar blando: rosado coral
 - Oclusión:
 - RMD y RMI: Clase II
 - RCD y RCI: Tendencia a clase II

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO

- **DIAGNOSTICO PRESUNTIVO**
 - Maloclusión clase II

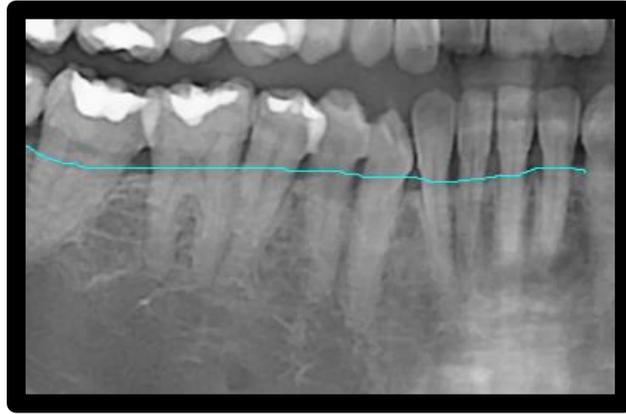
EXÁMENES AUXILIARES

- Radiografía Panorámica



Informe radiográfico

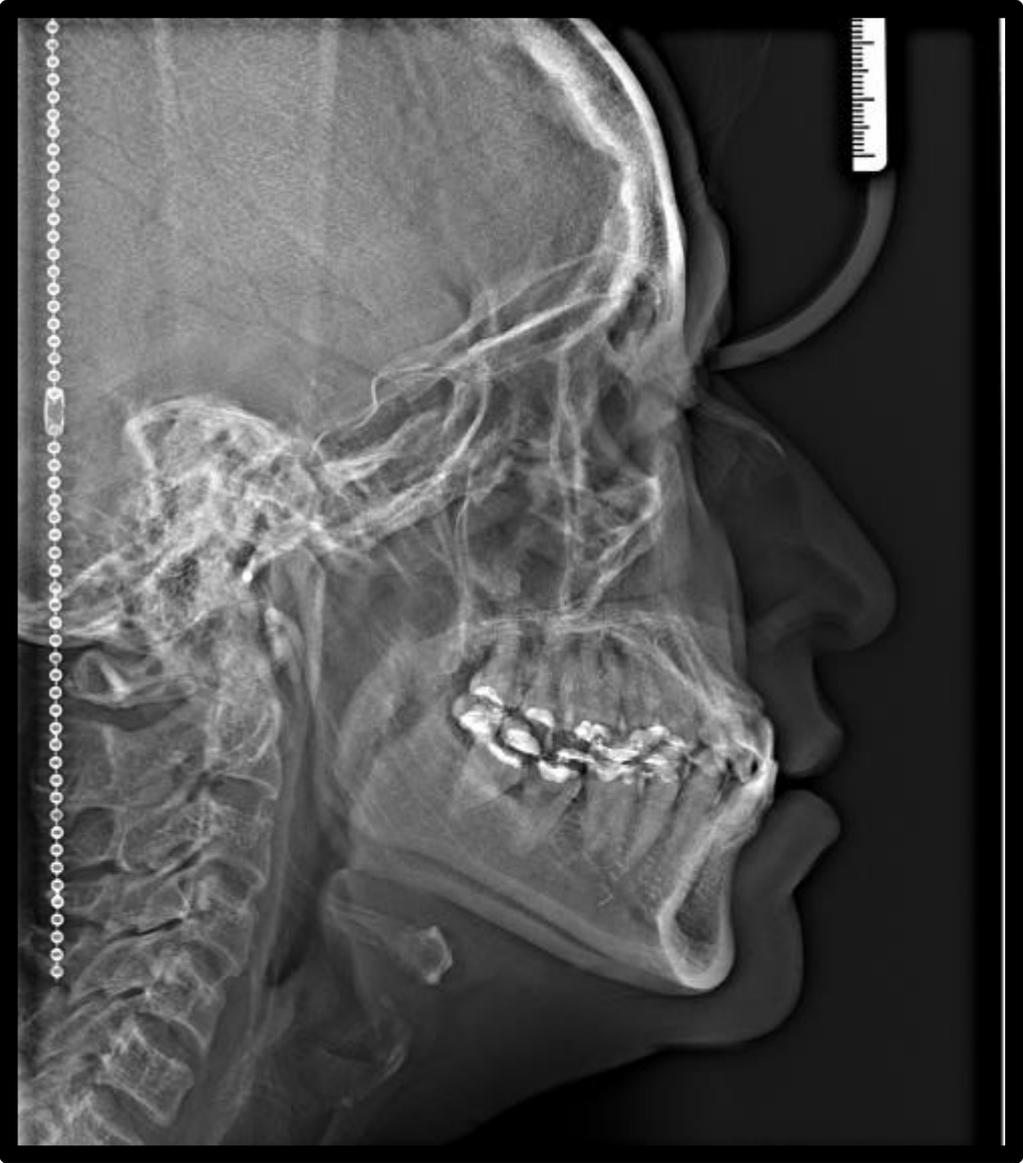
- Mineralización distrófica de ligamentos estilohioideos derecho e izquierdo.
- Piezas 18, 28: Restauraciones radiopacas coronarias, fusión radicular.
- Pieza suplementaria (incisivo lateral) mesial a la pieza 13.
- Pieza 12: Disminución de longitud radicular. Pérdida ósea alveolar mesial moderada.
- Pieza 37: Ausente.
- Piezas 32, 31, 41, 42, 43, 44: Pérdida ósea alveolar moderada condicionada por la presencia de placa calcificada.
- Piezas 47, 48: Restauración radiopaca oclusal. Fusión radicular.



CONCLUSIONES:

1. PÉRDIDA ÓSEA ALVEOLAR MODERADA LOCALIZADA EN LAS PIEZAS INFERIORES DEL ARCOMANDIBULAR DERECHO.

RADIOGRAFÍA LATERAL



PROCEDIMIENTO

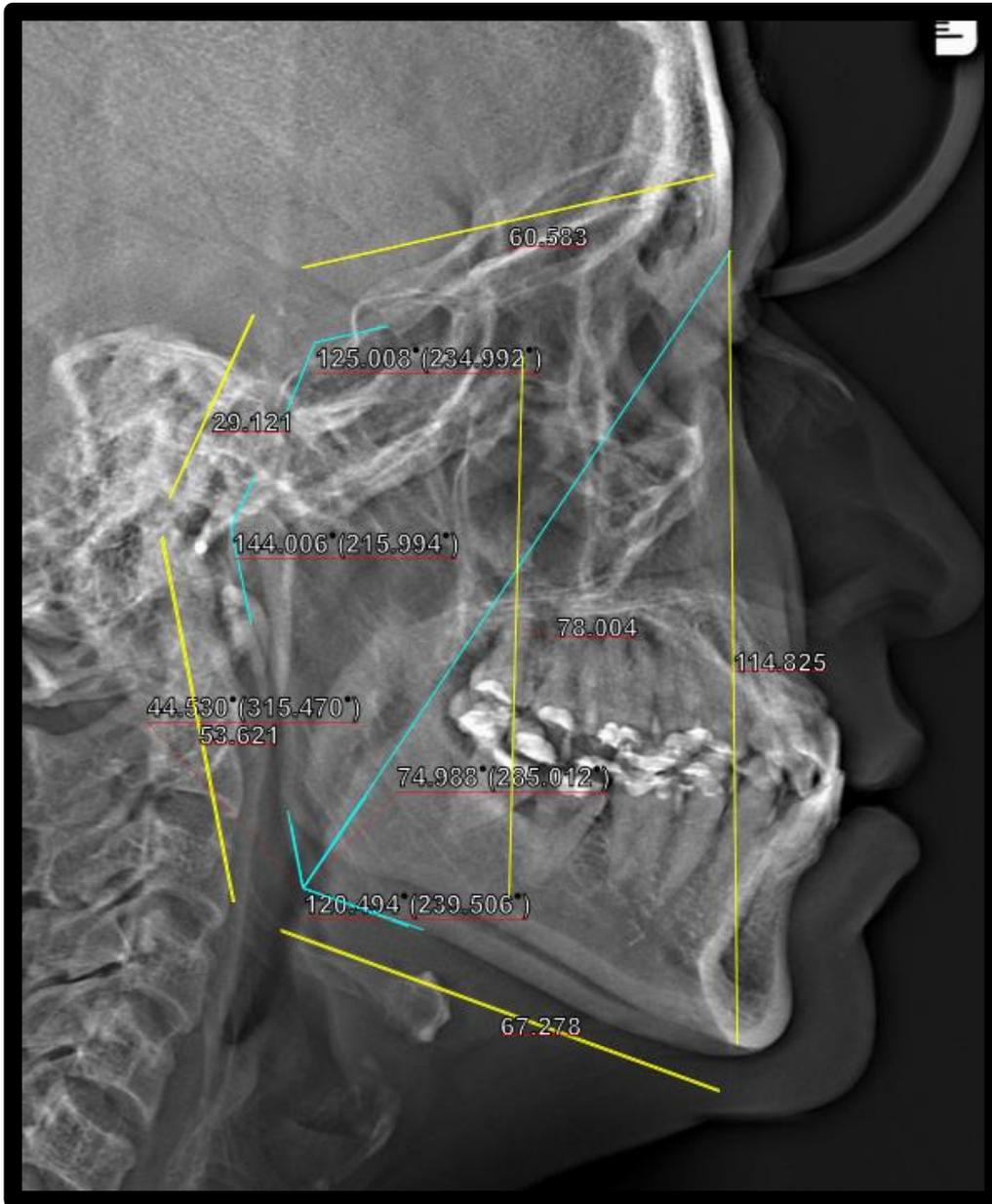
	PROMEDIO	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Medidas lineales			
Base craneal anterior (SN)	71(±3)* A los 11 años	60.5 mm	Disminuida
Base craneal posterior (S-Ar)	32(±3)	29 mm	Conservada. Promueve posición NORMOTRUIDA de rama
Altura de la rama (Ar-Go)	44(±5) A los 11 años	44.5 mm	Conservada.
Relación S-Ar / rama	3:4 (0.75)	29/44.5 (0.65)	Crecimiento aumentado de altura facial posterior
Cuerpo mandibular (Go-Gn)	71(±3)	67 mm	Disminuido. Promueve desplazamiento posterior de sínfisis.
Índice de Jarabak - AFP/AFA	59-63%	68 %	Tendencia de crecimiento mandibular hacia delante y abajo
Medidas angulares			
Ángulo de la silla	123(±3)°	125°	Ubicación central de cavidad glenoidea
Ángulo articular	143(±6)°	144°	Apertura angular conservada. Patrón muscular normotónico.
Ángulo gonial total	130(±7)°	120°	Disminuido.
Ángulo gonial superior	52-55°	53°	Tendencia a Sínfisis conservada
Ángulo gonial inferior	70-75°	75°	Tendencia inferior de mentón
Sumatoria de ángulos	396(±6)°	389.5°	Mesofacial

CONCLUSIONES

- Longitud de base craneal anterior, disminuida.
- Longitud de base craneal posterior, conservada.
- Relación base craneal posterior-rama: disminuida (relación 29/44.5).
- Patrón de crecimiento mandibular: inferior (68%).
- Posición central de cavidad glenoidea. Patrón muscular normotónico.

- Posición conservada de sínfisis, mentón inferior, longitud mandibular disminuida.
- Patrón de crecimiento vertical, mesofacial.

TRAZADO BJORK JARABAK

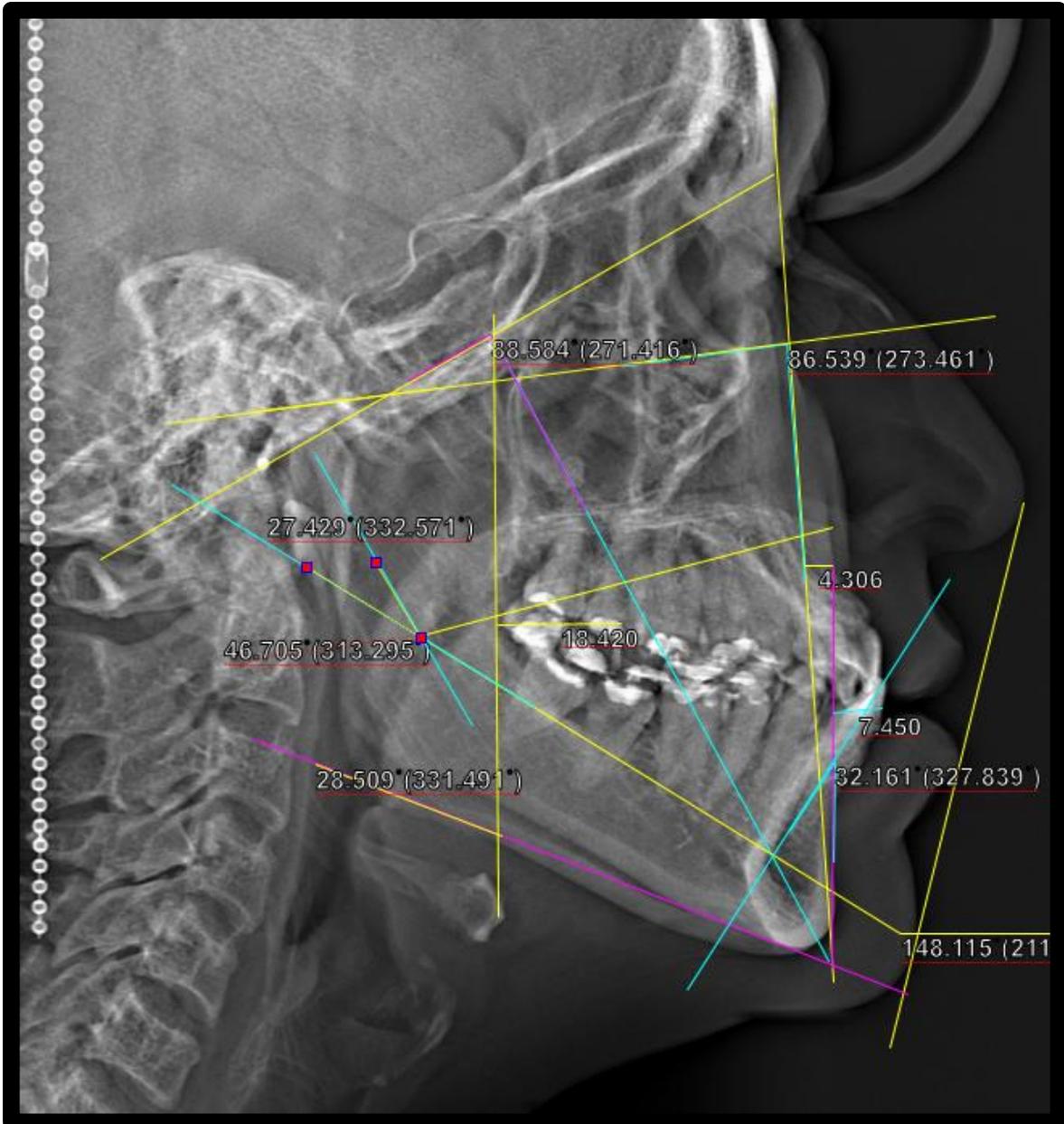


ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO RICKETS

	PROMEDIO	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
<i>Problema estético</i>			
Protrusión labio inferior	-2(±2) a los 8 años y medio. Disminuye 0,5mm por año	0 mm	Labio inferior conservado
<i>Relación craneofacial</i>			
Facial profundidad (F/N-Pg)	87(±3)° A los 15 años debe medir 89°.	86.5°	Mentón conservado
Profundidad maxilar (N-Cf-A)	53(±3)°		
Eje facial (Ba-Na/Pt-Gn)	90(±3)°	88°	normodivergente
	68(±3,5)°		
Ángulo del plano mandibular (Fh/Go-Me)	26(±4)° a los 9 años. Disminuye 0,3mm por año	28°	Crecimiento sagital conservado.
<i>Análisis esquelético</i>			
Convexidad (N-Pg: A)	2(±2) a los 8 años y medio. Disminuye 0,2mm por año	4 mm	Clase II
Altura facial inferior (ENA-Xi-Pm)	47(±4)°	47 °	Normodivergencia máxilo-mandibular
<i>Análisis dento-esquelético</i>			
Posición molar sup (PtV-A6)	18mm (±3) A los 15 años debe medir 18mm	18 mm	Posición molar conservada
Protrusión de incisivo inferior (A-Pg: cara vestib inc inf)	1(±2) a los 9 años.	7.4 mm	Protruido
Protrusión de incisivo superior (A-Pg)	3,5(±2)		
Inclinación de incisivo inferior (A-Pg)	22(±4)°	32°	Proinclinado
Inclinación de incisivo superior (A-Pg)	28(±4)°		
<i>Estructura interna</i>			
Deflexión craneal (Ba-Na/Fh)	2,7(±3)°		
Arco mandibular (Dc-Xi-Pm)	26(±4)° a los 8 años y medio. Aumenta 0,5mm por año	27° (31° a los 18 ^a)	Patrón mesofacial. Patrón muscular conservado
Longitud de cuerpo mandibular (Dc-Pm)	65mm(±2,7)		
Posición de porción (Po-PtV)	-39mm(±2)		

Posición de rama (Fh/Cf-Xi)	76(±3)°		
-----------------------------	----------------	--	--

TRAZADO RICKETS



CAPITULO IV

4.1. TRATAMIENTO

- Realización de la HC
- Análisis de modelos
- Análisis fotográficos
- Análisis radiográfico
- Diagnostico
- Tratamiento
- Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRACTICA DE TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, DERIVADOS DE LA RELACION DOCENTE ASISTENCIAL.

NOMBRE DEL PACIENTE Dr. Federico Esteban Villalaz
FECHA 30 de Mayo CLÍNICA 1 FRECUENCIA 1

Yo, Dr. Federico Esteban Villalaz, identificado con DNI N° 76091613 por medio del presente documento, en mi calidad de docente, expreso y normal uso de las facultades mentales, cargo en firme libre, mi consentimiento al Docente, Dr. Federico Esteban Villalaz, para que por intermedio y con el concurso del estudiante sometidos a su dirección así como los asistentes que el elija o acepte, y la clínica profesional de la cual que se requiere me practique la siguiente intervención quirúrgica yo realice el siguiente procedimiento: Exodoncia por extracción de diente

2. El Docente en ningún caso está autorizado para llevar a cabo o solicitar la práctica de conductas o procedimientos odontológicos adicionales a los que ya autorizada en el punto anterior, cuando el buen resultado del tratamiento así lo exijan.

3. El Docente, informa al paciente de la existencia de riesgos generales y específicos irreversibles que por sus mismas características no se pueden advertir y que el paciente declara que los conoce y que comprende en su totalidad las implicaciones antes dadas y se compromete de que en desarrollo del curso de la intervención o del tratamiento no puedan producir.

4. El consentimiento y autorización que anteceden han sido otorgados previa evaluación que del paciente ha hecho el docente y estudiante de área responsable con el objeto de identificar las condiciones clínicas patológicas y previa información que el Docente me ha hecho con respecto a los riesgos previos y consecuencias que pueden derivarse de la intervención consentida, en los términos con los cuales se han consignado en la historia clínica. Declaro que he leído atentamente y he comprendido las explicaciones sobre los riesgos y que han sido aclarados los dudas que he tenido y manifestado al respecto.

5. Se me ha explicado que ningún diagnóstico de imposible o difícil prevención, los cuales por esta razón, no puedo ser advertidos y en consecuencia, declaro expresamente que no puedo por haber expresado que la odontología y no es una ciencia exacta y que con la información autorizada se busca para el paciente un buen resultado, el cual no depende exclusivamente del diagnóstico y por ello no puede ser garantizado.

6. Igualmente otorgo mi consentimiento para que la anestesia que pueda llegar a requerir sea administrada y me han sido advertidos los riesgos que para el caso comporta la administración de ANESTESIA. He recibido satisfactorias explicaciones a ese respecto y las dudas que he tenido y manifestado me han sido aclaradas.

7. He recibido claras instrucciones en el sentido de que el consentimiento que otorgo mediante este documento, podrá ser revocado o dejado sin efecto por la simple decisión del sujeto firmante antes de la intervención realización del tratamiento.

8. Se me ha explicado que la atención odontológica de que será objeto se desarrollará conjuntamente por el docente y los estudiantes que están bajo su supervisión y formación. En efecto, se me explicó de manera clara y completa esta situación a la que declaro mi expresa aceptación y sumo las especiales condiciones que un tratamiento en estas circunstancias genera.

9. Autorizo que a condición de que no se mencione el nombre del paciente, sus exámenes de laboratorio de patología, sus radiografías y fotografías, pueden ser utilizados con fines de enseñanza, investigación y divulgación científica.

Confirmando que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad.

Dr. Federico Esteban Villalaz
FIRMA DEL PACIENTE
DNI N° 76091613

Dr. Federico Esteban Villalaz
FIRMA Y SELLO DEL ODONTÓLOGO RESPONSABLE DEL AREA

Dr. Federico Esteban Villalaz
FIRMA DEL ESTUDIANTE

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Quiñones E. menciona que el conjunto de las características a nivel funcionales y morfológicas determinan la relación del crecimiento y comportamiento funcional de la cara. (2)

Moreno C. concluye que los análisis cefalométricos realizados como el de Ricketts y Bjork Jarabak revelando que si existe concordancia entre los métodos empleados, midiendo el nivel de concordancia entre los dos análisis para el diagnóstico del biotipo facial aplicando el índice de Kappa de Cohen. (3)

Tapia N. Menciona que de acuerdo al trabajo la relación del perfil facial a través de las radiografías laterales que determinan que existe la relación entre Jarabak y Powell. (10)

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- En Conclusión, las maloclusiones clase II es una de las principales razones por la que los pacientes buscan un tratamiento de ortodoncia.
- Se concluye que los tratamientos ortodónticos a temprana edad permiten alinear más rápido las piezas dentarias.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Se recomienda conocer los diversos tipos de perfiles en las poblaciones mestizas de la región.
- Se recomienda que los pacientes sean tratados desde pequeños para evitar las complicaciones en las maloclusiones.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Moreno C. Comparación del análisis defalométrico de Ricketta y el Bjork Jarabak en la determinación del biotipo facial. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de odontóloga. Riobamba : Universidad Nacional de Chimborazo ; 2021.
2. Merino N. Estudio comparativo de la longitud del cuerpo de la mandíbula en pacientes de 9 a 15 años con maloclusión de clase I y clase II división 1. Trabajo integrador final. Universidad Nacional de la Plata ; 2019.
3. Quiñones E. Concordancia entre el análisis de Bjork Jarabak y el de Ricketts en el diagnóstico del biotipo facial en pacientes de 11 a 30 años de edad. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Trujillo : Universidad Privada Antenor Orrego ; 2018.
4. Acuña E. Estudio comparativo del cefalograma de Kim, Steiner y proyección USP en la determinación de la relación esquelética sagital. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2011.
5. Torres Y. Estudio comparativo de los trazos cefalométricos con el método manual vs el método digital (Nemoceph). Tesis para optar el título profesional. Cajamarca : Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2021.
6. Dioses Z. Análisis cefalométrico de Bjork y Jarabak en pacientes de 16-40 años con diferente tipo de perfil en población peruana. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Científica del Sur ; 2016.

7. Guerrero A. Determinación del biotipo facial y esquelético de la población ecuatoriana adulta que visita la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito con oclusión clase I de Angle utilizando análisis cefalométrico de Ricketts, Steiner y Bjork. Tesis para optar el título profesional. Quito : Universidad San Francisco de Quito ; 2014.
8. Roca D. Características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2014.
9. Jarabak B. Análisis Cefalométrico de Bjork Jarabak. CefMed. 2019.
10. Tapia N, Torres S. Relación de la estética del perfil facial según Powell y Bjork Jarabak en radiografías laterales de pacientes entre 16 a 30 años de edad Abancay. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Abancay : Universidad Tecnológica de los Andes ; 2019.