



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**“ANALISIS DEL BIOTIPO FACIAL MEDIANTE EL INDICE DE VERT, EN
PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLOGICO “ORTHODENTIS” -
ANDAHUAYLAS, PERIODO ENERO – JUNIO 2018”**

PRESENTADO POR:

BACHILLER: GUTIÉRREZ SALAZAR, NATALI ANITA

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

ASESORA: ESP. CD. YADIRA PALOMINO SOTO

ANDAHUAYLAS - PERÚ

2018

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedicó a Dios,
por ser mi fortaleza y guía a cada instante.

De la misma manera, este estudio lo dedicó
A mis padres, Eduardo y Jesusa,
quienes me apoyaron en todo momento
durante mi desarrollo profesional
y en todas mis metas personales.

AGRADECIMIENTO

A mi Universidad Alas Peruanas que me brindó la oportunidad de tener una buena formación académica.

A la CD. Yadira Palomino Soto, por ser mi asesora y brindarme sus conocimientos y paciencia durante el desarrollo y finalización de la presente tesis.

Al Centro Odontológico “Orthodontis” y a todo el personal por brindarme todas las facilidades necesarias para la realización del presente trabajo.

A mis docentes de la Universidad, por su motivación y apoyo brindado para la realización del trabajo de investigación.

INDICE

Pág

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I..... 12

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

1.1. Descripción de la Realidad Problemática 12

1.2. Delimitación de la Investigación 13

1.3. Formulación del Problema 13

1.3.1. Problema General 13

1.3.2. Problemas Específicos 14

1.4. Objetivos de la Investigación 14

1.4.1. Objetivo General 14

1.4.2. Objetivos Específicos: 14

1.5. Justificación e Importancia de la Investigación 15

1.5.1. Justificación 15

1.5.2. Importancia 15

1.6. Factibilidad de la investigación 16

1.7. Limitaciones 16

CAPÍTULO II..... 17

2. MARCO TEÓRICO 17

2.1. Antecedentes de la Investigación 17

2.1.1. Antecedentes Internacionales 17

2.1.2. Antecedentes Nacionales ¡Error! Marcador no definido.

2.1.3. Antecedentes Locales ¡Error! Marcador no definido.

2.2. Bases Teóricas 20

2.2.1. Análisis Cefalométricos 20

2.2.1.1. Análisis de Ricketts 23

2.2.1.2. Índice de Vert 27

2.2.2. Biotipo Facial	28
2.3. Definición de Términos Básicos.....	30
CAPÍTULO III.....	31
3. VARIABLES.....	31
3.1. Delimitación Conceptual y Operacional de las Variables.....	32
3.1.1. Definición Conceptual.....	32
3.1.2. Definición Operacional	32
3.2. Cuadro de Operacionalización de las Variables	33
CAPÍTULO IV	34
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
4.1. Tipo y Nivel de Investigación	34
4.1.1. Tipo de Investigación.....	34
4.1.2. Nivel de Investigación.....	34
4.2. Método y Diseño de la Investigación	34
4.2.1. Método de la Investigación.....	34
4.2.2. Diseño de la Investigación.....	34
4.3. Población y Muestra de la Investigación.....	35
4.3.1. Población.....	35
4.3.2. Muestra	35
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	36
4.4.1. Técnicas	36
4.4.2. Instrumentos.....	36
4.4.3. Validez y Confiabilidad	36
4.4.4. Plan de Análisis de Datos.....	37
4.5. Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información.	37
4.5.1. Descripción de Trabajo de Campo.....	37
4.6. Aspectos Éticos	38
CAPITULO V	39
5. RESULTADOS.....	39
5.1. Análisis Descriptivo, tablas de frecuencias y gráficos.....	39
5.2. Discusión	44

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Anexo 3: Prueba Piloto

Anexo 4: Copia de data procesada

Anexo 5: Ficha de Autorización

Anexo 6: Declaración Jurada de Autenticidad

Anexo 7: Fotografías

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 1: Determinación Biotipológica según el coeficiente de variación Vert.....	27
Tabla 2: Población del Centro Odontológico “Orthodontis”	35
Tabla 3: Muestra del Centro Odontológico “Orthodontis”	36
Tabla 4: Estadística de Fiabilidad.....	37
Tabla 5: Biotipo Facial según Vert.....	39
Tabla 6: Sexo.....	41
Tabla 7: Biotipo Facial y Sexo.....	42

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Pág
Grafico 1: Biotipo Facial según Vert.....	40
Grafico 2: Sexo.....	41
Grafico 3: Biotipo Facial y sexo.....	43

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la frecuencia de los Biotipos faciales, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” – Andahuaylas, en el periodo Enero - Junio del 2018.

El tipo de estudio fue de tipo básico – cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 85 radiografías laterales digitales y convencionales. La selección de la muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, estuvo conformada por 50 radiografías laterales (34 radiografías digitales y 16 radiografías convencionales) que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El instrumento fue una ficha de recolección de datos adaptada a los objetivos de la investigación.

Los resultados de la investigación demostraron que el Biotipo Mesofacial se encontró en el 26% de la muestra, Dolicofacial Suave en 24%, Dolicofacial 18%, Dolicofacial Severo y Braquifacial Suave en 14% y el Braquifacial en un 4%. El sexo femenino conformo el 62% de la muestra, del cual el Biotipo con mayor frecuencia fue el Mesofacial con 18%, mientras que el sexo masculino formó el 38% de la muestra y el Biotipo con mayor frecuencia fue el Dolicofacial Suave con 14%. En el presente estudio se llegó a la conclusión que el Biotipo con mayor frecuencia fue el Mesofacial, seguido del Dolicofacial Suave.

Palabras Clave: Índice de Vert, Radiografías Laterales, Biotipo Facial.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the frequency of the facial Biotypes, through the Vert Index, in the patients of the "Orthodontis" Dental Center - Andahuaylas, in the period January - June 2018.

The type of study was basic - quantitative, descriptive level, non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 85 digital and conventional lateral radiographs. The selection of the sample was non-probabilistic for convenience, it consisted of 50 lateral radiographs (34 digital radiographs and 16 conventional radiographs) that met the inclusion and exclusion criteria. The instrument was a data collection form adapted to the objectives of the research.

The results of the investigation showed that the Mesofacial Biotype was found in 26% of the sample, Soft Dolico-facial in 24%, Dolico-facial in 18%, Severe Dolico-facial and Soft Brachio-facial in 14% and the Brachio-facial in 4%. The female sex accounted for 62% of the sample, of which the Biotype most frequently was the Mesofacial with 18%, while the male sex formed 38% of the sample and the Biotype most frequently was the Soft Dolico-facial with 14% . In the present study it was concluded that the Biotype most frequently was the Mesofacial, followed by the Soft Dolico-facial.

Keywords: Vert Index, Lateral Radiographs, Facial Biotype.

INTRODUCCIÓN

La Odontología es una ciencia de la salud, que se encuentra en constantes innovaciones, en todos sus campos. Hasta la actualidad se han creado diversos Análisis Cefalométricos para el Diagnóstico del Biotipo Facial, dentro de los cuales el que más destaca es el Índice de Vert, creado por Ricketts, que por su exactitud y su fácil aplicación es usado hasta el día de hoy.

El Biotipo Facial es único en cada individuo, puede variar según el sexo, edad y grupo étnico perteneciente. Su determinación es de suma importancia en el área de la Ortodoncia, para obtener un correcto diagnóstico y planificar un adecuado tratamiento acorde a las necesidades del paciente, debido a que la mecánica de la ortodoncia repercute de manera diferente en cada Biotipo Facial, y por ende presentan diferente pronóstico.

En la actualidad, se desconoce sobre que Biotipo Facial predomina en la Provincia de Andahuaylas, por lo cual se realizó la presente investigación con el objetivo de conocer la frecuencia de los Biotipos Faciales, mediante el Índice de Vert, en una muestra conformada por las Radiografías Laterales de los pacientes del Centro Odontológico "Orthodontis". De esta manera se brinda nuevos conocimientos a los profesionales de la salud bucal y la sociedad se beneficiara con un eficaz tratamiento odontológico.

Por ello, esta investigación dará a conocer datos estadísticos actualizados y fructíferos, sobre los Biotipos faciales en la provincia de Andahuaylas, por lo cual también servirá como base para futuras investigaciones relacionados con esta variable, tanto a nivel local, nacional o internacional.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La evaluación cefalométrica constituye un método de apoyo en el diagnóstico y el estudio de las estructuras del complejo cráneo – dento - facial, que permite identificar disarmonías y determinar el biotipo facial del paciente. El principal uso de la cefalometría en la clínica ortodóncica es como diagnóstico, evolución y resultado final del tratamiento.

En la actualidad, existen múltiples análisis cefalométricos, pero uno de los más utilizados es el Índice de Vert propuesto por Ricketts, el cual nos permite un estudio minucioso de la morfología craneofacial del paciente y con esto la determinación del Biotipo facial.¹

Estudios realizados a nivel internacional, manifiestan que no existe una información actualizada sobre la frecuencia de los Biotipos Faciales de los individuos, esto trae como consecuencia la dificultad para el Ortodoncista de elaborar un diagnóstico y plan de tratamiento acorde a cada paciente.²

Estudios realizados en nuestro país sobre los Análisis Cefalometricos, enfatizan que un diagnóstico del Biotipo facial permite predecir el pronóstico durante la fase de tratamiento. De acuerdo a los estudios realizados en la ciudad de

Cusco, aseguran que en estos últimos tiempos hubo grandes avances de la Cefalometria en su población y esto permitió el diagnóstico del Biotipo Facial, pero aún se requiere mayor información sobre el tema e incentivar estudios comparativos de los diferentes Análisis Cefalometricos, para el correcto diagnóstico y tratamiento del paciente.³

En la provincia de Andahuaylas, los nuevos alcances cefalométricos también se expandieron hacia nuestra población en estos últimos años, por tal motivo, no existe investigaciones anteriores sobre este tema; razón por la cual, me motivó a investigar y profundizar estos estudios, relacionándolos a nuestra realidad.

1.2 Delimitación de la Investigación

1.2.1. Delimitación Temporal: El presente trabajo tuvo una duración de 6 meses, desde Enero - Junio 2018.

1.2.2. Delimitación Social: El presente estudio estuvo conformado por las Radiografías Laterales de los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis”.

1.2.3. Delimitación Espacial: La investigación estuvo enmarcada en el contexto de la realidad, ubicada en el Centro Odontológico “Orthodontis” de la Provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac.

1.2.4. Delimitación Conceptual: La investigación pretende conocer la frecuencia de los Biotipos Faciales, mediante el Índice de Vert.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

- ¿Cuál de los Biotipos Faciales se encuentra con mayor frecuencia, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la frecuencia del Biotipo Dolicofacial, mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?
- ¿Cuál es la frecuencia del Biotipo Mesofacial, mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?
- ¿Cuál es la frecuencia del Biotipo Braquifacial, mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?
- ¿Cuál es la diferencia en la frecuencia de los Biotipos faciales entre los sexos, mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

- Determinar cuál de los Biotipos faciales se encuentra con mayor frecuencia, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la frecuencia del Biotipo Dolicofacial mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero - Junio 2018.
- Determinar la frecuencia del Biotipo Mesofacial mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, en el periodo Enero – Junio 2018.
- Identificar la frecuencia del Biotipo Braquifacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo

Enero – Junio 2018.

- Determinar la diferencia en la frecuencia de los Biotipos Faciales entre los sexos, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018.

1.5. Justificación e Importancia de la Investigación

1.5.1. Justificación

La odontología es una ciencia que tiene grandes avances en los últimos años; por ese motivo se realizaron nuevas propuestas de Análisis Cefalométricos para tener un mejor diagnóstico del paciente.

Diversos estudios manifiestan que el Biotipo facial varía de acuerdo a la edad, sexo y grupos étnicos; y su análisis es importante porque cada Biotipo Facial responde de manera distinta al tratamiento de ortodoncia y presenta diferente pronóstico; pero este sigue siendo un tema poco investigado, a comparación de estudios sobre la prevalencia de Caries y Enfermedades Periodontales.

En la actualidad, no existe un estudio del tema en la Provincia de Andahuaylas, se desconoce la frecuencia del Biotipo facial que se encuentra en mayor o menor grado, tanto en los pacientes atendidos en el Centro Odontológico “Orthodontis” y en la toda la Provincia de Andahuaylas. Por lo cual, esta investigación brinda información trascendental para futuros estudios relacionados con esta variable.

1.5.2. Importancia

Este trabajo de investigación da a conocer datos estadísticos actualizados, sobre la frecuencia de los diferentes Biotipos faciales mediante el Índice de Vert en nuestra provincia de Andahuaylas; por lo tanto, es de suma importancia por brindar nuevos conocimientos a todos los profesionales de la salud.

Esta investigación constituye un aporte para los estudiantes de Estomatología y odontólogos en general, pues conocer el Biotipo Facial debe ser una parte esencial en la odontología integral y en especial cuando se requiere realizar la

planificación de un tratamiento de ortodoncia eficaz para lograr la satisfacción del paciente. De esta forma toda la sociedad Andahuaylina se beneficiara con un una buena calidad de atención odontológica.

1.6. Factibilidad de la investigación

El presente trabajo de investigación es viable por los siguientes motivos:

- **Recursos Financieros**

El investigador contó con los recursos económicos necesarios para la ejecución de este estudio.

- **Acceso de información y conocimiento**

El investigador gestionó el acceso para la utilización de las Radiografías Laterales, la autorización fue dado por la Gerente General del Centro Odontológico "Orthodontis". Se tuvo acceso a las bases teóricas sobre la variable de estudio.

1.7. Limitaciones

Las principales limitaciones de la investigación fueron:

La dificultad en la adaptación a los horarios establecidos por la Gerente General del Centro Odontológico "Orthodontis", para la realización de los Análisis Cefalometricos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Ramírez (2015)⁴ realizó su trabajo de investigación con el objetivo de determinar los diferentes Biotipos faciales según el Análisis de Ricketts. El estudio se llevó a cabo en la clínica de Canuto, Ecuador; para su muestra tomó un total de 25 radiografías cefalométricas de pacientes de 10 a 25 años de edad, de las cuales el 68% pertenecieron al patrón morfológico Mesofacial, 20% fue el patrón Braquifacial y el menos representativo fue el patrón morfológico Dolicofacial con un 12%.

Serrano et al. (2014)⁵ realizaron el trabajo de investigación con el objetivo de determinar la Incidencia de los Biotipos Faciales mediante el Índice de Vert. El estudio se llevó a cabo en la Universidad de Guayaquil, Ecuador; para su muestra utilizaron 100 radiografías laterales de pacientes entre 15 y 50 años de edad. Se observó que el 40% fueron Dolicofaciales, el 39% fueron Mesofaciales y 21% fueron Braquifaciales. Predominando el biotipo Dolicofacial. Estableció que el biotipo facial que más predominó en el grupo del sexo femenino fue el biotipo Mesofacial y en el masculino fue el biotipo Dolicofacial.

Vargas (2011)⁶ realizó su trabajo de investigación con el objetivo de realizar un estudio comparativo de dos métodos Cefalométricos para la Determinación del Biotipo Facial, Vert de Ricketts y Vert Modificado, en Pacientes Clase III Esqueletal Severa con Compromiso Mandibular. El estudio se llevó a cabo en la Universidad de Chile; para su muestra utilizó 60 radiografías de perfil de pacientes de 14 a 50 años de edad, los trazados lo realizó con el programa NemoCeph®. Los Resultados de la distribución biotipológica con el análisis Polígono Björk Jarabak fue de Dolicofacial 12%, Mesofacial 65%, Braquifacial 23%; con el análisis Vert de Ricketts los biotipos encontrados fueron Dolicofacial 22%, Mesofacial 22%, Braquifacial 56% y Dolicofacial 55%, Mesofacial 18%, Braquifacial 27% con el análisis Vert modificado (eliminación de la Profundidad facial y Eje Facial). Llegaron a la conclusión que ambos métodos Vert tuvieron una concordancia aceptable con el método Polígono de Björk Jarabak y al eliminar los factores cefalométricos en cuestionamiento, en la muestra predominó el biotipo Dolicofacial, mientras que al ser incluidos estos factores en el análisis, la mayoría de los biotipos fueron Braquifaciales, de lo cual se desprende que estos dos factores tienen una notoria influencia en el diagnóstico del Biotipo Facial.

Heberto et al. (2010)⁷ realizaron su trabajo de investigación con el objetivo de determinar las diferencias significativas del Biotipo Facial entre grupos étnicos y sexos. El estudio se llevó a cabo en la Ciudad de Cardenas, Cuba; para su muestra selecciono 63 radiografías laterales de niños de 9 años de edad, de éstas radiografías se obtuvieron los calcos cefalométricos sobre los cuales se trazó el análisis cefalometrico resumido de Ricketts. Los resultados comprobaron mediante los análisis estadísticos que presentaban diferencias significativas entre los grupos étnicos europoides y negroides, pero no existieron diferencias entre los sexos cuando pertenecían al mismo grupo étnico.

Conde et al. (2008)⁸ realizaron el trabajo de investigación con el objetivo de determinar el patrón biotipológico facial promedio en los grupos étnicos europoides y negroides. El estudio se llevó a cabo en la Ciudad de Cárdenas,

Cuba, para su muestra selecciono 63 niños con oclusión normal de 7 a 11 años de edad. Los resultados demostraron que los grupos étnicos de negroides y europoides mantenían un biotipo facial muy parecido desde los 7 hasta los 11 años, además los europoides presentaron un biotipo Braquifacial bien definido, mientras que los negroides presentaron cierta tendencia al biotipo Mesofacial.

Papalis et al. (2010)⁹ realizó el trabajo de investigación con el objetivo de analizar la coincidencia de los biotipos faciales a partir de las radiografías frontales y laterales según el método de Ricketts. El estudio se llevó a cabo la Cátedra de ortodoncia de la Facultad de Ortodoncia de Rosario de México, para la muestra se seleccionó al azar 40 pacientes de ambos sexos, de edades entre 6 y 26 años. Los Resultados mostraron que en los 40 casos de la muestra, la mayoría eran pacientes Dolicofaciales (12 casos) sin considerar la edad y el sexo.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Centeno et al. (2017)¹⁰ realizaron el trabajo de investigación con el objetivo de determinar la relación entre Biotipo Facial y la Vía Aérea Faríngea en Peruanos, según el análisis Vert de Ricketts. El estudio se llevó a cabo en la Clínica Santa María de la ciudad de Lima; para la muestra se seleccionó aleatoriamente 759 radiografías laterales. Los resultados demostraron que el biotipo facial predominante en las radiografías evaluadas fue el Mesofacial con 31,75%, en ambos sexos, el Braquifacial severo con 28,19%, siguiendo el Braquifacial con 17,79%, con menor frecuencia Dólicosuave 11,86%, Dólico 8,70% y Dólico severo 1,71%. Llegaron a la conclusión que existe relación entre el Biotipo Facial con el diámetro faríngeo inferior, sin embargo, no existe relación entre el diámetro faríngeo superior con el biotipo facial.

Cárdenas (2016)³ realizó el trabajo de investigación con el objetivo de comparar el biotipo facial y clase esquelétal, mediante el análisis cefalométrico de Tatis y Ricketts. Este estudio se llevó a cabo en la clínica odontológica CEPATODO de la ciudad del Cusco; para su muestra utilizó 160 radiografías (80 radiografías panorámicas y 80 radiografías laterales). Los resultados obtuvieron el 76.25% de coincidencia entre ambos análisis. Por lo cual llegó a la

conclusión que los análisis cefalométricos de Tatis y Ricketts presentan resultados similares en el diagnóstico del Biotipo facial y de la misma manera determinó que el 35% de la población era Braquifacial, 31% Dolico facial y 34% eran Mesofaciales. También encontró una prevalencia del 42.5% del Biotipo Braquifacial en el sexo masculino y 40% del Biotipo Dolico facial en el sexo femenino; según el Análisis de Ricketts.

Núñez (2015)¹¹ realizó el trabajo de investigación con el objetivo de realizar el estudio del Biotipo Facial y Esqueletal según Análisis Cefalometrico de Ricketts. El estudio se llevó a cabo en la Clínica Dental Unap, Iquitos, para su muestra se seleccionaron 84 radiografías de los pacientes de edades entre 16 y 30 años. El biotipo facial más frecuente fue el Braquifacial moderado con 22.6%, el Braquifacial severo y Dolico facial severo en el 20.2%, el Dolico facial leve en el 15.5%, el Braquifacial leve en el 11.9%, el Dolico facial moderado en el 8.3% y finalmente el Mesofacial con tal solo el 1.2%. La Clase Esqueletal más frecuente fue la Clase II.

2.1.3. Antecedentes Locales

Después de la realización de una búsqueda detallada en las bibliotecas de las sedes de las universidades, que ofrecen la Escuela Profesional de Estomatología y de sitios web de investigación, no se encontró ninguna tesis u otro trabajo de investigación en la Región Apurímac.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Análisis Cefalometricos

La cefalometría tiene como técnicas que le precedieron a la antropometría y la craneometría. El primer gran avance se dio el 8 de noviembre de 1895 cuando el profesor Wilhelm Conrad Röntgen descubrió accidentalmente los Rayos X.¹⁵ Este descubrimiento abrió las puertas al desarrollo de un importante método de medición ortodóncica: la radiografía cefalométrica.¹²

Paccini¹² en 1922, trasladó a la radiografía lateral ciertos puntos antropológicos convencionales: gonion, pogonion, nasion y espina nasal anterior. Fue el primero en estandarizar las imágenes radiográficas y emplear el término de cefalometría.

Holly Broadbent¹² en 1931 crea el cefalostato y a partir de estos descubrimientos comienza los avances de la cefalometría, con la aparición de numerosos análisis, cada uno más elaborado que el anterior.

En 1948, Downs¹², EE.UU, diseñó un método de análisis con el cual llegó a demostrar su utilidad en el diagnóstico y plan de tratamiento en Ortodoncia, siendo la base de muchos análisis que aparecieron posteriormente. Fue el primer análisis utilizado en el diagnóstico ortodóncico.¹⁴ El plano elegido por Downs¹² para determinar la posición mandibular fue el de Frankfurt, este análisis diagnostica anomalías de posición de los maxilares y de los dientes pero no se pueden estudiar anomalías de volumen.

En 1959, Steiner¹², elabora su análisis, que es considerado como el primer análisis cefalométrico de la época moderna, porque en él se establecen medidas que se pueden relacionar con un patrón facial y ofrece guías específicas para el plan de tratamiento.

Ricketts¹², en el año de 1965, a partir de la idea de la posibilidad de predecir el crecimiento y el plan de tratamiento diseña el "Objetivo Visual de Tratamiento" (OVT). Esta herramienta permite al ortodoncista visualizar los cambios que deben producirse y prescribir el tratamiento. Su análisis se hace complejo por la utilización de numerosos puntos y de variables cefalométricas, pero este se ha visto facilitado por la utilización de la computación.

Los grandes avances de la Cefalometria permitieron medir directamente las dimensiones esqueléticas óseas, obteniéndose una interpretación más objetiva de la morfología craneofacial.¹³ Esto permitió el estudio de los múltiples cambios involucrados en el proceso de crecimiento y desarrollo, tanto como la evaluación de las variaciones y Biotipos Faciales.¹³

El principio del análisis cefalométrico consiste en comparar al paciente con un grupo de referencia normal para poder detectar cualquier variación entre las relaciones dentofaciales del paciente y las que cabría esperar de su grupo étnico normal.¹⁴

Para la realización de Calcos de las estructuras Craneales se tiene que tener en cuenta los siguientes puntos:

a) Tejidos blandos

- Se comienza por encima del seno frontal y se traza hasta debajo del área del mentón.^{15,16}

b) Tejidos duros

- **Nasión:** Está formada por el contorno externo de los huesos nasales y el frontal. En caso que no se visualice, se ubica este punto en el vértice de la V formada por la unión de ambos huesos.^{15,16}
- **Fosa Pterigomaxilar:** Es una Imagen radiolúcida de contornos radiopaco bien definidos, de forma triangular con base superior, también se describe como gota invertida.^{15,16}
- **Maxilar Superior:** Se dibuja todo el contorno del maxilar determinando con exactitud la espina nasal anterior y el borde anterior de este hueso.^{15,16}
- **Orbitas:** Se traza el borde posterior y el inferior de las cavidades orbitarias, estas estructuras son bilaterales.^{15,16}
- **Mandíbula:** El contorno mandibular es de muy fácil visualización. Las dificultades del trazado se presentan en la cabeza del cóndilo debido a la superposición con la porción petrosa del temporal, sin embargo el conducto auditivo externo y el borde superior del cóndilo suelen estar a la misma altura.¹⁵ La apófisis coronoides se superpone con la parte inferior de la fosa pterigomaxilar, puede trazarse después de haber identificado la estructura anterior.^{15,16}
- **Silla turca - Basión:** Se calca todo el cuerpo del esfenoides, se continúa hacia atrás y abajo con la porción basilar del occipital.^{15,16}
- **Conducto Auditivo Externo:** Esta ubicado en la zona temporal, presenta

una forma ovalada. En su borde superior se ubica el punto Porión.^{15,16}

- **Incisivos Superiores e Inferiores:** Se debe calcar los bordes incisales, caras vestibulares y dirección del eje mayor del diente.^{15,16}
- **Molares:** Se debe calcar las superficies oclusales, caras distales y el eje mayor del diente que coincida con los de la radiografía. El modelo generalmente es importante para determinar la certeza de la clase molar.^{15,16}

2.2.1.1. Análisis de Ricketts

El análisis de Ricketts es un análisis original que presenta 32 factores, pero se realiza mayormente el análisis resumido de Ricketts de 11 factores en el que se emplean mediciones específicas para localizar el mentón en el espacio; localizar el maxilar a través de la convexidad de la cara; relaciones intermaxilares; y estudiar el perfil facial.¹⁴

Ricketts realizó muchos estudios que superaron los trazados cefalométricos de Downs, Steiner y otros más que tomaban a la silla turca del esfenoides como un hueso inamovible y daba a conocer su hoy famosa “Cefalometría de Ricketts”, que toma como línea principal, el plano de Frankfort.¹

Este método no se limita a analizar la situación actual del paciente, sino que permite predecir los efectos del crecimiento futuro y el pronóstico del tratamiento.¹⁴

Los puntos Cefalométricos utilizados en el Análisis Cefalométrico de Ricketts son:

- **Nasion:** Es el punto más anterior de la sutura fronto-nasal, ubicado sobre el plano medio sagital. El cambio en la posición de este punto, especialmente al producirse en sentido vertical, puede originar una incorrecta interpretación del patrón de crecimiento.¹³
- **Basion:** Es el punto más posterior en el plano sagital, ubicado sobre el borde anterior del agujero occipital, en la porción posterior de la base de cráneo, zona en la cual se encuentra la sincondrosis esfeno-occipital que completa su

cierre alrededor de los 18 años, por lo que este punto recién sería estable a partir de esa edad.¹³

- **Porion y Orbitario:** El punto de referencia llamado Porion se define como el punto más anterosuperior ubicado sobre el conducto auditivo externo; por otro lado, el punto Orbitario se define como el punto más inferior ubicado sobre el margen inferior de la órbita; ambos son utilizados para construir la línea de referencia horizontal denominada Plano de Frankfort (FH), que se usa como base para diferentes análisis.¹³
- **Silla:** Punto de referencia correspondiente al centro de la silla turca, estructura anatómica que presenta un proceso de remodelación de su contorno, provocando un aumento de su tamaño durante la infancia, debido a la reabsorción de la zona del dorso de la silla, mientras que su pared anterior permanece estable.¹³
- **Pterigoideo:** Es el punto más posterosuperior de la fisura pterigomaxilar. Respecto de su estabilidad, no se encontraron estudios que la evalúen.¹³
- **Xi:** Es el centro geométrico de la rama mandibular. La ubicación del punto Xi está codificada geoméricamente por cuatro planos tangentes a los puntos R-1, R-2, R-3 y R-4 en los bordes de la rama.¹⁷

R-1: Punto más profundo en el borde anterior de la rama, ubicado a medio camino entre las curvas superior e inferior.¹⁷

R-2: Situado en el borde posterior de la rama mandibular frente a R-1.¹⁷

R-3: El punto más profundo de la escotadura sigmoidea, a medio camino entre la curva anterior y posterior.¹⁷

R-4: Frente a R-3 en el borde inferior de la mandíbula.¹⁷

El punto Xi se encuentra en el centro del rectángulo en la intersección de las diagonales.¹⁷

Los planos del Análisis Cefalométrico Resumido de Ricketts son:

- **Eje facial:** El ángulo formado entre el plano de Nasion - Basion y el punto Pterigoideo (PT) a Gnathion. El promedio de este ángulo es de $90^{\circ} \pm 3^{\circ}$. Un ángulo menor sugiere un mentón retroposicionado y un crecimiento facial primordialmente en dirección vertical, propio de un Biotipo Dolicofacial, mientras que un ángulo mayor sugiere un mentón protrusivo y un patrón de crecimiento horizontal, propio de un Biotipo Braquifacial.¹⁴
- **Profundidad facial:** El ángulo entre el plano facial (N - Pg) y el Frankfort horizontal (FH). La norma es $87^{\circ} \pm 3^{\circ}$ aumenta 1° cada 3 años. Este ángulo proporciona algunas indicaciones de la posición horizontal del mentón. También sugieren si un patrón esquelético de clase II o III se debe a la posición de la mandíbula. Un ángulo menor indica un Biotipo Dolicofacial, mientras que un ángulo mayor indica un Biotipo Braquifacial.¹⁴
- **Ángulo mandibular:** Es la medida del plano mandibular (Go – Me) con FH. En promedio, este ángulo es $26^{\circ} \pm 4^{\circ}$ a los 9 años de edad y disminuye aproximadamente 1° cada 3 años. Un plano mandibular alto implica que una mordida abierta puede deberse a las características esqueléticas morfológicas de la mandíbula, propio de un Biotipo Dolicofacial. Un bajo plano mandibular sugiere lo opuesto, una mordida profunda, propio de un Biotipo Braquifacial.¹⁴
- **Altura del tercio facial inferior:** Es la relación vertical entre la maxila y el mentón. Este ángulo se obtiene luego de unir los puntos ENA-Xi-Pm. La medida establecida es de $47^{\circ} \pm 4^{\circ}$ y no varía con el crecimiento. Un ángulo menor indica un Biotipo Braquifacial, mientras que un ángulo mayor indica un Biotipo Dolicofacial.¹⁴
- **Arco mandibular:** Este factor mide la angulación del proceso condilar al cuerpo de la mandíbula. Este ángulo es la unión del eje condíleo (Xi- DC) y el eje del cuerpo mandibular (Xi-PM). Esta medida es de $26^{\circ} \pm 4^{\circ}$ a los 9 años y se incrementa 0.5° por año, reflejando la rotación mandibular o

rotación condilar. Un ángulo menor indica una mandíbula cuadrada, propio del Biotipo Braquifacial; y ángulos mayores indican mordida abierta y un incremento de la dimensión vertical, propio de un Biotipo Dolicofacial.¹⁴

- **Convexidad en el punto A:** La convexidad de la mitad de la cara se mide desde el punto A hasta el plano facial (N - Pg). La norma clínica a los 9 años de edad es de 2.0 mm y disminuye 1° cada 5 años.¹⁹ Una alta convexidad implica un patrón esquelético clase II. La convexidad negativa sugiere un patrón esquelético clase III.¹⁴
- **Indicador del piso nasal:** El plano palatino es construido por la unión de la Espina Nasal Anterior (ENA) y la Espina Nasal Posterior (ENP). Se toma en cuenta este punto porque un objetivo del tratamiento ortodóntico es lograr que el plano palatino esté paralelo al plano de Frankfort.¹⁸ La norma para este ángulo es de $0^{\circ} \pm 2.5^{\circ}$.¹⁴
- **Posición incisivo inferior:** La línea A - Pg es una línea de referencia útil para medir la posición del diente anterior. Idealmente, el incisivo inferior debe ubicarse a 1 mm por delante de la línea A - Pg.¹⁷ Esta medida se utiliza para definir idealmente la protrusión del arco inferior.¹⁴
- **Ángulo interincisal:** La norma para este ángulo es de 124° a los 8 años y se incrementa 2° cada 5 años.¹⁴
- **Molar superior- PtV:** Es la distancia desde el pterigoideo vertical al distal del molar superior. En promedio, esta medida debería ser igual a la edad del paciente +3.0 mm.¹⁷ Esta medición ayuda a determinar si la maloclusión se debe a la posición de la parte superior o inferior molar. También es útil para decidir si las extracciones son necesarias.¹⁴
- **Labio inferior al plano E:** La distancia entre el labio inferior y plano estética (nariz -chin) es una indicación del equilibrio de los tejidos blandos entre los labios y el perfil.¹⁷ La media norma para esta medida es de $2,0 \pm 2$ mm a los 9 años. Es menos protrusivo conforme avanza el crecimiento.¹⁴

2.2.1.2. Índice de Vert

Para la determinación del biotipo facial, Ricketts diseñó un sistema de cinco mediciones, utilizando el Eje Facial, Profundidad Facial, Angulo Mandibular, Altura del tercio facial inferior y el Arco mandibular; con el propósito de proporcionar un método para informar al ortodoncista de la forma facial, mediante la asignación de límites numéricos para la ubicación del mentón; de esta manera hizo su análisis más fácil e informativo.¹⁷ Utilizó una muestra de 1.000 pacientes tratados en su consulta, 546 del sexo femenino y 454 del sexo masculino con edades que variaban entre 8 años y 9 meses, en el cual determinó que el 66% de la muestra eran Mesofaciales, 22% Dolicofaciales y 12% Braquifaciales.¹⁷

El Índice de Vert es un coeficiente de variación que se obtiene comparando la medida del paciente con la norma, en cada uno de los cinco primeros ángulos antes mencionados.⁶ Si está desviada hacia valores negativos significa que es un Biotipo Dolicofacial; y si está desviada hacia un signo positivo significa que es un Biotipo Braquifacial, y cero si está en la norma propio de un Biotipo Mesofacial.⁶ Luego, se calcula la diferencia entre la norma y la medida del paciente, cifra que se acompaña del signo correspondiente, y se divide esa cifra por la desviación estándar de la medida analizada. Por último, se realiza la suma algebraica de los valores obtenidos y se divide por cinco, que es el número de factores en estudio. El resultado corresponde al Vert del paciente, el cual se compara con las cifras dadas por Ricketts.⁶

Ricketts elaboró una tabla para identificar la biotipología del paciente según el resultado del coeficiente de variación Vert.⁶

Tabla 1. *Determinación biotipológica según el coeficiente de variación Vert**

Dólico severo	Dólico	Dólico suave	Meso	Braqui suave	Braqui	Braqui severo
-2	-1	-0.5	0	+0.5	+1	+2

Nota. *Índice de Vert modificado por Ricketts.¹⁷

El cálculo del Vert se puede realizar con la norma para los 9 años o, para lograr mayor precisión, se puede individualizar la norma según la edad del paciente, ya que tres de los cinco factores descritos anteriormente sufren variaciones con la edad.⁶ Las medidas que varían con la edad son la profundidad facial, el ángulo mandibular y el arco mandibular. El ajuste por edad se realiza en las mujeres hasta los 14 años y en los varones hasta los 16 años, edades en que se considera prácticamente terminado el crecimiento.⁶

2.2.2. Biotipo Facial

El concepto de biotipo facial fue descrito por Ricketts quién lo definió como el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara.¹⁹

El término biotipo facial es utilizado en odontología para clasificar individuos en grupos según ciertas variaciones en la proporción esquelética de la cara en sentido transversal y vertical.⁶ Es de suma importancia ya que identifica al paciente y sugiere un esquema básico para la planificación de su tratamiento.⁵

La biotipología es la variación normal en los individuos de las estructuras óseas faciales y el músculo, está directamente relacionado con el crecimiento y el cambio en la forma de la base ósea orofacial que comprende los huesos maxilares, dientes y articulaciones temporomandibulares.²⁰ El biotipo influye directamente en la oclusión, la armonía facial, los músculos orofaciales y funciones estomatognáticas, por lo tanto diagnosticar el biotipo es importante en la intervención clínica.³

La importancia de determinar el Biotipo Facial del paciente, radica principalmente en la diferente reacción a la mecánica del tratamiento y el distinto comportamiento en cuanto a la estabilidad oclusal, afectando así el pronóstico.²³ Los Biotipos Braquifaciales debido a su fuerte musculatura y mordida, fracturarán aparatología y materiales que no son resistentes y sobrecargarán las fuerzas condilares; en cambio en los Biotipos Dolicofaciales colocar aparatología y materiales no adecuados para su musculatura débil, dificultará corregir el cierre labial.⁴

Si bien las diferentes anomalías pueden asentar en un mismo biotipo facial, ciertas maloclusiones están asociadas con biotipos específicos, presentándose con mayor frecuencia en un determinado Biotipo facial.²¹

El Biotipo Facial del paciente se evalúa utilizando diferentes métodos; uno de ellos es el diagnóstico radiográfico que proporciona las características del tercio inferior de la cara, dependiendo de los 5 factores de Vert.²²

Ricketts en 1964, estableció una clasificación similar pero cuya terminología ha perdurado hasta el día de hoy y determinó grupos según patrones o Biotipos faciales.²²

- **Biotipo Mesofacial:** Este está asociado con una Clase I esquelética, una relación maxilomandibular normal, musculatura y perfil blando armónico, arcadas dentarias ovoides, equilibrio entre los ejes verticales y transversales, el crecimiento es en dirección hacia abajo y adelante.²²
- **Biotipo Braquifacial:** Este patrón es característico de pacientes con caras cortas y anchas (ejes transversales mayores que los verticales), y cuadradas, arcadas dentarias amplias, el vector de crecimiento se dirige más hacia adelante que hacia abajo (crecimiento horizontal). Presenta una mayor fuerza masticatoria, musculatura fuerte y surco mentolabial profundo.^{22,23}
- **Biotipo Dolicofacial:** Pacientes de cara larga y estrecha (ejes verticales son mayores a los ejes transversos), perfil convexo, arcadas dentarias triangulares y estrechas con apiñamiento, musculatura débil, ángulo del plano mandibular muy inclinado con una tendencia a la mordida abierta anterior, dirección de crecimiento vertical, hacia abajo y hacia atrás; los labios generalmente son tensos y la configuración estrecha de las cavidades nasales hacen propensos a estos pacientes a problemas nasos respiratorios.^{21,22,23}

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Biotipo:** Es la reunión de características constitucionales y hereditarios de un grupo determinado de seres vivos.²⁴
- **Cefalometría:** Es el estudio de la estructura ósea de la cabeza, generalmente la cabeza humana, utilizando Radiografías Laterales y Anteroposterior reproducibles.²⁴
- **Maloclusiones:** La palabra maloclusión significa literalmente "mala mordida". Es una desviación de las Relaciones Intermaxilares de los dientes, lo que supone un riesgo para la salud oral del individuo.²⁴
- **Prognatismo:** Es una disarmonía facial de uno o ambos maxilares se proyectan en dirección ventral, es decir, cualquiera de los maxilares sobresale más allá de su posición anatómica.²⁴
- **Radiografía:** Una imagen producida por radiación, generalmente por rayos X, y grabada en una superficie radiosensible, como una película fotográfica.²⁴
- **Retrusión:** Es un desplazamiento hacia atrás. Una condición en la cual un diente o la mandíbula esta posterior a su posición oclusal apropiada.²⁴

CAPÍTULO III

3. VARIABLES

3.1. Delimitación Conceptual y Operacional de las Variables

3.1.1. Definición Conceptual

El Biotipo Facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara.¹⁹

3.1.2. Definición Operacional

El Biotipo Facial se mide a través del Índice de Vert, que se obtiene comparando la medida del paciente con la norma, en cada uno de los ángulos.⁶

3.2. Cuadro de Operacionalización de las Variables

Variable	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA	VALOR FINAL
BIOTIPO FACIAL	El concepto de biotipo facial fue descrito por Ricketts quién lo definió como el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara. ¹⁹	El Biotipo Facial se mide a través del Índice de Vert, que se obtiene comparando la medida del paciente con la norma, en cada uno de los ángulos. ⁶	Dolicofacial	Angulo del Eje Facial	Dolicofacial Severo	Nominal	Dolicofacial Severo = 1
				Profundidad Facial	Dolicofacial		Dolicofacial = 2
			Mesofacial	Altura facial inferior	Dolicofacial Suave		Dolicofacial Suave = 3
			Braquifacial	Plano mandibular	Mesofacial		Dolicofacial = 4
				Arco mandibular	Braquifacial Suave		Braquifacial Suave = 5
					Braquifacial		Braquifacial = 6
					Braquifacial Severo		Braquifacial Severo = 7

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y Nivel de Investigación

4.1.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo Básica - cuantitativa, debido a que no tiene objetivos prácticos específicos, y mantiene como propósito recoger información de las características y procesarlo estadísticamente.²⁵

4.1.2. Nivel de Investigación

El presente trabajo utilizó el nivel descriptivo, en vista que, se realizó la descripción de datos pertenecientes a una población a partir de sus características, dichos datos fueron objetivos, precisos y sistemáticos.²⁵

4.2. Método y Diseño de la Investigación

4.2.1. Método de la Investigación

Para la presente investigación se utilizó el método inductivo, en la cual se obtuvo conclusiones generales a partir de datos particulares, mediante diversos análisis de la muestra.²⁵

4.2.2. Diseño de la Investigación

El estudio fue de diseño no experimental, de corte transversal; el cual tuvo la particularidad de investigar la variable sin intenciones de modificar la

realidad, y se realizó en un momento determinado del tiempo.²⁵

El siguiente esquema corresponde a este tipo de estudio:



Dónde:

M: Muestra, conformado por las Radiografías Cefalometricas Digitales y Convencionales, de los pacientes del Centro Odontológico Orthodentis - Andahuaylas.

O: Índice de Vert.

4.3. Población y Muestra de la Investigación

4.3.1. Población

La población estuvo constituida por 85 Radiografías Laterales Digitales y Convencionales, de los pacientes del Centro Odontológico "Orthodentis".

Tabla 2. *Población del Centro Odontológico "Orthodentis".**

Pacientes	Número
Femenino	45
Masculino	40
Total	85

Nota. *Gerencia del Centro Odontológico Orthodentis.

4.3.2. Muestra

La muestra que se evaluó en esta investigación estuvo comprendida por 50 Radiografías laterales (34 Radiografías digitales y 16 Radiografías Convencionales), una muestra no probabilística por conveniencia que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

4.2.2.1. Criterios de Selección de Muestra

A. Criterios de Inclusión de los Pacientes:

- Radiografías en óptimas condiciones.
- Radiografías de pacientes sin tratamiento ortodontico previo.

B. Criterios de Exclusión de los Pacientes:

- Radiografías donde claramente se note superposiciones
- Radiografías Convencionales con deficiencias en el revelado.
- Radiografías de pacientes con perdida dentaria evidente (edéntulos total y parciales).

Tabla 3. *Muestra del Centro Odontológico “Orthodontis”.**

Pacientes	Número
Femenino	31
Masculino	19
Total	50

Nota. *Gerencia del Centro Odontológico Orthodontis.

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.4.1. Técnicas

La técnica que se utilizo fue la Observacional y los datos obtenidos de cada Radiografia Lateral, se registraron en una Ficha de Recolección de Datos para la identificación de Biotipo facial según el Índice de Vert. Para la realización de este estudio se utilizaron 50 Radiografías Laterales, correspondientes a los pacientes atendidos en el Centro Odontológico “Orthodontis”. Los trazados cefalométricos y la determinación de ángulos y medidas se realizaron manualmente con la utilización de papel Camsom.

4.4.2. Instrumentos

En este trabajo de investigación se utilizó la Ficha de recolección de datos, que consiste en una serie de términos utilizados, los cuales van relacionados con la variable de estudio y estuvo dentro de un esquema donde se registró las medidas de los Análisis Cefalometricos de cada Radiografía Lateral.

4.4.3. Validez y Confiabilidad

La validación del Instrumento de esta investigación no se realizó, debido a que se utilizó un instrumento validado anteriormente por el Doctor Robert

Murray Ricketts en 1965, el cual perdura hasta el día de hoy y es utilizado para hallar el Índice de Vert.

Para la determinación de la confiabilidad del presente estudio, se utilizó el Alfa de Cronbach, el cual presento un valor de 0.842, lo que significa que el instrumento y puntuaciones utilizadas son confiables.

Tabla 4. Estadística de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,842	2

Nota. *Extraído Base de Datos SPSS 23.

4.4.4. Plan de Análisis de Datos

Las técnicas de análisis cuantitativo, son aquellas que sirven para describir, graficar y resumir los datos obtenidos con los instrumentos utilizados.²⁵ Para el procesamiento de las medidas obtenidas, se utilizaron tablas y gráficos a nivel descriptivo, los cuales fueron procesados con el programa de Microsoft Excel 2013 y SPSS 23.

4.5. Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información.

Se analizó mediante la aplicación de Microsoft Exel 2013 y SPSS 23. Se obtuvo frecuencias y porcentajes para la variable, con el cual obtuvimos el predominio de los Biotipos Faciales.

4.5.1. Descripción de Trabajo de Campo

El trabajo de campo de la presente investigación se realizó en los meses de Marzo – Junio del 2018. Se realizaron las siguientes actividades:

- Se elaboró el plan de tesis y se esperó su aprobación.
- En la Operacionalización de las Variables, se definieron las dimensiones y los indicadores, a partir de los cuales se elaboró el instrumento.
- Se elaboró la ficha de Recolección de Datos para el Registro del Índice de Vert de las Radiografías de la muestra.

- Se accedió al permiso de la Gerente General del Centro Odontológico “Orthodontis” para la realización de los Análisis y manipulación de las Radiografías Laterales Digitales y Convencionales.
- Se realizó una prueba piloto en el 10% de la muestra, el cual fue supervisado por la asesora especialista en Ortodoncia, con el objetivo de calibrar al operador. En la prueba piloto del presente estudio 3 casos fueron Dolicofacial Severo, 1 caso Braquifacial y 1 caso Braquifacial Suave. (Anexo 3)
- Los Análisis del Índice de Vert de cada radiografía se realizaron en un horario determinado.
- Los trazados cefalometricos se realizaron de manera manual en papel Canson.
- Luego de determinar los Biotipos Faciales, se procedió al procesamiento estadístico de los datos.

4.6 Aspectos Éticos

El presente estudio de investigación se realizó siguiendo las normas de ética ya establecidas en la declaración de Helsinki.³

Dicha investigación se realizó solo en radiografías, por lo tanto se guardó y respetó la identidad de los pacientes, utilizando solo los códigos de las radiografías laterales.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1. Análisis Descriptivo, tablas de frecuencias y gráficos

Tabla 5. *Biotipo Facial según Vert*

Biotipo Facial según Vert	Frecuencia	Porcentaje
Dolicofacial Severo	7	14,0
Dolicofacial	9	18,0
Dolicofacial Suave	12	24,0
Mesofacial	13	26,0
Braquifacial Suave	7	14,0
Braquifacial	2	4,0
Total	50	100,0

Nota. * Ficha de Recolección de Datos aplicada al Análisis del Biotipo Facial, extraído del SPSS 23.

En los resultados de la tabla 5, se aprecia la muestra de 50 Radiografías analizadas mediante el Índice de Vert, en el cual, se determinó el Biotipo Mesofacial en 13 casos, seguido del Biotipo Dolicofacial Suave en 12 casos, Dolicofacial en 9 casos, Dolicofacial Severo y Braquifacial Suave en 7 casos y el Biotipo Braquifacial en 2 casos.

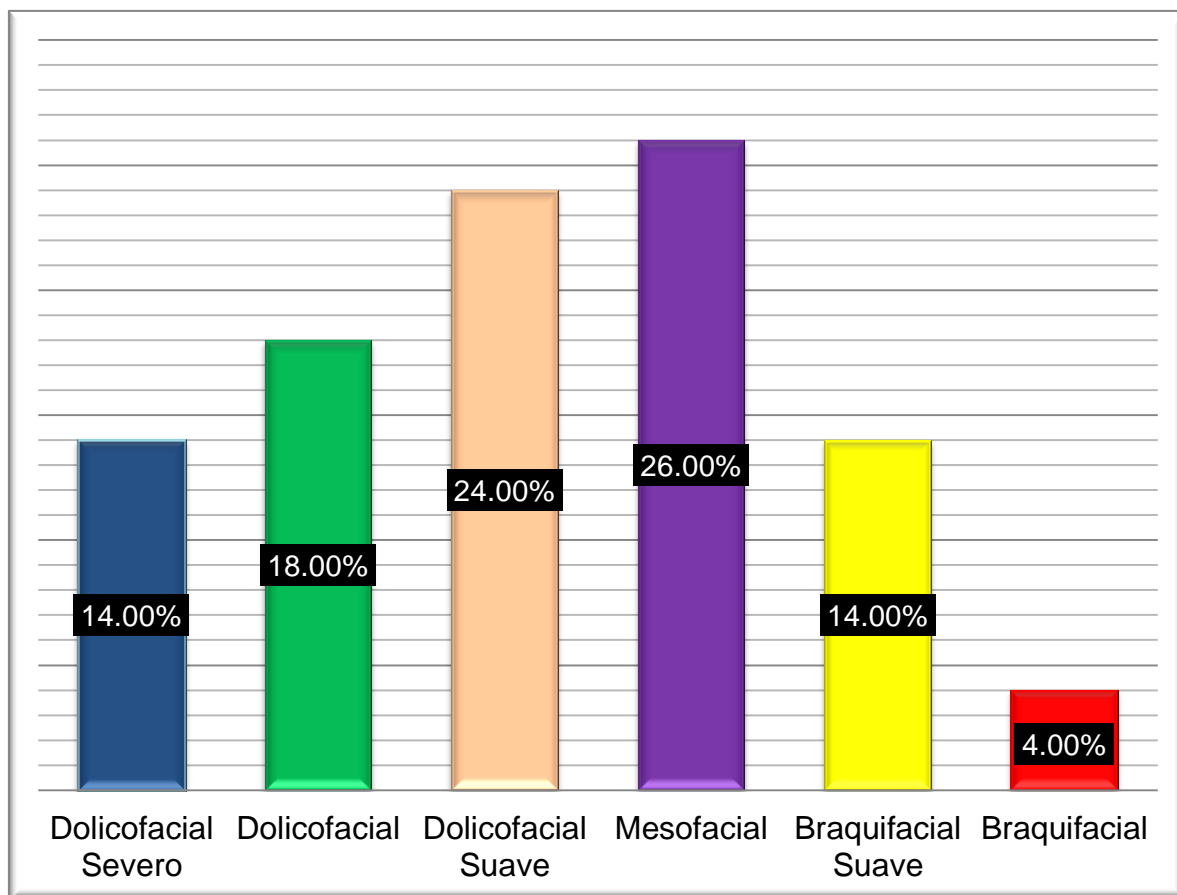


Gráfico 1. *Biotipo Facial según Vert*

En los resultados del gráfico 1, se observa que el Biotipo Mesofacial se determinó en un 26% de la muestra, seguido del Biotipo Dolicocefal Suave con 24%, Dolicocefal con 18%, Dolicocefal Severo y Braquifacial Suave con 14% y Braquifacial 4%.

Tabla 6. Sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	31	62,0
Masculino	19	38,0
Total	50	100,0

Nota. * Ficha de Recolección de Datos aplicada al Análisis del Biotipo Facial, extraído del SPSS 23.

En la tabla 6, observamos la clasificación de la muestra según el sexo, de las 50 Radiografías analizadas, 31 radiografías pertenecían a pacientes del sexo femenino y 19 radiografías pertenecían a pacientes del sexo masculino.

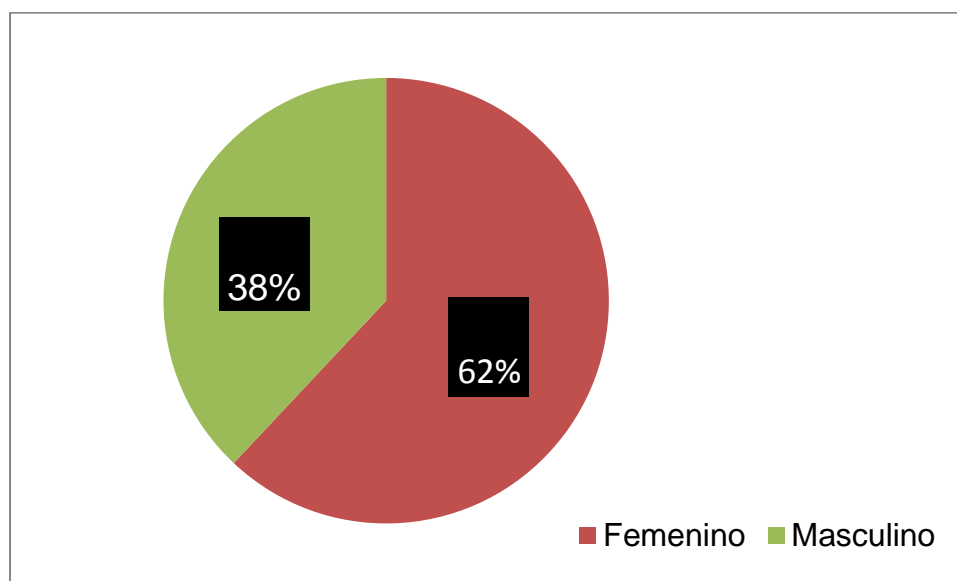


Gráfico 2. Sexo

En los resultados del Gráfico 2, se aprecia la clasificación de la muestra según el sexo, existiendo un mayor porcentaje del sexo femenino con 62% y el sexo masculino con 38%.

Tabla 7. Biotipo Facial y sexo

	Dolico Severo	Dolico	Dolico Suave	Meso	Braqui Suave	Braqui	Total
Femenino	6 12,0%	6 12,0%	5 10,0%	9 18,0%	4 8,0%	1 2,0%	31 62,0%
Masculino	1 2,0%	3 6,0%	7 14,0%	4 8,0%	3 6,0%	1 2,0%	19 38,0%
Total	7 14,0%	9 18,0%	12 24,0%	13 26,0%	7 14,0%	2 4,0%	50 100,0%

Nota. * Ficha de Recolección de Datos aplicada al Análisis del Biotipo Facial, extraído del SPSS 23.

Después del procesamiento de los datos, en la Tabla 7, observamos la frecuencia del Biotipo Facial en cada sexo. En el sexo femenino, 9 casos pertenecieron al Biotipo Mesofacial, seguido de 6 casos en el Biotipo Dolicofacial Severo y Dolicofacial, 5 casos de Dolicofacial Suave, 4 casos de Braquifacial Suave y 1 caso de Braquifacial. En el sexo Masculino 7 casos pertenecieron al Biotipo Dolicofacial Suave, 4 casos al Mesofacial, 3 casos al Dolicofacial y Braquifacial Suave, y 1 caso de Dolicofacial Severo y Braquifacial.

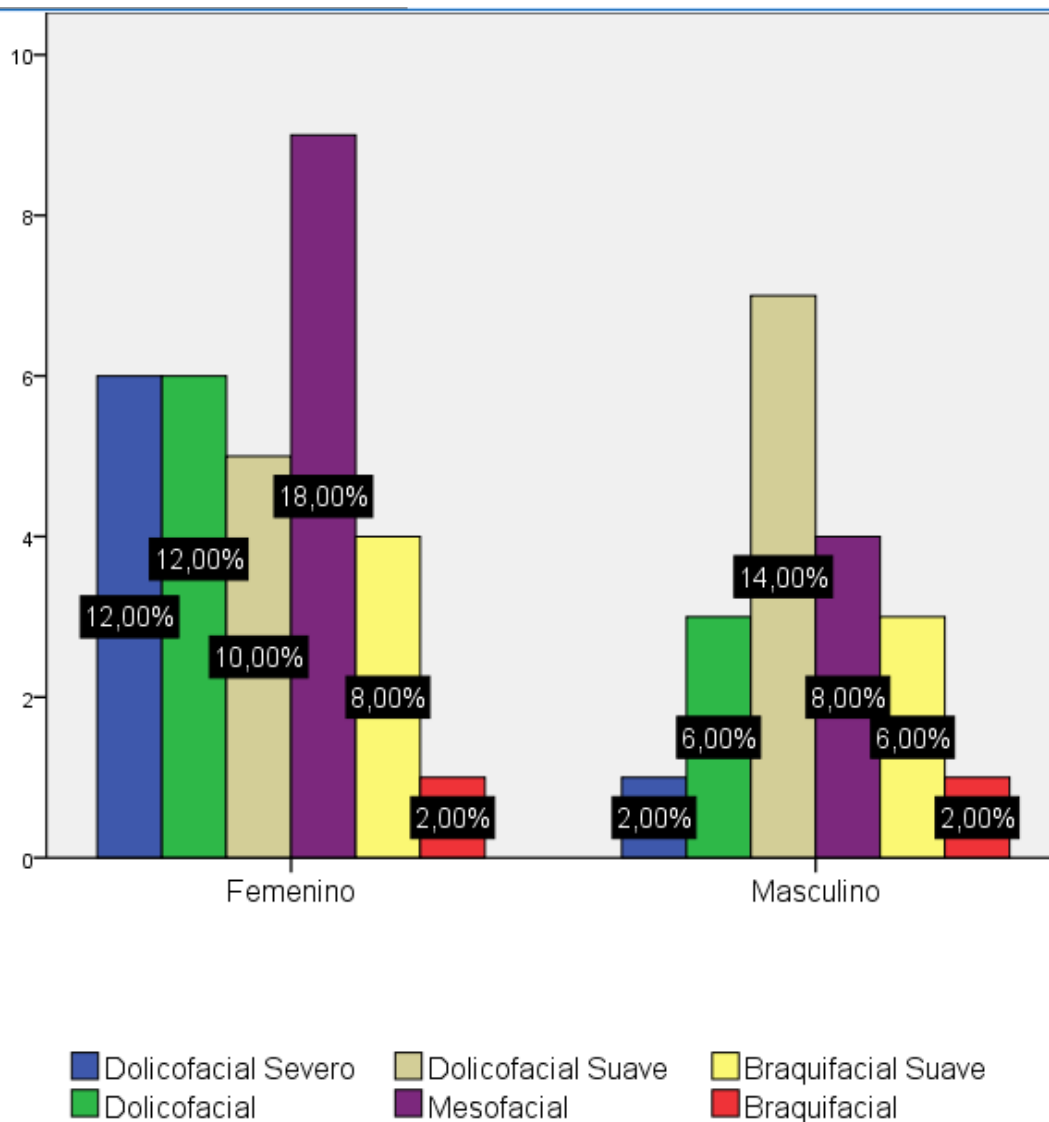


Grafico 3. Biotipo Facial y Sexo

Después del procesamiento de los datos, en el Gráfico 3, observamos la frecuencia del Biotipo Facial en cada sexo. En el sexo femenino, el 18% pertenecieron al Biotipo Mesofacial, seguido del 14% del Biotipo Dolicofacial Severo y Dolicofacial, 10% de Dolicofacial Suave, 8% de Braquifacial Suave y 2% de Braquifacial. En el sexo Masculino el 14% pertenecieron al Biotipo Dolicofacial Suave, el 8% al Mesofacial, 6% al Dolicofacial y Braquifacial Suave, y 2% pertenecieron al Dolicofacial Severo y Braquifacial.

5.2. Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la frecuencia del Biotipo Facial en las Radiografías Laterales de los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, en el periodo Enero – Junio 2018.

Los resultados de este estudio mostraron que el Biotipo Mesofacial se halló en un 26% de la muestra, Dolicofacial Suave en 24%, Dolicofacial 18%, Dolicofacial Severo y Braquifacial Suave en 14% y el Braquifacial en un 4%. La frecuencia de los Biotipos fue similar al estudio que realizó Ricketts¹⁹, en donde encontró que el Biotipo con mayor predominio fue el Mesofacial, seguido del Dolicofacial y por último el Braquifacial.

En su investigación Centeno e Iglesias¹⁰ determinaron que el biotipo facial predominante en las radiografías evaluadas fue el Mesofacial con 31,75%, en ambos sexos, el Braquifacial severo con 28,19%, siguiendo el Braquifacial con 17,79%, con menor frecuencia Dolicosuave 11,86%, Dólico 8,70% y Dólico severo 1,71%. A comparación de este estudio que el Biotipo predominante fue el Mesofacial con 26%, Braquifacial con 2% y no se encontró el Braquifacial Severo.

Ramírez⁴ determinó que el 68% de la muestra pertenecieron al patrón morfológico Mesofacial, patrón Braquifacial con un 20% y el patrón morfológico Dolicofacial que es el menos representativo con 12%. Llegando a la conclusión que el Biotipo predominante fue el Mesofacial. A comparación de este estudio que el Biotipo predominante fue el Mesofacial con 26%, seguido del Dolicofacial Suave con 24%.

En el estudio de Serrano OJ, et al.⁵ observaron que el 40% fueron Dolicofaciales, el 39% fueron Mesofaciales y 21% fueron Braquifaciales. Predominando el biotipo dólicofacial; a diferencia de esta investigación donde el Biotipo que predominó fue el Mesofacial. De la misma manera estos investigadores establecieron que el biotipo facial que más predominó en el grupo del sexo femenino fue el biotipo Mesofacial y en el masculino fue el biotipo Dolicofacial,

resultados semejantes a este estudio.

A diferencia de este estudio, los resultados de la investigación de Vargas⁶ con el análisis Vert de Ricketts, los biotipos encontrados fueron Dolicofacial 22%, Mesofacial 22%, Braquifacial 56%.

Papalis G, et al.⁹ encontraron que la mayoría eran pacientes Dolicofaciales (12 casos) sin considerar la edad y el sexo; a comparación de este estudio donde el Biotipo predominante fue el Mesofacial (13 casos), seguido del Dolicofacial Suave (12 casos).

En el trabajo de investigación de Cardenas³ realizado en la ciudad de Cusco, concluyó que el Biotipo predominante fue el Braquifacial, seguido del Dolicofacial y el Mesofacial. También encontró una prevalencia del Biotipo Braquifacial en el sexo masculino y del Biotipo Dolicofacial en el sexo femenino; según el Análisis de Ricketts. Resultados contrarios al presente estudio.

Los resultados de Cardenas³, fueron similares al de Nuñez¹¹, quien realizó su trabajo en la ciudad de Iquitos, y determinó que el biotipo facial más frecuente fue el Braquifacial moderado con el 22.6%, Braquifacial severo y Dólico facial severo con 20.2%, el Dólico facial leve con el 15.5%, el Braquifacial leve con el 11.9%, el Dólico facial moderado con el 8.3% y finalmente el Mesofacial con tal solo el 1.2%.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El Biotipo facial más frecuente en los pacientes del Centro Odontológico Orthodontis fue el Mesofacial con 26% de la muestra.
- El Biotipo Dolicofacial Suave se encontró en 24% de los casos, Dolicofacial en el 18% y Dolicofacial Severo en el 14% de los casos.
- El Biotipo Braquifacial Suave se encontró en el 14% de los casos, Braquifacial en el 4% y no se encontró ningún caso del Biotipo Braquifacial Severo.
- En el sexo femenino el Biotipo predominante fue el Mesofacial con 18% de los casos y en el sexo masculino el Biotipo Dolicofacial Suave fue el más predominante con el 14% de los casos.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar más investigaciones sobre el Análisis del Biotipo Facial utilizando el Índice de Vert, con el fin de hacer una mejor planificación del tratamiento.
- Promover en la Universidad Alas Peruanas y en el Centro Odontológico “Orthodontis”, cursos o conferencias sobre los Análisis Cefalometricos y Biotipo Facial, con un personal capacitado sobre el tema.
- Sugerir a todos los odontólogos el uso de radiografías laterales como protocolo para realizar un diagnóstico completo del paciente, y analizar el Biotipo Facial en cada uno de ellos.
- Se recomienda ampliar más el tema de Biotipo Facial, utilizando otros tipos de Análisis Cefalometricos, ampliando la cantidad de muestra, y utilizar pruebas comparativas con diferentes grupos étnicos y por edades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rivera Ramos E. Estudio Cefalometrico en niños de 9 años según Análisis Cefalometrico Lateral de Ricketts. [Tesis pregrado]. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
2. Serrano Ortiz J. Incidencia de los Biotipos Faciales mediante el Análisis Cefalométrico de Ricketts en una muestra de pacientes de la Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Postgrado de Odontología. Universidad de Guayaquil en el período 2013 - 2014. [Tesis de pregrado]. Guayaquil (Ecuador): Universidad de Guayaquil; 2014.
3. Cardenas Paredes J. Estudio Comparativo del Biotipo Facial y Clase Esqueletál mediante el Análisis Cefalométrico de Tatis y Ricketts en pacientes de la Clínica Odontológica “Cepatodo” Cusco- 2015. [Tesis de pregrado]. Lima (Perú): Universidad Andina del Cusco; 2016
4. Ramírez Ramírez J. Diferentes Biotipos faciales en la parroquia Canuto del Cantón Chone de la Provincia de Manabí según la Cefalometría del Dr. Robert Ricketts. [Tesis de pregrado]. Guayaquil (Ecuador): Universidad de Guayaquil; 2015.
5. Serrano Ortíz J, Ubilla Mazzini. F, Mazzini Torres. Incidencia de los Biotipos Faciales mediante el Análisis Cefalométrico de Ricketts. Uso Del Vert. 2014. Revista Científica Universidad Odontológica Dominicana. Ecuador; 2014. 24 – 54.
6. Vargas Troncoso M. Estudio Comparativo de dos Métodos Cefalométricos para la Determinación del Biotipo Facial, Vert de Ricketts y Vert Modificado, en pacientes Clase III Esqueletal Severa con Compromiso Mandibular. [Tesis de pregrado]. Santiago de Chile (Chile): Universidad de Chile; 2011.
7. Conde Suárez H, Valentín González F, Gou Godoy M.A. Cefalograma resumido de Ricketts. Análisis por grupos étnicos y sexos en niños de 9 años. Rev. Med. Electrón. 2010; 32 (1). [Sitio en Internet]. **Disponible** en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%202010/tema1.htm>
8. Conde Suárez H, Valentín Gonzalez F, Gou Godoy M.A. Estudio biotipológico

- facial longitudinal en dentición mixta, análisis por grupos étnicos. Rev méd electrón 2008; 30(1). [Sitio en Internet]. **Disponible en:** <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medic/ano%202008/vol1%202008/tema03.htm>
9. Papalis G, Albarracín A, Picco A, Gurovici de Ciola E. Confiabilidad de Índices utilizados en el análisis del Biotipo facial. Rev Educa en Ortodoncia 2011; 5 (9 - 10): 2 - 21.
 10. Centeno San Román G, Iglesias Lino AJ. Relación entre Biotipo Facial y la Vía Aérea Faríngea en Peruanos. Revista de Postgrado Scientiarvm. Lima; 2017. 24 – 88.
 11. Nuñez Celis C. Estudio del Biotipo Facial y Esqueletal según Análisis Cefalométrico de Ricketts, en pacientes atendidos en la Clínica Dental UNAP – 2015. [Tesis]. [Iquitos]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2016.
 12. Companioni Bachá A, Rodríguez Quiñónez M, Días de Villegas R, Otaño Lugo R. Bosquejo histórico de la Cefalometría Radiográfica. Rev Cubana Estomatol 2008; 45(2): [Sitio en Internet]. **Disponible en:** http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072008000200009&lng=es.
 13. Díaz Patricia V, Araya Díaz P, Palomino Hernán M. Desplazamiento de los Puntos de Referencia Craneales Utilizados en los Análisis Cefalométrico de Jarabak y Ricketts, Durante el Crecimiento Activo. Int. J. Morphol; 2015; 33(1): 236-229. [Sitio en Internet]. **Disponible en:** https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717.95022015000100036&lng=es.
 14. Barahona CJ, Benavides SJ. Principales Análisis Cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodónico. Revista Científica Odontológica. Costa Rica; 2006. 2(1): 11 – 27.
 15. Proffit W. Ortodoncia Teoría y Práctica, Segunda Edición, Mosby/Doyna Libros, S.A, 1994. 206 - 34.
 16. Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática: Diagnóstico y Planificación. Barcelona, España: EDITORIAL ESPAXS S.A; 1998. 1(2): 520.
 17. Ricketts RM. A Foudation for Cephalometric Communication. American

- Journal of Ortodontics. 1960. 6(5): 330 - 57.
18. Podadera Valdés ZR. Cefalometría lateral de Ricketts en adolescentes de 12 a 14 años con oclusión normal, 2001-2003. Revista Cubana de Estomatología. Scielo; 2004. 4(2): 18 - 25.
 19. Sánchez MA, Yañez EE. Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida, Revista Estomatológica Herediana. 2015; 25(1): 5 - 11.
 20. Canut J. Ortodoncia Clínica. Salvat Editores S.A. España, Barcelona; 1998. 2(10): 506 - 9.
 21. Beckett LK. Estudio Comparativo del Grado de Coincidencia Diagnóstica de Dos Métodos Cefalométricos para la Determinación del Biotipo Facial con el Método de Björk-Jarabak. [Tesis de pregrado]. Santiago de Chile (Chile): Universidad de Chile; 2009.
 22. Pérez YM. Correlación entre el Biotipo Facial Clínico y Cefalométrico como elementos de Diagnóstico en Ortodoncia. [Tesis de pregrado]. Guayaquil (Ecuador): Universidad de Cuenca; 2016.
 23. Rivas JM. Biotipo Facial. Slideshare 2011; 30(1):29. [Sitio en Internet].
Disponible en: <http://es.slideshare.net/MJavieraRivas/biotipos-faciales>
 24. Elsevier España SL. Mosby Diccionario de Odontología. Barcelona. 2009. 2 (1): 625 - 50
 25. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la Investigación 5° edición. México: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V; 1997. 1: 110 – 35.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>¿Cuál de los Biotipos faciales se encuentra con mayor frecuencia, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?</p>	<p>OBJETIVO PRINCIPAL</p> <p>Determinar cuál de los Biotipos faciales se encuentra con mayor frecuencia, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018.</p>	<p>Variable 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de Vert <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angulo del Eje Facial - Profundidad Facial - Altura facial inferior - Plano mandibular - Arco mandibular 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Básica - Cuantitativa</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>No experimental - Transversal</p> <p style="text-align: center;">M → O</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del Biotipo Dolicofacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del Biotipo Mesofacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del Biotipo</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la frecuencia del Biotipo Dolicofacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico “Orthodontis” - Andahuaylas, periodo Enero - Junio 2018.</p> <p>Determinar la frecuencia del Biotipo Mesofacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico</p>	<p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Braquifacial - Mesofacial - Dolicofacial 	<p>POBLACIÓN</p> <p>85 Radiografías Digitales y Convencionales Laterales del Centro Odontológico Orthodontis.</p> <p>MUESTRA</p> <p>No probabilístico consta de 50 Radiografías Laterales</p>

<p>Braquifacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico "Orthodontis" - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?</p> <p>¿Cuál es la diferencia en la frecuencia de los Biotipos faciales entre los sexos, mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico "Orthodontis" - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018?</p>	<p>"Orthodontis" - Andahuaylas, en el periodo Enero – Junio 2018.</p> <p>Identificar la frecuencia del Biotipo Braquifacial mediante el Índice de Vert en pacientes del Centro Odontológico "Orthodontis" - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018.</p> <p>Determinar la diferencia frecuencia de los Biotipos faciales entre los sexos, mediante el Índice de Vert, en los pacientes del Centro Odontológico "Orthodontis" - Andahuaylas, periodo Enero – Junio 2018.</p>	<p>Digitales y Convencionales del Centro Odontológico Orthodontis.</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha de Recolección de Datos</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ANEXO 2. “ANALISIS DEL BIOTIPO FACIAL MEDIANTE EL INDICE DE VERT,
EN PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLOGICO “ORTHODENTIS” -
ANDAHUAYLAS, PERIODO ENERO – JULIO 2018”**

FORMULARIO DE REGISTROS DEL PACIENTE

Código del paciente:

Edad:

Sexo:

Elaborado por: Dr. Robert Murray Ricketts

ANALISIS CEFALOMETRICO DE VERT DE RICKETS

PLANOS	NORMA	DESV EST	MED. DE PAC	DIF. A D.E.	DESV. PAC
EJE FACIAL	90°	±3°			
PLANO FACIAL (+1° c/d 3a)	87°→	±3°			
PLANO MANDIBULAR (-1° c/d 3a)	26°→	±4°			
ALTURA FACIAL INFERIOR	47°	±4°			
ARCO MANDIBULAR (+0.5° c/d 1a)	26°→	±4°			
Suma Algebraica	/ 5				

BIOTIPO FACIAL:

Determinación biotipológica según el coeficiente de variación Vert

Dólico severo	Dólico	Dólico suave	Meso	Braqui suave	Braqui	Braqui severo
-2	-1	-0.5	0	+0.5	+1	+2

Nota. * Indice de Vert modificado por Ricketts¹⁷

ANEXO 3. PRUEBA PILOTO

a) Objetivo:

- Uniformizar criterios para la recolección de los datos entre la investigadora y la experta (especialista en Ortodoncia).

b) Procedimiento:

- Se seleccionó 5 radiografías laterales al azar (10% de la muestra).
- Se realizó el trazado cefalométrico, donde se reconoció los puntos utilizados en el Índice de Vert, se trazó los planos cefalométricos.
- Luego se midió los ángulos del Índice de Vert.
- Los datos fueron introducidos a la ficha de recolección de datos.
- Se halla el coeficiente de variación vertical (Índice de Vert) que se obtiene por una media aritmética de la diferencia existente entre la medida obtenida del paciente y el valor normal para esa edad, dividido por la desviación del patrón.
- Luego de obtenido este resultado se busca en la tabla de valores correspondiente a los Biotipos Faciales.

c) Calibración Interexaminador e Intraexaminador

Se determinó las pautas de estudio radiográfico, uniformizando criterios, definiendo los mismos parámetros de evaluación hasta coincidir en describir del mismo modo las variables de estudio.

d) Capacitación del Investigador

La investigadora fue capacitada para realizar el análisis cefalométrico del Índice de Vert, en el curso de Ortodoncia llevada en el quinto ciclo de la malla curricular y por parte de la asesora especialista en Ortodoncia RNE 1982.

e) Resultado

En la prueba piloto del presente estudio 3 casos fueron Dolicofacial Severo, 1 caso Braquifacial y 1 caso Braquifacial Suave.

ANEXO 4. COPIA DE DATA PROCESADA 01

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VAR0001	Número	8	0	Etnia Facials...	{1, Dolicota...	9	8	 Derecha	 Nominal	 Entrada
2	VAR0002	Número	8	0	Etnia Facials...	{1, Feminin...	9	8	 Derecha	 Nominal	 Entrada

COPIA DE DATA PROCESADA 02

BASE DE DATOS DEL ANALISIS DEL BIOTIPO FACIAL, MEDIANTE EL INDICE DE VERT, EN PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLOGICO "ORTHODENTIS" - ANDAHUAYLAS, PERIODO ENERO - JUNIO 2018.

RX	BIOTIPO FACIAL	SEXO
C08	4	1
1	4	2
284	4	1
144	4	1
281	3	2
95	4	1
106	1	1
167	5	1
151	5	1
247	6	1
114	2	1
240	4	1
205	3	2
85	4	2
163	2	2
54	3	2
295	3	2
157	3	2
228	3	1
131	6	2
73	1	1
180	4	1
C02	4	2
C01	5	2
C03	5	2
C16	5	1
C15	2	2
C14	3	1
C13	1	1
C12	4	1
C11	3	1
C10	2	2
C09	1	1
155	4	2
307	1	1
305	4	1
265	3	2
277	5	1
244	2	1
181	2	1
89	5	2
235	2	1
168	1	1
179	3	1
69	4	1
137	2	1
C04	1	2
C05	3	1
C06	2	1
C07	3	2

ANEXO 5. FICHA DE AUTORIZACIÓN



Andahuaylas, 05 de marzo del 2018

OFICIO N°001 – 2018 – UAP

Señor:

ESP. CD. YADIRA PALOMINO SOTO

GERENTE DEL CENTRO ODONTOLÓGICO "ORTHODENTIS"

Presente.-

Asunto: SOLICITA EL ACCESO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarlo y presentarme, yo, Natali Anita Gutiérrez Salazar con código 2013131665, bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología, solicito que me permita acceder al Área de Historias clínicas (85 Historias clínicas en total) y poder manipular las Radiografías Laterales de los pacientes, con la finalidad de obtener información y realizar mi investigación titulada: "ANÁLISIS DEL BIOTIPO FACIAL, MEDIANTE EL ÍNDICE DE VERT, EN LOS PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLÓGICO "ORTHODENTIS" - ANDAHUAYLAS, PERIODO ENERO – JUNIO 2018"; realizada con el objetivo de obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Por lo tanto, espero acceda a mi petición por ser de justa razón.

Atentamente,

ORTHODENTIS
YADIRA PALOMINO SOTO
Yadira Palomino Soto
ESP. ORTODONCIA Y ORTOPEEDIA MAXILAR
COP 22265 / RNE 1982

ANEXO 6. DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Yo, Natali Anita Gutiérrez Salazar, Nacionalidad Peruana con Documento de Identidad N° 70002702, alumna de pregrado de la Universidad Alas Peruanas Filial Andahuaylas, Bachiller en Estomatología, Natural del Departamento de Apurímac, de la Provincia de Andahuaylas, del distrito de Andahuaylas. Autora de la tesis titulada "Análisis del Biotipo Facial mediante el Índice de Vert, en pacientes del Centro Odontológico Orthodontis – Andahuaylas, periodo Enero – Junio del 2018"

DECLARO QUE:

1. El presente trabajo de investigación, presentado para la obtención del Título de Cirujano Dentista es original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas, así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa). Caso contrario, menciono de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.
2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada. Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado. De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la UAP.

Andahuaylas 02 de Julio del 2018



Firma
DNI 70002702

ANEXO 7. FOTOGRAFIAS



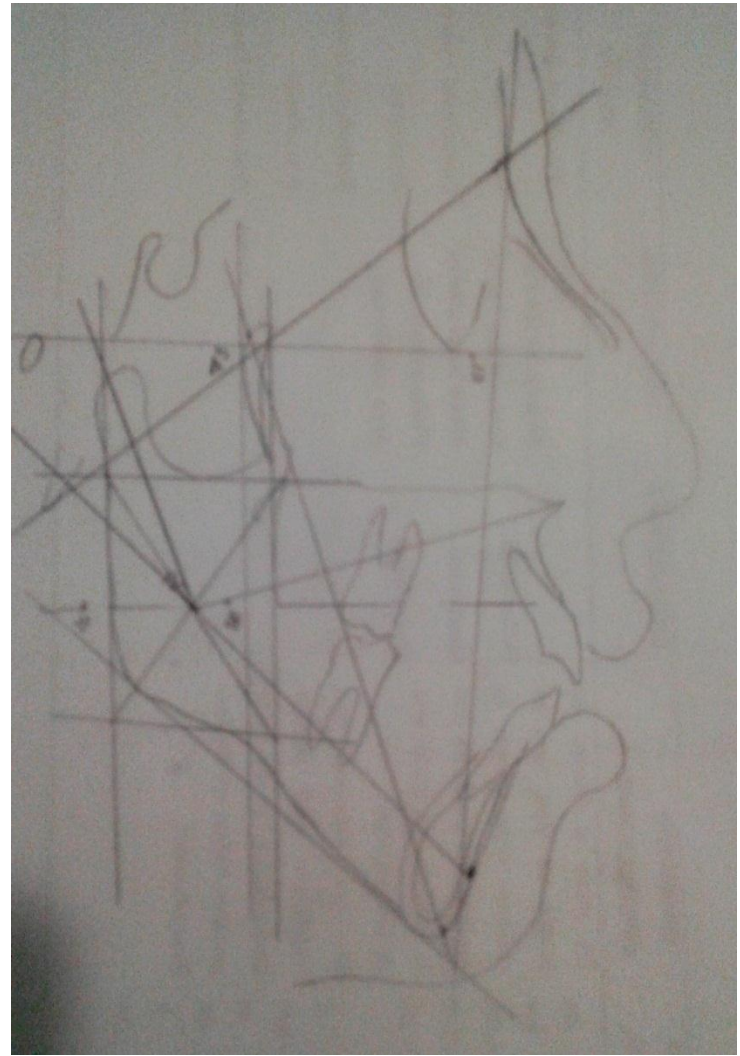
Primero se coloca el papel Canson sobre la Radiografía Lateral, en un negatoscopio, para la realización del Calco Cefalométrico





Trazado Cefalométrico





Trazado del Índice de Vert

