



**INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON
BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP**

Autor:

Andrés Agámez

C.I: V- 24.888.961

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON
BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de
Odontólogo

Autor:

Andrés Agámez

C.I: V- 24.888.961

Tutor: Od. Esp. Gabriel Akel

San Diego, Enero de 2019.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, Enero de 2019.

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: **INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP**, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Od. Esp. Gabriel Akel

Tutor Académico

Firma

Fecha



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON BIOTIPO
FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
UJAP,**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. Andrés Agámez_24.888.961

Tutor Propuesto: Od. Esp. Gabriel Akel_

Firma: _____

Cédula de Identidad N°

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**inclinación de la base craneal y relación con biotipo facial de los pacientes niños de ortodoncia y ortopedia ujac**”, realizado por **Andrés Agámez C.I 24.888.961**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: _____ (____) PUNTOS.

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre:

C.I.:

Jurado

Nombre:

C.I.:

Jurado

Nombre:

C.I.:

Fecha: _____



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO
DE GRADO**

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cédula De Identidad
AGAMEZ MEDINA	ANDRES DOMINGO	V-24.888.861
Dirección: Urb. Buenaventura, Manzana 9, Municipio Los Guayos – Estado Carabobo		Teléfono:
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología	Índice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre	Andrés D. Agámez M.	Teléfono: 04144842152
Título Del Trabajo: INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP		
Breve Explicación: Estudio de las cefálicas laterales de los pacientes de la clínica de Ortodoncia y ortopedia de la UJAP, donde se analizó los puntos relacionado con la angulación de la base del cráneo y su relación con el biotipo facial según el análisis de Jarabak, El objetivo realizar el análisis según grupo etario y la edad de los pacientes atendidos, donde se consiguió predominio del perfil biotipo mesofacial en ángulo menor, e igual a lo normal (123°), siendo el grupo etario comprendido entre 7 a 10 años los de mayor atención en la clínica. Se recomienda continuar con esta investigación y ampliar la muestra, para poder inferir los resultados a la población.		
Lugar Donde Se Desarrollará El Proyecto: Universidad José Antonio Páez		
Tiempo De Desarrollo: 5 meses.		
Tutor Académico Propuesto: Od. Esp. Gabriel Akel		

APROBADO: _____ **NO APROBADO:** _____
COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

_____	_____	_____
NOMBRE	FIRMA	FECHA
_____	_____	_____
NOMBRE	FIRMA	FECHA

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA: _____

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a mi familia que fueron mi motor de arranque, siendo cada uno de sus miembros un pilar fuerte que colocaron las bases de mi carrera y futuro desde que me convertí en bachiller, a mi madre, Ana María Agámez, que a su lado aprendí a nunca rendirme, a que siempre habrá luz al final del camino, aunque todo se vea turbulento, siempre conseguimos juntos la solución a cada obstáculo, a mi abuela Blanca Medina, que con su cariño sin límites, su experiencia, y consejos, me formaron como adulto nunca dejando de lado su infinita ternura hacia mí como su nieto, a mi tía Gabriela Agámez, ella junto a mi abuelo Domingo Agámez, mi inspiración, los que me guiaron a elegir este camino tan bonito como es la ciencia de la salud, mi tía siempre atenta y pendiente en la distancia fue un gran ejemplo de amor y apoyo, y mi abuelo estricto, dedicado a que no me faltara nada y empujándome a dar lo mejor de mí, como mis tías y primos se merecen este gran logro todos y cada uno de ellos con su presencia, me convirtieron en lo que soy ahora. Y por último y no menos importante, aquellos amigos de verdad que estuvieron ahí desde el comienzo, Ariadna Coa, Daisy Chaubert, Maria Salome Montes de Oca, como mis compañeros de clínicas, que gracias a ellos pude lograr superar diferentes situaciones, a mis pacientes por su responsabilidad y total confianza, y mis profesores, siempre buscando la manera de cómo enseñarme y de ayudarme a completar muchos tratamientos y requisitos

AGRADECIMIENTO.

Agradezco de todo corazón a Dios, por iluminarme, porque siempre que se cerraba una puerta, abría otra para mí cuando ya estaba al borde del colapso en diferentes oportunidades, a la virgen de la milagrosa, que me regalo mi abuela, enseñándome a rezarle y pedirle para que me sirviera de guía y solución en cada una de mis metas.

A mi madre, Ana María Agámez, mujer fuerte, luchadora, ejemplo a seguir, por su infinito amor y comprensión, a mi Abuela Blanca Medina, mujer amable, fuerte cariñosa como también estricta, por estar siempre para mí, por consentirme y cuidarme, hablar conmigo y escucharme cuando pasaba por mis peores momentos en mis prácticas, a mi tía Gabriela Agámez, por su amor, por estar pendiente de mí, de mis necesidades en la carrera, por brindarme su apoyo incondicional, a mi abuelo Domingo Agámez, mi motivación y gran ejemplo, por ser el mejor padre para mí, por ser mi inspiración.

Agradezco a mi tutor académico, Gabriel Akel, por adoptarme como pupilo, por estar ahí día y noche ayudándome a como redactar, transmitiendo sus conocimientos, y apoyándome, a mi asesor de proyecto de investigación Melba Oviedo, desde el inicio pendiente de mí, ayudándome cuando no entendía como hacer buenas redacciones de capítulos, y por estar pendiente de mí en cada momento, a mis asesores de trabajo de grado José Manuel y Gladys Orozco, por ayudarme con mi tesis, explicarme muy bien cómo hacer bien los capítulos y las tablas, a pesar de que los días estaban contados no se rindieron conmigo, de todo corazón muchísimas gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE CUADROS	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE GRÁFICOS	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I.....	17
EL PROBLEMA.....	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.1 Formulación del Problema.....	20
1.3 Objetivos.....	21
1.4 Justificación del problema.....	22
1.5 Alcances y limitaciones.....	23
CAPÍTULO II	¡Error! Marcador no definido.
MARCO TEORICO.....	24
2.1.- Antecedentes.....	24
2.2.- Bases Teóricas.....	26
2.3.- Bases Legales.....	41
2.4.- Cuadro de Operalización de Variables.....	47
CAPITULO III.....	48

MARCO METODOLOGICO.....	48
3.1.- Tipo de Investigacion.....	48
3.2.- Diseño de la investigacion.....	48
3.3 Poblacion.....	49
3.4.- Muestra.....	50
3.5.- Tecnica e instrumento de recoleccion de datos.....	51
3.6.- Tecnica de analisis de datos.....	51
CAPITULO IV.....	52
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	52
CAPITULO V.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	68



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON
BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP**

Autor **Andrés Agámez_24.888.961**

Tutor(a): **Od. Esp. Gabriel Akel**

Fecha: Enero de 2019

RESUMEN

El examen de la cara es indispensable en la exploración diagnóstica odontológica, ya que con ello se podría revelar alteraciones estructurales o funcionales que conducirán a una conducta clínica determinada para cada paciente. La inclinación de la Base craneal puede relacionarse con el Biotipo facial permitiendo pronosticar la forma de crecimiento de la cara del paciente. La presente investigación tiene como objetivo establecer la inclinación de la base craneal y relación con biotipo facial de los pacientes niños de ortodoncia y ortopedia ujab. La naturaleza de dicha investigación

es de campo no experimental de tipo descriptiva, se empleó la técnica de recolección de datos, usando una guía de observación se midieron 75 cefálicas laterales de las historias clínicas de pacientes niños que asisten a las clínicas de ortodoncia y ortopedia de la UJAP. Los resultados arrojaron un 46% de Biotipo Mesofacial para las angulaciones de Base de cráneo menores a 123° , para las angulaciones iguales a 123° se evidenció una distribución igual de los tres Biotipos (33,3%) y para las angulaciones mayores a 123° represento el 58,54% del Biotipo Mesofacial. Concluimos que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el Biotipo facial y la angulación de la base del cráneo medidos en una radiografía cefálica lateral.

Descriptor Biotipo Facial, Inclinação de Base de Cráneo



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**INCLINACIÓN DE LA BASE CRANEAL Y RELACIÓN CON
BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES NIÑOS DE
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA UJAP**

Autor **Andrés Agámez_24.888.961**

Tutor(a): **Od. Esp. Gabriel Akel**

Fecha: Enero de 2019

Summary

The examination of the face is essential in the dental diagnostic examination, since this could reveal structural or functional alterations that will lead to a specific clinical behavior for each patient. The inclination of the cranial base can be related to the facial biotype, making it possible to predict the growth shape of the patient's face. The objective of the present investigation is to establish the inclination of the cranial base and the relationship with the facial biotype of orthodontic and orthopedic child ujac patients. The nature of this research is of a non-experimental field of descriptive type, the technique of data collection was used, using an observation guide, 75

cephalic laterals were measured from the clinical records of children who attend orthodontics and orthopedic clinics on the UJAP. The results yielded 46% of Mesofacial Biotype for the angles of Base of skull less than 123° , for the angulations equal to 123° an equal distribution of the three Biotypes (33.3%) was evidenced and for the angulations greater than 123° represent the 58.54% of the Mesofacial Biotype. We conclude that there is no statistically significant difference between the facial Biotype and the angulation of the skull base measured on a lateral cephalic radiograph.

INTRODUCCIÓN

En odontología el éxito del tratamiento consiste en realizar un correcto diagnóstico basado en elementos recolectados desde la historia clínica y relacionados con radiografías y modelos de estudio.

Con el descubrimiento de los rayos x en 1895 se presentaron grandes cambios en la craneometría y la antropología de notable valor para el diagnóstico en la odontología. Esto llevo a la creación de la cefalometría, la cual es un estudio cuántico del valor milimétrico o angular de las estructuras craneales y faciales en una vista de perfil, la cual nos dio la posibilidad de utilizar una nueva herramienta en el diagnóstico de las maloclusiones y las discrepancias esqueléticas.

Desde entonces se ha popularizado la utilización de dicha técnica y establecido esquemas diagnósticos por medio de valores cefalométricos y debido a su importancia durante muchos años, diversos autores han desarrollado análisis, en los que destacan: Bjork, Broudi, Bolton, Ricketts, Steiner, Downs, entre otros.

La inclinación de la base craneal fue establecida y cuantificada primeramente por Jarabak medida en una radiografía Cefálica lateral, el cual describía una angulación de la misma sobre su eje medio relacionado con la posición antero-posterior del cóndilo, lo que daba una ubicación espacial de la mandíbula y se podía establecer un pronóstico de crecimiento de la misma.

Relacionado a esto se podría describir la forma de la cara con respecto a la inclinación de la base craneal y con ello poder pronosticar la forma de crecimiento facial del individuo.

Poder relacionar estos dos elementos nos dará la posibilidad de estudiar el crecimiento y desarrollo facial relacionado con el diagnóstico biotipológico, capaz de modificar e introducir el plan de tratamiento adecuado para cada paciente.

El objetivo de esta investigación es tratar de establecer una relación entre la Inclinación de la Base craneal y el Biotipo facial.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo y crecimiento cráneo-facial deriva de una serie de procesos morfológicos durante la etapa intrauterina y también después del nacimiento, esta serie de procesos logran un equilibrio funcional y estructural entre el tejido duro y blando de la región cráneo facial. Siendo así, los huesos craneales están en constante crecimiento y cambio ante relaciones y circunstancias externas e internas, por lo que se busca conservar el equilibrio durante la infancia y la edad adulta. Por lo tanto se tiene como resultado una armonía morfológica y funcional de los diferentes componentes del sistema estomatognático. Además, con este sistema va determinado un punto interrelacionado como lo es “La Especificidad”, refiriéndose a las características particulares para cada individuo que lo hace diferente a los demás como resultado de su proceso completo de crecimiento. 1

El examen de la cara es una parte fundamental de la exploración diagnóstica, ya que con ello se podría revelar alteraciones estructurales o morfológicas que conducirán a una conducta clínica determinada para cada paciente específico.

La representación de la estructura morfológica de la cara de una persona es referida como el Biotipo facial, que puede generar una constitución esquelética y muscular determinada para cada una de sus partes. En Odontología se utiliza este concepto para

clasificar a las diferentes personas en grupos basados en las variaciones de las proporciones esqueléticas de la cara, ya sea en sentido vertical o transversal de la misma. La importancia de su determinación ha sido estudiada a lo largo de la historia desde 1931, cuando Broabdent publicó sus trabajos de cefalometría, los mismos que permitieron realizar avances muy importantes tanto en el campo de la Medicina como en la Odontología. 2

La variación normal de las estructuras óseas faciales y musculares en los individuos se describe como la Biotipología y se encuentra directamente relacionada con el crecimiento y el cambio de la forma de la base ósea orofacial, es decir los huesos maxilares, dientes y articulación temporomandibular. El Odontólogo debe observar el biotipofacial del paciente, ya que cada uno tiene distintas características óseas debido a las diferencias morfológicas, genéticas, ambientales y nutricionales. (3)

El biotipo del paciente, se puede definir como: *Mesofacial*, aquel que posee la cara armónica, proporcionados, guardando buena relación en el ancho y alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados; *Dólicofacial*, son individuos en los que en su cara predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura débil y por último, *Braquifacial* personas que en su cara predomina el ancho sobre el largo, caras cuadradas, musculatura fuerte.(4)

Es bien sabido que se emplean tratamientos diferentes de acuerdo a cada biotipo facial, en la mayoría de las especialidades, debido a que afecta directamente en la armonía facial, los músculos orofaciales, la oclusión y la función estomatognática.

Existen factores subjetivos que pueden valorarse al realizar este estudio morfológico donde el defecto puede ser visto y calificado, para lo que se utilizan varios estudios que determinan el Biotipo Facial del individuo, siendo lo más usado cuantificarlo por medio de la Cefalometría con ciertas medidas que ayudan a ser más específicos en el diagnóstico.

Con el intento de medir la biotipología craneofacial en 1934 en Estados Unidos se creó la cefalometría. Ésta significó la posibilidad de utilizar una nueva técnica en el estudio de la maloclusión y las discrepancias esqueléticas. 2

En un principio, la cefalometría tenía como objetivo el estudio de los patrones de crecimiento craneofacial, más pronto se comprobó que la cefalometría podía emplearse para valorar las proporciones dentofaciales y descifrar las bases anatómicas de la maloclusión Las maloclusiones son el resultado de una interacción entre la posición de los maxilares y la que adoptan los dientes al erupcionar, que se ve afectada por las relaciones entre los maxilares. 2

Son conocidos diversos análisis cefalométricos, tales como Downs (1948), Tweed (1940), Steiner (1952), Saussoni (1960), Ricketts (1960, 1970, 1985), Mc Namara (1985), entre otros. Los mismos analizan las estructuras dentales esqueléticas y de tejidos blandos, dando un conocimiento más profundo acerca de las estructuras internas del individuo. 2

La base del cráneo es una estructura compuesta por varios huesos craneales, es muy estable y cuantificable en longitud e inclinación. Sus medidas varían en la etapa del

crecimiento y desarrollo del niño hasta llegar a la edad adulta donde permanece constante. Poder medirla y relacionarla con algunas estructuras faciales del crecimiento es un reto para la Odontología y un aporte científico importante. Estudios de Bjork relacionan la inclinación de la base del cráneo con la dirección de crecimiento mandibular del individuo creando una conexión importante. 2

En este estudio se pretende relacionar la inclinación de la base del cráneo con el Biotipo facial, para poder abrir una nueva línea de investigación sobre la conexión de estas dos representaciones aportando datos para el diagnóstico odontológico.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En base a lo planteado surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Existirá una relación entre la inclinación de la base craneal y el biotipo facial medida en radiografías cefálicas lateral en niños que asisten a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez?

Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Establecer la inclinación de la base craneal y relación con el biotipo facial en radiografías cefálicas lateral de niños que asisten a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez. Periodo 2019-ICR.

Objetivos Específicos

1. Identificar las inclinaciones de la base craneal por edad y por sexo
2. Cuantificar los distintos biotipos faciales en los pacientes niños que acuden a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez
3. Relacionar la inclinación de la base craneal con el Biotipo Facial medida en radiografías cefálicas lateral en niños que asisten a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez

Justificación

La inclinación de la base craneal, y el biotipo facial ha sido de suma importancia no solo en ortodoncia, sino en especialidades como, prótesis, estética, odontopediatría, ya que dependiendo del biotipo facial, los profesionales pueden llevar a cabo distintos tratamientos, por lo cual es necesario tener el adecuado diagnóstico según el tipo de crecimiento del paciente.

Se quiere confirmar con los resultados arrojados por la investigación, si existe dicha relación entre la inclinación de la base craneal con el biotipo facial, usando medidas simples que se toman en una radiografía cefálica lateral, pudiendo abrir una línea de investigación para que otros especialistas puedan predecir cómo va a crecer un paciente según biotipo facial solo determinando la inclinación de la base craneal.

Para esta investigación es muy importante, saber medir y ofrecer nuevas medidas para las cefálicas laterales, ya que aporta datos cefalométricos, planos de referencia de suma importancia para las mediciones comparativas de los cambios longitudinales de la cara. Siendo los planos S-N y Frankfort, las referencias más comunes de la evaluación cefalométrica.

En el área de ortodoncia y ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, asisten pacientes niños en los rangos de 6 a 12 años, para empezar su tratamiento, ya sea por hipodesarrollo, apiñamiento, entre otros, con lo cual para un diagnóstico adecuado requieren realizarse, placa radiográfica cefálica lateral, lo que permitirá hacer esa comparación entre la inclinación de la base craneal y los distintos biotipo faciales, y a

su vez, permitirá obtener datos estadísticos que reflejen las variaciones en estas medidas dentro de una población venezolana. El estudio se adapta a la línea de investigación clínica odontológica.

Límites y Alcances de la investigación

En esta investigación se estudiarán los pacientes que asisten a las clínicas de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial I durante el periodo 2019-ICR en los cuales se observarán las radiografías cefálicas laterales para realizar las mediciones correspondientes que permitan determinar la inclinación de la base craneal y el biotipo facial.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Sarango (2018), presentó un trabajo de grado para optar al título de Especialista en Ortodoncia titulado “Evaluación de la posición cráneo cervical y su relación con los diferentes biotipos faciales, en pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia de la Universidad de las Américas”, el cual tuvo como objetivo determinar la posición del cráneo con respecto a la columna cervical en los diferentes biotipos faciales (braquifaciales, mesofaciales, dolicofaciales) mediante trazados cefalométricos propuesto por Rocabado, para establecer características similares y normo dependientes para cada biotipo. La muestra estuvo constituida por 90 radiografías laterales, (56 mujeres y 34 hombres), con edades entre 16 -31 años, los mismos que fueron divididos en tres grupos (dolicofaciales, mesofaciales y braquifaciales) de acuerdo al biotipo facial según el análisis de Vert de Ricketts.

P. Elizabeth (2017), en el trabajo de investigación titulado “Evaluación cefalométrica de la inclinación y longitud de la base craneal anterior en pacientes entre 8 y 12 años, atendidos en el servicio de odontopediatría de la clínica de la UPCH entre los años 2010 – 2016”, que se realizó en la Universidad peruana “Cayetano Heredia” cuyo objetivo general era “Evaluar la longitud e inclinación de la

base craneal anterior en radiografías cefalométricas digitales de pacientes de 8 a 12 años atendidos en el servicio de odontopediatría de la clínica de la UPCH entre los años 2010-2016”, el investigador habla sobre el crecimiento craneo facial como base fundamental para la práctica ortodóntica, y de la importancia de los planos de referencias para las mediciones comparativas de los cambios que se presentan en la cara. Siendo los planos S-N y Frankfort las referencias más comunes en la evaluación cefalométrica, sin embargo algunos autores consideran que su longitud es variable, y su inclinación puede verse afectada por diversos factores. La población estuvo conformada por 69 radiografías cefalométricas digitales de pacientes de 8 a 12 años; los resultados arrojados concluían que el plano S-N es muy variable, por lo cual se sugiere no tomarlo como una referencia determinante, con lo cual el investigador recomienda hacer un estudio poblacional mayor para poder establecer estándares adecuados. 5. Lo cual apoya, esta investigación comparativa, que permite preguntar si existe relación entre el biotipo facial y la inclinación de la base craneal

Aude, (2012) en su trabajo de investigación titulado “Medidas lineales y angulares que definen relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial en niños” que se realizó en la Universidad de Carabobo, habla de los problemas de maloclusión que la población local presenta, la importancia de la estética facial de los pacientes, lo que los incita acudir a especialistas, por dicho motivo esta investigación se vuelve factible, ya que el tratamiento adecuado, depende

del biotipo facial del paciente, con lo que se busca aportar datos odontológicos para que otros especialistas usen como base dicha investigación para el diagnóstico adecuado, no solo los problemas bucales, sino también los extraorales, un rostro armónico y estética facial. (4)

Bases Teóricas

Un marco teórico (o conceptual) es el grupo central de conceptos y teorías que utilizan para formular y desarrollar un argumento (o tesis).⁷ Asimismo son teorías que aportan o explican el problema de investigación, autor-planteamientos básicos y análisis del párrafo de vinculación con la investigación. Debe tener incorporada las citas de los autores consultados. ⁷

Las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias. ⁷

Así mismo, autores afirman que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107). El siguiente punto trató de manifestar las perspectivas teóricas que explican los aspectos

involucrados en el problema planteado en la presente investigación. En esta fundamentación teórica se incluye lo concerniente a la pérdida prematura, como también sus causas, tales como; traumatismos o fracturas, periodontitis, caries dental, iatrogenia. Igualmente, se expusieron conceptos relacionados con cronología de erupción, exfoliación, prevalencia y consecuencia de la pérdida prematura. 19

Salud pública

Según la Organización Panamericana de la Salud, define que la salud pública es el esfuerzo organizado de la sociedad, principalmente a través de sus instituciones de carácter público, para mejorar, promover, proteger y restaurar la salud de las poblaciones por medio de actuaciones de alcance colectivo. Además contribuye al conocimiento a través de la investigación, la aplicación de las ciencias poblacionales y sociales a los problemas de salud. El objetivo más importante es alcanzar un alto nivel de bienestar físico, mental y social, de acuerdo a los conocimientos y recursos existentes. 7

Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud expone como concepto que la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Asimismo se puede decir que la epidemiología tiene estrecha relación con el trabajo de

investigación debido a que se debe realizar un análisis de los causantes y el control de distintos factores que se asocian a la salud bucal de los niños. 8, 9

Cefalometria

El 8 de noviembre de 1895 marco un hito en la historia de la física; su repercusiones tocaron de manera notable los campos de la Medicina, la Ortodoncia y la tecnología: Wilhelm Conrad Roentgen – profesor investigador del Instituto Físico de la Universidad de Wurzburg – realizó un experimento como parte de una investigación iniciada en 1894 y que continuaba los estudios de Philipp Lenard sobre los rayos catódicos y sus efectos en placas fotográficas y material fluorescente.

En 1895 Roentgen a sugerencia de Nikola Tesla, dejó de emplear los canónicos tubos de Lenard, y adoptó un condensador envuelto en un cartón negro al que estimuló internamente con una corriente de alta tensión, en condiciones de oscuridad total en su laboratorio, el científico deseaba probar que la envoltura de cartón evitaba la filtración de toda luz. Sin embargo una luz tenue, de color verdusco, irradiada por acción refleja desde su mesa de trabajo, llamó su atención; encendió un fósforo y descubrió ser una cartulina- pintada con platino cianuro de bario- el objeto que producía el resplandor; así pudo comprobar que algo desconocido, distinto de los rayos catódicos, excitaba la capa fluorescente. En un principio Roentgen supuso que la luz provenía del tubo de Crookes, pues los rayos desconocidos se hacían evidentes solo cuando incidían en el cartón y cuando el tubo de Crookes era estimulado; vio,

sorprendido, la silueta de su mano proyectada en el cartón. La silueta delineaba el contorno, pero en ella la piel era considerablemente transparente mientras que los huesos muy opacos. Los rayos provenientes del tubo de crookes adquirieron de súbito la extraña propiedad de atravesar ciertos tejidos opacos para la luz visible.

Como roentgen desconocía la naturaleza de esos rayos, los bautizo con el nombre de rayos x.

Rontgen publico tres comunicados en los que señalo las propiedades fundamentales de los rayos X. Estos son:

- Los rayos X son altamente penetrantes para la mayoría de los materiales, sin embargo, pueden ser absorbidos por materiales densos como el acero y el plomo
- Con ciertas substancias los rayos X fluorescen a la luz visible cuando inciden sobre ellas.
- Las placas fotográficas son enegrecidas por los rayos X.
- Los rayos X ionizan el aire y otros gases
- Los rayos X a diferencia de los rayos catódicos no son afectados por campos eléctricos o magnéticos.
- Los rayos X no se reflejan ni tampoco producen efectos de interferencia.

Debido a las investigaciones que Roentgen realizo sobre las propiedades de los rayos descubiertos por el recibió en 1901 el primer premio nobel de física.

En el ámbito de la Ortodoncia, el descubrimiento y la aplicación de los rayos X tuvieron consecuencias relevantes, tanto así que el desarrollo de esta disciplina hubiera sido escaso, pues dieron pie al surgimiento de un importante método de medición ortodóntica: la radiografía cefalométrica. Sin embargo si bien el empleo de rayos X abrió la posibilidad al desarrollo de la cefalometría; existen técnicas que la precedieron, y sin ellas la cefalometría no hubiera tenido la misma evolución. Estas son: la craneometría y la antropometría.

La craneometría tuvo quizás su origen en 1791, cuando Petrus Camper (anatomista holandés) al investigar el prognatismo, descubre que las medidas craneales varían de acuerdo con el grupo étnico, la edad y el sexo de los individuos, percatándose, a su vez de que dichas variables permitían reconocer el problema del crecimiento y desarrollo de las estructuras óseas. El empleo de la radiación X podía superar las limitaciones propias de la craneometría y de la antropometría, pues permitía obtener distintas medidas sobre un mismo individuo, pudiendo registrar modificaciones debidas al crecimiento y desarrollo. Sin embargo la medición directa basada en radiografías, tenía un inconveniente de que en ella participaban numerosas variables que hacían de la impresión radiográfica un instrumento muy impreciso de medición.

Al respecto, la labor del doctor norteamericano Holly Broadbent, permitió sobrepasar los inconvenientes de la medición radiográfica directa, desarrollando un artefacto que permitía colocar la cabeza con una orientación muy precisa al tomar radiografías: el cefalostato.

Durante los años veinte Broadbent perfecciona el craneostato –que se utiliza para orientar los cráneos bajo medidas craneométricas y escalas métricas. Marcando así el primer paso en la evolución del craneostato hacia el cefalostato radiográfico. Con ello Broadbent se acercaba al desplazamiento de la medida directa, a través del uso del craneómetro radiográfico. No le tomo mucho tiempo convertir la medida directa en un craneómetro radiográfico. El empleo de rayos X, sumado a su intuición y a la amplia información de anatomía que adquirió en la clínica de ortodoncia, resolvió el rompecabezas que le permitiría desarrollar –más tarde- la creación de la nueva metodología de la cefalometría.

La Cefalometría es una técnica de gran utilidad en odontología y especialmente en la ortodoncia, ya que permite obtener medidas del cráneo a partir de radiografías que luego se calcan sobre un acetato para establecer los puntos anatómicos más significativos y medir las distancias y relaciones entre unos y otros (huesos, músculos, dientes, etc.) atendiendo a diferentes criterios para luego compararlos con los patrones de normalidad.

Las aplicaciones clínicas de la cefalometría radiológica es el establecimiento de los cambios inducidos por el tratamiento ortodóntico. Pueden superponerse radiografías cefalométricas seriadas obtenidas antes, durante y después del tratamiento para estudiar los cambios experimentados en la posición de los maxilares y los dientes. El principio del análisis cefalométrico consiste en comparar al paciente con un grupo de

referencia normal para poder detectar cualquier diferencia entre las relaciones dentofaciales del paciente y las que cabría esperar en su grupo étnico o racial.

Es importante definir el objetivo del análisis cefalométrico como el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar óseo, la dentición y los procesos alveolares superiores, la mandíbula ósea y la dentición y los procesos alveolares inferiores. 10

Son conocidos diversos análisis cefalométricos, tales como:

C.H. Tweed presentó en 1946 un análisis cefalométrico donde destacó los cuatro objetivos del tratamiento ortodóntico con énfasis y preocupación por la estética facial satisfactoria, con este análisis mejora la aplicación clínica de la cefalometría. 10.

El análisis de W.B. Downs fue desarrollado en la Universidad Illinois en el año de 1948. Se basó en las proporciones faciales y esqueléticas de un grupo de referencia de 20 adolescentes blancos no sometidos a tratamiento y seleccionados por tener una oclusión dental ideal. Se considera que este es el primer análisis usado en el diagnóstico ortodóntico. Este estudio no valora anomalías de volumen como sí ocurre en otros análisis como el de *Steiner*. Para su análisis, Downs utiliza el plano de Frankfort el cual ha probado según él un adecuado uso para señalar el tipo facial. El ángulo facial (FH-Pg) sin embargo no es suficiente para estudiar los cambios de crecimiento. 12

Difundido en los años 50 por Cecil C. Steiner. Se basó en los trabajos de Northwest, Downs, Wylie Reidle, Margolis y otros. En su análisis presentaba las mediciones en un patrón de tal forma que no solo destacaba las mediciones individuales, sino también las relaciones existentes entre ellas determinando la naturaleza, ubicación y extensión de las anomalías dento-faciales, para la cual ofreció pautas específicas para poder aplicar las mediciones cefalométricas a la planificación por medio del establecimiento de metas de tratamiento específico.

Usó el plano SN como base para medir otros ángulos, según él por ser un plano fácil de localizar y no Frankfort el cual es un plano que tiene un valor limitado debido a la dificultad de hallar el punto más inferior en el límite de la órbita y la posición variable del porion. 12

Sassouni fue el primero en dar la misma importancia a las relaciones verticales y horizontales y sus interacciones. En este análisis se señala que los planos anatómicos horizontales (SN, plano de Frankfort, plano palatino, plano oclusal y plano mandibular) tienden a converger en caras proporcionadas en un único punto. 12.

El análisis de Ricketts es un análisis global 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; localizar la dentadura postiza en la cara; y estudiar el perfil facial. En el análisis de Ricketts, las principales líneas de referencia son la

horizontal de Franfort, la línea nasión-basión y la vertical pterigoidea, que es perpendicular a la horizontal de Franfort a nivel de la raíz de la fisura pterigomaxilar. Este método no se limita a analizar la situación actual del paciente, sino que permite predecir los efectos del crecimiento futuro y el tratamiento. 12

Mcnamara publica en 1984 su estudio, el cual utiliza tres recursos:

- Estándares de Bolton
- Muestra de Burlington
- Muestra de Ann Arbor

Este análisis combina elementos de métodos anteriores junto con mediciones originales tales como Nasion perpendicular (NP) y el punto A vertical (AV) que tratan de definir con mayor exactitud la posición de los maxilares, los dientes, base craneal y sus interrelaciones. Menciona el cierto hecho de que el uso de medidas específicas en ciertos análisis limita, pues la naturaleza del cambio determina las medidas que se deben de usar para evaluar. Emplea como planos de referencia el plano anatómico de Frankfort y la línea basión-nasión. 12

La Biotipología o Biotipo

Así como se clasifican las formas de la cabeza, la relación tronco – extremidad inferior, brazo – antebrazo, ancho biacromial – ancho bicrestal, se clasifican las formas del cuerpo. Desde medio siglo antes de cristo, Hipocrates hace el primer intento tomando como parámetro el predominio de alguno de “los humores” o

líquidos corporales proponiendo cuatro tipos constitucionales. El sanguíneo (la sangre), el Colerico (la bilis amarilla), el melancolico (la bilis negra) y el flemático (la flema). Posteriormente, Galeno también realizó un intento clasificatorio (bilioso, Pituitoso, Sanguineo y Melancolico).

El fundador de la biotipología como ciencia fue Nicola Pende, y la definió en 1920 como “ la ciencia del hombre – individuo, es decir, la ciencia de la persona humana concreta, en su totalidad, en su unidad vital psicosomática, en su morfología, fisiología y psicología diferenciales”; plantea que el biotipo obedece a las leyes de la herencia y la evolución.

Clasificación de N. Pende: Longilíneoesténico tónico (estructura vertical, cabeza meso o braqui, cara bien modelada con marcadas prominencias óseas y frente elevada). Longilíneo asténico o hipoesténico – hipotónico (estructura vertical, cara alargada y angulosa con pómulos prominentes, mentón estrecho). Brevilíneo esténico tónico (cabeza meso o braqui excepcionalmente dólico, contorno facial hexagonal, anguloso con frente alta y mandíbula ancha). Brevilíneo asténico o hipoesténico (estructura horizontal, esqueleto facial delicado con prominencias poco marcadas y frente estrecha). Se mencionaran las escuelas de biotipología y algunas de sus características de las clasificaciones que tengan relación con cabeza y cara. Escuela francesa: L. MacAuliffe (1923) clasifica al individuo en muscular, respiratorio, digestivo y cerebral. Da gran importancia a la influencia del medio en la morfología

corporal y facial, llegando a extremos lamareckistas al grado que Pende lo critica fuertemente.

Escuela italiana: G. Viola utiliza medidas corporales (verticales y horizontales) para establecer su clasificación biotipológica. Define sus tipos como braquitypo megalosplacnico (predomina el tronco sobre los miembros, cabeza grande y ancha, cara redondeada). Y longitypo microsplacnico (predominan los miembros sobre el tronco, cabeza estrecha y cara alargada).

Escuela alemana: *Ernst Kretschmer* (1926) plantea tres tipos: el asténico (predomina una estructura vertical, cabeza pequeña y cara delgada con poco desarrollo mandubular); el atlético (estructura media); y el pícnico (predomina estructura horizontal, cabeza grande y redondeada, cara con acumulación de tejido adiposo).

Escuela norteamericana: W.H. Sheldon la inicia hacia 1940 teniendo aceptación general en 1954 y aunque con algunas modificaciones continua vigente a la fecha. Cambia el concepto de Biotipo por el de Somato-tipo. El análisis consta de dos partes, una Antroposcópica (apreciaciones visuales) y otra Antropométrica (basada en fotografías tomadas con una rigurosa y especializada técnica mas las variables peso y talla). Sheldon sustenta su propuesta en Huter, quien en 1880 establece la primera clasificación en base a las capas embrionarias. Sheldon y sus colaboradores toman esta idea y le dan forma; plantean que el distinto grado de desarrollo del ectodermo,

mesodermo y endodermo permiten distinguir tres tipos corporales. Todos los individuos tenemos los tres componentes expresados en diferente proporción.

Endomorfo (predominan formas blandas redondeadas, predominan los órganos digestivos que derivan del endodermo y tienden a dominar la economía corporal); mesomorfo (predomina el sistema óseo – muscular, economía corporal dominada por tejidos del mesodermo); ectomorfo (predominio de formas lineales y frágiles, cerebro y sistema nervioso central más importante y la economía corporal esta dominada por tejidos derivados del ectodermo). 12

Biotipo facial

Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se da por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. Dentro de la variable biotipo, se encuentran las siguientes categorías: Mesofacial, Dólicofacial y Braquifacial.

Mesofacial: Los individuos en la cara armónica, proporcionados, guardando buena relación en el ancho y alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante.

Dólicofacial: Son individuos en los que, en su cara, predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura

débil, generalmente asociados a problemas funcionales. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, predomina el crecimiento vertical.

Braquifacial: Son los individuos en su cara predomina el ancho sobre el largo. Caras cuadradas, musculatura fuerte, con una dirección de crecimiento mandibular con predominio de componente horizontal o posteroanterior. Tienen diámetros bicigomáticos y mandibulares superiores a la norma. 3

Crecimiento y desarrollo cráneo facial

Cráneo: Conjunto de huesos que forman la parte superior de la cabeza y que encierran y protegen el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo. El cráneo se localiza antes de la columna vertebral y es una estructura ósea que encierra al encéfalo. Su función es la de proteger al encéfalo y proveer un sitio de adhesión para los músculos faciales. Las dos regiones del cráneo son la región craneal y la facial. La porción craneal es la parte del cráneo que aloja directamente el encéfalo y la porción facial comprende el resto de los huesos del cráneo. (11)

Base craneal: La base del cráneo se encuentra en el neurocraneo y viscerocraneo; por estar íntimamente ligada a la bóveda comparten la función de proteger el cerebro, pero también está articulada con la columna, el cóndilo mandibular y el complejo nasomaxilar. La base del cráneo está compuesta por: etmoides, hueso esfenoides, hueso occipital, hueso temporal. (nº 11)

El crecimiento facial representa un proceso diferencial de maduración progresiva. Los diferentes componentes faciales presentan su propia cronología de evolución. Es decir no todos ellos crecen a la misma velocidad, al mismo tiempo en la misma dirección o con la misma magnitud (crecimiento diferencia). El desarrollo es un proceso dirigido hacia un estado dinámico de agregación estructural y equilibrio funcional.

En los tejidos embrionales se pueden observar claramente dos tipos de formación ósea: el crecimiento intramembranoso (los progenitores mesenquimatosos se condensan y luego diferenciación es directamente en osteoblastos) y el crecimiento endocondral (los progenitores mesenquimatosos se condensan para formar primero un modelo cartilaginoso (molde) el cual será reemplazado posteriormente por hueso).

Dentro de la morfogénesis craneal, el condrocraneo da origen a la base craneal, y los arcos faríngeos dan lugar a los cartílagos de Meckel y de Reichert así como al maléolo, martillo, yunque y al proceso estiloideo del hueso temporal.

La sincondrosis basicraneales son remanentes del condrocraneo fetal y por lo tanto representan cartílago primario. La región condral del cóndilo mandibular se desarrolla separada del condrocraneo, como cartílago secundario. La bóveda del cráneo, la mayor parte del esqueleto nasal y los maxilares se desarrollan por osificación intramembranosa. Los tejidos esqueléticos craneofaciales se derivan de la cresta neural. Sin embargo, la base del cráneo se originan a partir del mesodermo.

El cartílago se adapta a la presión, mientras que el hueso se adapta a la tensión. El cartílago crece por aposición así como intersticialmente por divisiones celulares de los condrocitos y por adiciones a su matriz extracelular. El hueso debe tener una membrana cobertora vascular osteogénica y solo puede crecer aposicionalmente. Las membranas asociadas con el hueso (periostio, endostio, suturas y periodonto) son responsables del crecimiento intramembranoso).

Además de las diferentes líneas filogenéticas (por ejemplo las variaciones en la forma de la cabeza) que son responsables de las variaciones en el desarrollo facial, también se tienen presentes los factores ontogénicos. El desarrollo ontogénico del complejo craneofacial está controlado por factores generales y locales. Los factores generales incluyen la genética, nutrición, hormonas, clima y postura. Los factores locales incluyen la vascularización, inervación, fisiología de los músculos masticatorios, funciones fisiológicas (deglución, respiración, fonación, masticación), hábitos y pérdidas dentales. Estos factores producen diferentes señales a nivel celular dirigidas a los componentes osteogénicos, condrogénicos, miogénicos y fibrogénicos, que a su vez revisan la ruta de desarrollo y provocan variaciones morfológicas de ajuste. Cualquier cambio durante el crecimiento expresado en cualquier lugar debe ser igualado proporcionalmente con un crecimiento similar y se presentarán una serie de ajustes en zonas cercanas o distantes, para establecer y lograr en forma progresiva un balance funcional y estructural de todo el complejo. Por ejemplo, la forma y el tamaño de la nariz así como las vías aéreas no están determinadas por factores dentro

de estas mismas estructuras, ya que muchas otras estructuras ubicadas en otras regiones establecen condiciones rígidas de desarrollo, y fungen como moldes para el desarrollo de la nariz y de las vías aéreas.

Las actividades del crecimiento involucran dos tipos de movimientos cuando el hueso crece: a) movimiento por remodelación localizada y regional y b) movimientos de desplazamiento de todas las estructuras separadas conforme estas se remodelan así como el desplazamiento de toda una estructura provocado por la suma de las expansiones de otras estructuras ubicadas en otro sitio.

El patrón craneofacial está formado por la conjunción del crecimiento anatómico regional, transmitido a las estructuras adyacentes a través de las suturas, sincondrosis y uniones. (n° 12)

Bases Legales.

Dichas bases poseen gran importancia debido a que constituyen un conjunto de documentos de naturaleza legal que sirven de testimonio referencial y de soporte a la investigación. Por ello a través de las mismas, se hace referencia a que esta investigación ha sido desarrollada dentro de los términos constitucionalmente legales.

“Las bases legales no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto, explica que las bases legales son reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite” (Villafranca, 2002, p1). 13

En la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, se encuentran diversos artículos que sustentan las bases legales de esta investigación, debido a que están basados en la preservación de la salud del ser humano, tomando en cuenta todo lo que esto involucra, como por ejemplo, atención, servicio, conocimiento, calidad y es por ello que se ha decidido citar los siguientes:

En el artículo 83 se señala:

“La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.”

Tal como hemos planteado en este proyecto, la salud es primordial, y no solo está relacionada a la ausencia de enfermedades y afecciones, sino que es un completo estado de bienestar, físico, mental y social, y esto a su vez puede lograrse con lo planteado en las páginas anteriores, es decir mediante un buen diagnóstico en

Maloclusiones que va desde el análisis cefalométrico de su perfil que le aporte al paciente seguridad y bienestar a la hora de relacionarse socialmente.

Por otra parte, en el artículo 117, se plantea:

“Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen; a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.”

Según lo analizado en el artículo, se debe hacer énfasis en la calidad de servicios que se imparten por parte del odontólogo, en lo relacionado a la prevención y en especial en Maloclusiones, la salud pública y la epidemiología su uso en pro de la salud bucal y de los diferentes servicios de salud. Que incentivar a otros investigaciones muchos más precisos, haciendo frecuentes resultados más preventivos y epidemiológicos.

Así mismo, en la Ley Orgánica de Educación, hay artículos que impulsan al investigador a orientarse acerca de la profesión de su interés con el fin de garantizar el máximo rendimiento social. Dichos artículos son:

Artículo 6:

Todos tienen derecho a recibir una educación conforme con sus aptitudes y aspiraciones, adecuada a su vocación y dentro de las exigencias del interés nacional o local, sin ningún tipo de discriminación por razón de la raza, del sexo, del credo, la posición económica y social o de cualquier otra naturaleza. El estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el cumplimiento de la obligación que en tal sentido le corresponde, así como los servicios de orientación, asistencia y protección integral al alumno, con el fin de garantizar el máximo rendimiento social del sistema educativo y de proporcionar una efectiva igualdad de oportunidades educacionales.

Artículo 27. La educación superior tendrá los siguientes objetivos:

Fomentar la investigación de nuevos conocimientos e impulsar el progreso de la ciencia, la tecnología, las letras, las artes y demás manifestaciones creadoras del espíritu en beneficio del bienestar del

ser humano, de la sociedad y del desarrollo independiente de la nación.

Tal como se expresa en los artículos 6 y 27, la educación es un derecho para todos, y es por ello que se realiza este proyecto de investigación, para aportar nuevos conocimientos y a su vez impulsar la ciencia de la odontología preventiva de las Maloclusiones, siguiendo los parámetros que hemos señalado en esta investigación para contribuir con el bienestar del ser humano. De la misma manera dicho proyecto va enfocado a suministrar más conocimientos a aquellas personas que tengan el interés y vocación de continuar ampliando este tipo de temas relacionados a la prevención de las maloclusiones.

En el Código de Deontología Odontológica se disponen artículos relacionados a los deberes generales que debe cumplir el odontólogo, por ello es importante recalcar los que se citan a continuación:

En el artículo 2 se establece:

El Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico.

La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida.

En conclusión el artículo 2, nos inculca el instruirnos acerca de cada avance de la rama de la salud, y esto va estrechamente relacionado con el tema que hemos desarrollado en este proyecto, ya que los procedimientos y materiales que se emplean en la odontología preventiva de las Maloclusiones avanzan continuamente y cada profesional se encuentra en el deber de mantenerse actualizado en cada uno de estos avances para no limitarse en el grado de capacidad, tal cual como lo menciona dicho artículo.

“El Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga: a. Tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente.” Artículo 18

Considerando lo mencionado en el artículo 18, se debe preservar la salud del paciente, incluso a través de los tratamientos preventivos y restaurativos, ya que se está en el deber de realizar restauraciones armoniosas y en buen estado para no propiciar posteriormente enfermedades bucales en el paciente.

Cuadro de Operacionalización de variables

Objetivo General: Establecer la inclinación de la base craneal y relación con el biotipo facial en radiografías cefálicas lateral de niños que asisten a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez. Periodo 2019-ICR.

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumento
Inclinación de la base craneal	Zona craneana articulada con la columna, el cóndilo mandibular y el complejo nasomaxilar. La base del cráneo está compuesta por: etmoides, hueso esfenoides, hueso occipital, hueso temporal	Cefalometría Planos Ángulos	S-N Frankfort		
Biotipo facial	Conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se da por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales	Categorías TIPOS	Mesofacial Dólicofacial Braquifacial	Guía de registro de medidas	Rx Cefálicas laterales

Fuente: Agámez(2019)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El diseño y tipo de investigación

Diseño de la investigación

Es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. 7. Se hablan de 3 tipos de diseños, documental, de campo y experimental. Esta investigación se basa en la investigación de campo, que es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna. Se tiene que la investigación de campo puede ser extensiva, cuando se realiza en muestras y poblaciones enteras, e intensivas cuando se concentra en casos particulares. 8. de allí que se usará el intensivo, por concentrarse en los pacientes niños que asisten a la clínica de ortodoncia y ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.

Tipo de investigación

Para fines de este estudio se empleará el tipo no experimental y transeccional o transversal por cuanto se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado, para luego analizarlos. Por lo tanto, no se construye una situación

especifica si no que se observa lo que existe. 9. Para fines de este trabajo la información se recolectará en las radiografías del Área de Ortopedia y Ortodoncia de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Nivel de investigación

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.^{7.}, por tanto, esta investigación es de tipo descriptiva ya que se podrá ubicar información muy relacionada con los hechos y las características del problema, a través de radiografías cefálicas laterales para el estudio de las medidas y ángulos de cada paciente con la finalidad de buscar relación entre la inclinación de la base craneal con el biotipo facial.

Población y muestra

Población

La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. 7. Para este estudio cabe mencionar a la población finita: agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran, y serán las Historias clínicas con sus Radiografías pacientes que asisten a las clínicas de

Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial I durante el periodo 2019-ICR de los cuales se observarán las radiografías cefálicas laterales de manera intensiva.

Muestra

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. 7. En este estudio, se considerará el 30% de pacientes, como muestra de tipo probabilística ya que se considera representativa para el estudio. Constituida por 75 Historias clínicas con sus radiografías cefálicas lateral

Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Técnicas

Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. La aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. A dicho soporte se le denomina instrumento. 7.

En esta investigación se utilizará la técnica de observación y el instrumento será una guía de observación donde se registraron lo elementos de estudios o variables a investigar el biotipo facial y la inclinación de la base del cráneo los cuales se cuantificaron en los distintos biotipos faciales en los pacientes niños que acuden a las clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la universidad José Antonio Páez.

Instrumentos.

Un instrumento de recolección de datos fue una guía de registro el cual es un recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.⁷ Se usará la computadora portátil como instrumento para la medición de panorámicas cefálicas laterales mediante uso de programas especializados para dicho procedimiento, se debe agregar que se almacenarán dichas radiografías en el disco duro del computador.

Técnica de análisis de datos

Se utilizará el programa estadístico SPSS, en el cual se vaciarán todas las observaciones de las variables sometidas a estudio. Cabe señalar que, dicho programa permite la aplicación estadística que la investigadora empleará en el estudio a fin de encontrar los resultados y llegar a la conclusión de los mismos. Se realizará un análisis descriptivo simple en donde los datos obtenidos se presentarán en tablas de distribución de frecuencias y gráficos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

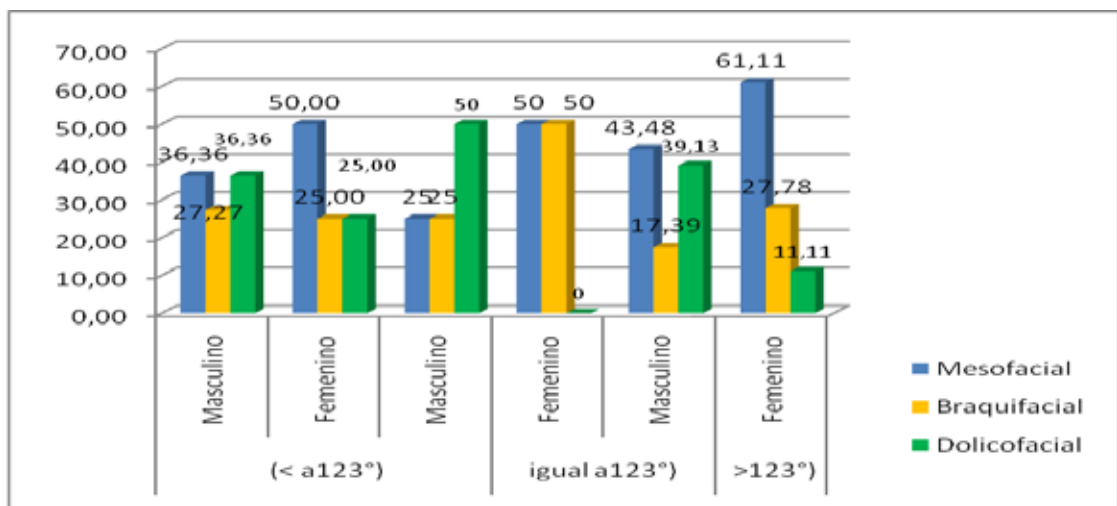
El presente capítulo tiene como finalidad mostrar los resultados obtenidos luego de aplicar el instrumento de recolección de información, en este caso la guía de observación. Dicho material se tomaron las Historias clínicas y las radiografías cefálicas laterales de los pacientes que acudieron a consulta odontológica en la Clínica de Ortopedia y Ortodoncia de la Universidad José Antonio Páez, conformada por setenta y cinco historias con sus radiografías que represento el treinta por ciento (100%) de la población a ser evaluada.

En base a lo anterior, el análisis se realizó tomando en consideración los propósitos definidos en el estudio, presentando las interrogaciones con sus respectivas respuestas y para una mejor percepción de los resultados, se elaboraron gráficos de barras, con el fin de lograr una visualización precisa de los resultados de las preguntas, y así de esta manera presentar de una forma más exacta los datos alcanzados. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los pacientes que acudieron a consulta odontológica en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez

Tabla N° 1 Distribución de las historias de los pacientes examinado según sexo tomando en cuenta la inclinación de la Base del cráneo (Jarabak) y el biotipo facial (VERT)

Biotipo Facial	Base Cráneo menor de lo normal (< a123°)				Base Cráneo igual (a123°)				Base Cráneo mayor a lo normal (>123°)			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	F	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Mesofacial	4	36,36	8	50,00	1	25	1	50	10	43,48	11	61,11
Braquifacial	3	27,27	4	25,00	1	25	1	50	4	17,39	5	27,78
Dolicofacial	4	36,36	4	25,00	2	50	0	0	9	39,13	2	11,11
Total	11	100	16	100	4	100	2	100	23	100	18	100

Autor Andrés Gámez



Fuente. Tabla N° 1

Grafica N° 1 distribución de pacientes según sexo

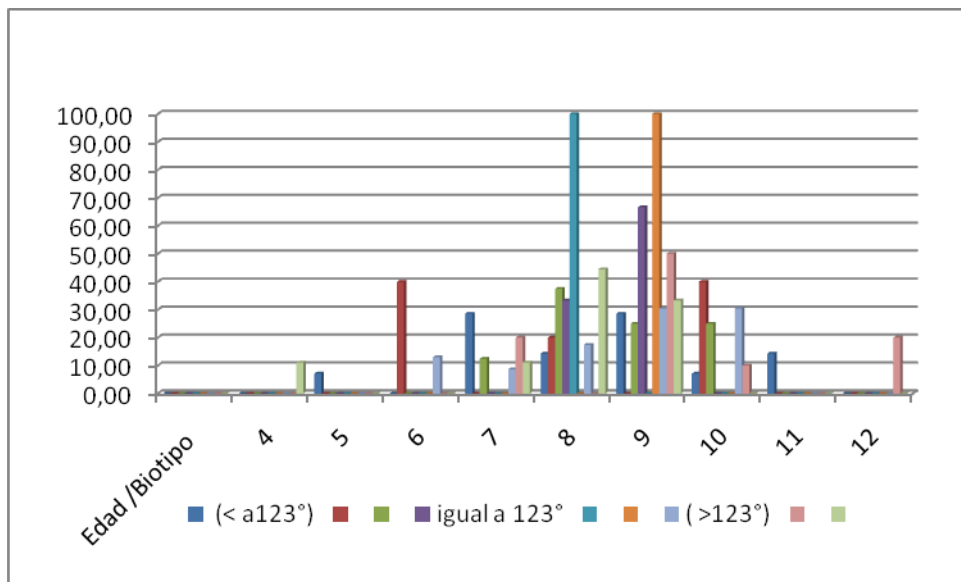
Análisis e Interpretación: En la tabla N° 1 se evidencia en las radiografías cefálicas laterales de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia de la UJAP con el análisis de la base de cráneo Jarabak menor a 123 °, se encontró que el biotipo facial según VERT, valores significativos en el perfil Mesiofacial y Braquifacial con un 36.36%, ambos del sexo masculino; mientras que en angulación de base de cráneo igual a lo normal 123° se encontró que el perfil biotipo Dolicofacial presento el 50% del sexo masculino. En relación a la angulación de base de cráneo mayor a 123° se evidenció valores importantes en el mesofacial con 43.48 % del sexo masculino y 61.11 % del sexo femenino

Tabla N° 2 Distribución de las historias de los pacientes examinado según edad, tomando en cuenta la inclinación de la Base del cráneo (Jarabak) y el biotipo facial (VERT)

Edad	Base Cráneo menor de lo normal (< a123°)						Base Cráneo igual (a123°)						Base Cráneo mayor a lo normal (>123°)							
	M		B		D		M		B		D		M		B		D			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11,1
											0								1	
5	1	7,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
6	0	0,00	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13,04	0	0	0	0	0	0,00
			0								0									
7	4	28,57	0	0	1	12,5	0	0	0	0	0	0	2	8,7	2	2	1	1	11,1	
						5					0			0		0			1	
8	2	14,29	1	2	3	37,5	1	33,33	2	1	0	0	4	17,39	0	0	4	4	44,44	
						5		3		0		0		39					4	
										0		0								
9	4	28,57	0	0	2	25	2	66,67	0	0	1	1	7	30,3	5	5	3	3	33,33	
												1								

		7						7				0	43		0	3
												0				
10	1	7,14	2	4	2	25	0	0	0	0	0	7	30,	1	1	0
				0								0	43		0	
11	2	14,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		9										0				
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
												0		0		

Autor Andrés Gámez



Fuente. Tabla N° 2

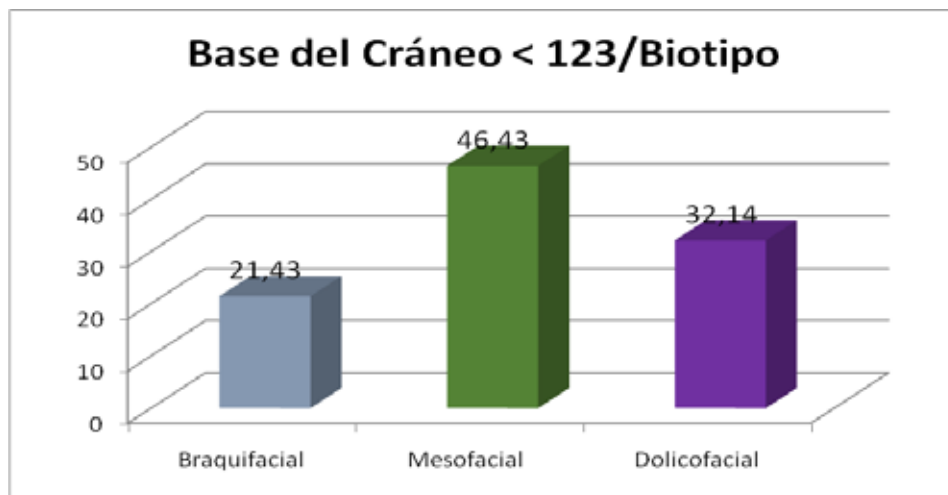
Grafica N° 2 Distribución de pacientes según sexo

Análisis e Interpretación: En la tabla N° 2 se refleja que en las radiografías cefálicas laterales de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia de la UJAP con el análisis de la base de cráneo Jarabak y el biotipo facial según VERT relacionados con la edad se encontraron valores que en la angulación menor a 123° pacientes en edades comprendida entre 7 y 9 años con valores de 28.57% con perfil Mesofacial, en el perfil Braquifacial la edad, más significativa fue a los 10 años con el 40% y en el perfil Dolico facial la edad fue de 8 años con el 37.5% . En la angulación igual a 123° la edad con valor más relevante fue del 66.67% en el perfil Mesofacial a los 9 años, mientras que a los 8 y 9 años fue Dolico facial y Braquifacial con porcentajes iguales, a pesar de los pocos pacientes que comprendían este grupo etario. En los valores de base de cráneo mayor a 123° en el biotipo facial se encontró que el grupo etario más significativo fue de 9 y 10 años con 30.43% como Mesofacial, el perfil Braquifacial a los 9 años con el 50% y en el perfil Dolico facial a los 8 años con 44.4% y a los 9 años con 33.33%

Tabla N° 3 Distribución de las historias de los pacientes examinado tomando en cuenta la inclinación de la Base del cráneo (Jarabak) y el biotipo facial (VERT) con ángulo menor a 123°

Base Cráneo menor de lo normal (< a123°)	f	%
Braquifacial	6	21,43
Mesofacial	13	46,43
Dolicofacial	9	32,14
Total	28	100

Autor Andrés Gámez



Fuente. Tabla N° 3

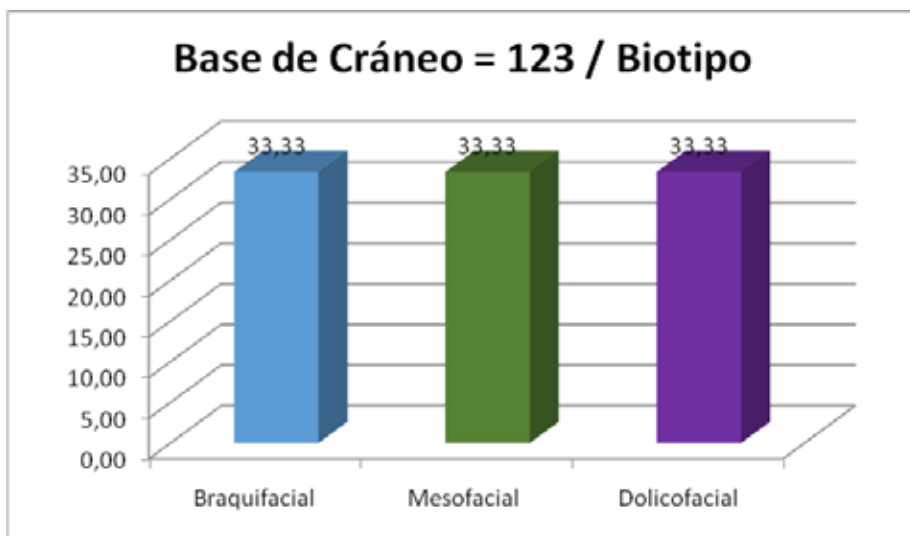
Grafica N° 3 Base de cráneo Menor a 123 y Biotipo

Análisis e Interpretación. En la Tabla y gráfica N° 3 se encontraron valores significativos en la Historias clínica y en la Radiografías Cefálicas Lateral, al relacionarla con la base del cráneo y el biotipo facial según Jarabak , al relacionarla con valores menores a 123° de base de cráneo que el biotipo facial más relevante fue el Mesofacial con el 46.43%, mientras que el biotipo facial Dolicofacial obtuvo el 32.14% de las radiografías analizadas.

Tabla N° 4 Distribución de las historias de los pacientes examinado tomando en cuenta la inclinación de la Base del cráneo (Jarabak) y el biotipo facial (VERT) con ángulo igual a 123°

Base Cráneo igual a normal (= a123°)	f	%
Braquifacial	2	33,33
Mesofacial	2	33,33
Dolicofacial	2	33,33
Total	6	100

Autor Andrés Gámez



Fuente. Tabla N° 4

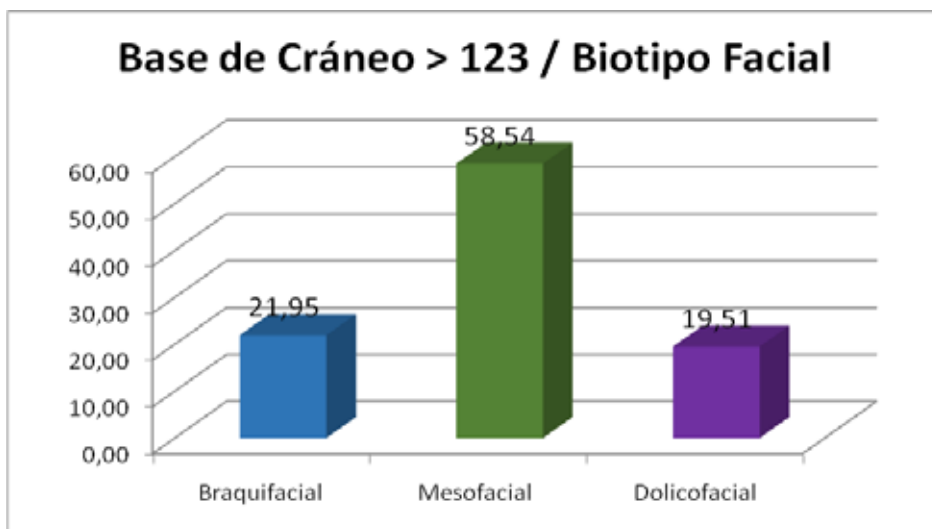
Grafica N° 4 Base de cráneo Igual a 123 y Biotipo

Análisis e Interpretación: En la tabla N° 4 se refleja que en las radiografías cefálicas laterales de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia de la UJAP con el análisis de la base de cráneo y el biotipo facial según Jarabak relacionados con valores que en la angulación igual a 123° , se evidenció que el perfil Mesofacial, Braquifacial y Dolicofacial obtuvieron el 33.33% de las cefálicas analizadas.

Tabla N° 5 Distribución de las historias de los pacientes examinado tomando en cuenta la inclinación de la Base del cráneo (Jarabak) y el biotipo facial (VERT) con ángulo mayor a 123°

Base Cráneo mayor a lo normal (>123°)	f	%
Braquifacial	9	21,95
Mesofacial	24	58,54
Dolicofacial	8	19,51
Total	41	100

Autor Andrés Gámez



Fuente. Tabla N° 5

Grafica N°5 Base de cráneo Mayor a 123° y Biotipo

Análisis e Interpretación En la tabla N° 5 se encontró en las cefálicas lateral de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia de la UJAP con el análisis de la base de cráneo Jarabak y el biotipo facial (VERT) según relacionados con valores que en la angulación mayor a 123°, que el valor más relevante del biotipo facial fue el Mesofacial con el 58.54% de las cefálicas analizadas

Discusión

Los resultados de la investigación de la inclinación de la base craneal y relación con biotipo facial de los pacientes niños de ortodoncia y ortopedia UJAP, tomando en cuenta los parámetros normales establecidos como estándar con la base del cráneo Jarabak y el análisis de VERT, tomando en cuenta el biotipo facial, coincide con el trabajo de investigación de Arango, donde pretende establecer la relación entre la base del cráneo y la posibilidad del identificar el biotipo facial.

Otro punto importante de la investigación es que se pudo evidenciar que en los grupos etario de 8 a 10 años son los de mayor incidencia en la investigación y en este grupo es el sexo femenino el que presentó valor mayores, estos resultado coinciden con los de P Elisabeth 2017, en su estudio de mayor incidencia en los análisis del S y N, pero considero que esta variable no era muy estable por lo que concluyó que era necesario hacer más investigaciones donde se amplió la muestra al relacionar esta variable con el biotipo facial.

Es importante destacar que los resultados arrojó que la relación entre la base del cráneo y el biotipo facial en la muestra estudio, es que el biotipo facial predominante en valores menores o igual a la base de cráneo a 123° , fue el mesofacial mientras que en valores mayores a los del estándar considerado como norma fue el mesocefalico y el dolicofacial,, siendo importante ampliar la investigación, para profundizar su posible relación con las Maloclusiones, , coincidiendo con lo que concluyó Aude, que

es necesario el estudio de las angulaciones como una manera de sumar ente el diagnostico de posibles Maloclusiones

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A través de los resultados presentados en este estudio se puede concluir que:

- Al realizar el análisis de las radiografías cefálicas lateral de los pacientes que asistieron a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia basado en el primer objetivo de la presente investigación, donde se estudio la angulación de la base de cráneo y biotipo facial según análisis de jarabak, se encontró que el sexo femenino presentaba valores más significativos en los valores menores y mayores a 123° , que para valores iguales no se encontró diferencia según sexo.
- En relación al grupo etario los pacientes en edades comprendidas entre 7, 8 y 9 años son los que asisten con mayor frecuencia, debido a la edad de recambio dentario donde se presentan las discrepancias entre el espacio disponible para la alineación dentaria preocupación de los padre, lo cual evidencio que en este grupo el análisis según el tipo facial más predominante en esta población examinada fue el Mesofacial y Dolicofacial en el grupo de

ángulo menor a 123° Mientras que en grupo de mayor de 123° el biotipo facial fue Mesofacial y Dolico facial en grupo etario de 8, 9 y 19 años.

- Con respecto a los objetivos dos y tres se encontró que el biotipo facial en el grupo estudiado con valor igual a 123° no existe diferencias significativas entre Mesofacial, Braquifacial y Dolico facial. En el grupo de valor menor a 123° de base de cráneo, el biotipo facial predominante fue el mesofacial y en el grupo mayor a 123° de base de cráneo fue el biotipo facial fue el mesofacial.

Recomendaciones

- Aunado a esto resultados, relacionar un biotipo facial, según la angulación de la base de cráneo, mediante el análisis de Jarabk, se requiere profundizar en la investigación para poder hacer inferencia y poder comparar en una población. Por tal motivo se recomienda profundizar en este estudio
- Se instar a hacer estudios epidemiológicos de los diferentes datos que están plasmados en las radiográficas que están anexas en las Historias clínicas de los pacientes que asisten a la Clínica de Ortodoncia y ortopedia de la Universidad José Antonio Páez. Estos estudios de salud pública son muy relevantes en virtud de que, la salud general, esta muy relacionada con la salud bucal y esta de todos sus componente en ese sistema estomatognatico y

el perfil sería un elemento importante, al hacer un diagnóstico en los problemas de Maloclusiones

- A pesar de ser una muestra reducida resulta significativa ya que da como inicio de hacer estudios relacionados con el perfil de la población venezolana y existir un poco material de investigación actualizada sobre los problemas de maloclusión y el perfil del venezolano actualizado
- Se recomienda también su difusión ya que el profesional de la odontología le puede servir de elemento de diagnóstico ante problemas de Maloclusiones

BIBLIOGRAFÍA

1. Flores A., Luciano A., Galarza F. Evaluación cefalométrica de la longitud y deflexión de la base craneal anterior en pacientes con diferente patrón esquelético. Lima Perú. 2017.
2. Barahona J., Benavides J. Principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. 2006.
3. Rodriguez Laura Raquel, Biotipo Facial, Junio 22, 2016 <http://www.cefmed.com/blog/biotipo-facial>
4. Sarango J. Evaluación de la posición cráneo cervical y su relación con los diferentes biotipos faciales, en pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia de la Universidad de las Américas. (2018).
5. Pino Guerrero. Elizabeth “Evaluación cefalométrica de la inclinación y longitud de la base craneal anterior en pacientes entre 8 y 12 años, atendidos en el servicio de odontopediatría de la clínica de la UPCH entre los años 2010 – 2016” .publicado en 2017.
6. Aude, M. “Medidas lineales y angulares que definen relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial en niños” Universidad de Carabobo (2012)
7. Arias F. El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica, editorial Episteme 5ta edición, Caracas, Venezuela (2006).
8. Radamar, El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica, editorial Episteme 5ta edición, Caracas, Venezuela (2006).
9. Ramírez, El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica, editorial Episteme 5ta edición, Caracas, Venezuela (2006).
10. Palella, S. y Martíns, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. FEDUPEL: Caracas.
11. Quirós Oscar. La base anterior del cráneo, consideraciones en inclinación y longitud.
https://www.actaodontologica.com/oscar_quiros/base_anterior_craneo.asp
12. Carlos E. Zamora Montes de Oca (2004). Compendio de cefalometría – análisis clínico y practico.
13. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, No 36.860. Diciembre 30,1999.

14. Ley de De odontología Odontológica (Decreto N°29.288) (1970, agosto, 10) [Ley de ejercicio de la odontología]. Disponible: <http://sefar.gob.ve/legalpdf/4.pdf> [Consulta: 2018, junio 22]
15. Ley Orgánica de Educación (1980) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 2.635 (Extraordinaria), julio 28, 1980
16. Técnicas e Instrumentos de Recolección de información (1999) [Eumed.net]. Disponible: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/402/Tecnicas%20e%20Instrumentos%20de%20Recoleccion%20de%20Informacion.htm> [Consulta: 2018, julio 17]
17. Tipo y Diseño de la investigación (2006) [Plaificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com]. Disponible: http://plaificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-ivestigacion_21.html?m=1 [Consulta: 2018, julio 17]
18. El proceso de investigación. (6ª edición). Caracas: Oriol. Arias, F. (2009).
19. Matamala V (2016) Prevalencia y factores de riesgo relacionados con pérdidas prematuras de dientes temporales en escolares de 4 a 7 años. Comuna de Talcahuano, 2016, Concepción Chile. Disponible en: http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/3174/a117539_Matamala_V_Prevalencia_y_factores_de_riesgo_2016_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y