



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN
PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. N°
1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO
DE ÁNCASH, 2018

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

MIRANDA ZUÑIGA, EMILY GABY

ORCID: 0000-0003-1093-3472

ASESOR

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ORCID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE – PERÚ

2021

1. Título de la tesis

DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN
PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. N°
1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO
DE ÁNCASH, 2018

2. Equipo de trabajo

AUTOR:

Miranda Zúñiga, Emily Gaby

ORCID: 0000-0003-1093-3472

Universidad católica Los Ángeles de Chimbote, estudiante de Pregrado, Chimbote,

Perú

ASESOR

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud,

Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Zelada Silva, Wilson Nicolás

ORCID: 0000-0002-6002-7796

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgtr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael
Presidente

Mgtr. Canchis Manrique, Walter Enrique
Miembro

Mgtr. Zelada Silva, Wilson Nicolas
Miembro

Mgtr. Reyes Vargas, Augusto Enrique
Asesor

4. Agradecimiento y/o dedicatoria

A Dios por ser mi guía y apoyo incondicional en todo este largo camino.

A mis padres por transmitirme sus enseñanzas, cariño y animarme constantemente.

Dedicatoria

A Dios nuestro Señor, quien me da la Fe, la fuerza salud, quien ilumina mi camino, quien está siempre a mi lado guiándome siempre por un futuro mejor.

A mis adorados padres, por su amor y confianza que me expresan en sacrificio, dedicación y sobre todo su apoyo incondicional, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes.

5. Resumen y abstract

Resumen:

Objetivo: Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, 2018. **Metodología:** Estudio de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental epidemiológico; que estuvo conformada por 100 niños de 3 a 5 años, donde por medio de la observación se recolectaron datos que se llenaron en una ficha de recolección.

Resultados: Se observa las diferencias del análisis frontal en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, según contorno y forma en el 50 % (50) predomina mesofacial, seguido del 40 % (40) dolicofacial y el 10 % (10) braquifacial; respecto a nivelación facial, en el 60 % (60) predomina nivelación paralela y el 40 % (40) no paralela; en cuanto a línea media facial el 50 % (50) la presenta desviada y el 50 % (50) no desviada; respecto a los tercios faciales el 50 % (50) son proporcionales y el 50 % (50) no proporcional; finalmente respecto a las proporciones transversales el 50 % (50) es simétrico y el 50 % (50) asimétrico. **Conclusión:** Los niños presentaron características faciales, en su mayoría mesofaciales y de nivel facial paralelo, esto puede estar relacionado, a que se mantiene una simetría entre las estructuras craneales.

Palabras claves: Biotipo facial, Braquifacial, Dolicofacial, Mesofacial.

Abstract:

Objective: To determine the frontal facial differences in preschool children from 3 to 5 years of the I.E. N° 1685 Villa Magisterial, district of Nuevo Chimbote, province of Santa, department of Ancash, 2018. **Methodology:** Quantitative, observational, prospective, cross-sectional and descriptive study, descriptive level and non-experimental epidemiological design; which was made up of 100 children from 3 to 5 years old, where data was collected through observation and filled out in a collection form. **Results:** The differences of the frontal analysis in preschool children from 3 to 5 years of the I.E. No. 1685 Villa Magisterial, according to outline and shape, 50% (50) predominates mesofacial, followed by 40% (40) dolichofacial and 10% (10) brachifacial; Regarding facial leveling, parallel leveling predominates in 60% (60) and non-parallel in 40% (40); Regarding the facial midline, 50% (50) present it deviated and 50% (50) not deviated; Regarding the facial thirds, 50% (50) are proportional and 50% (50) are not proportional; Finally, regarding the transversal proportions, 50% (50) is symmetrical and 50% (50) asymmetrical". **Conclusion:** The children presented facial characteristics, mostly mesofacial and at a parallel facial level, this may be related to the fact that a symmetry between the cranial structures is maintained.

Keywords: Brachyfacial, Dolichofacial, Facial biotype, Mesofacial.

6. Contenido (índice)

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Agradecimiento y/o dedicatoria	iv
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido (índice).....	ix
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros	xi
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura.....	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas:.....	15
2.2.1 Análisis facial	15
2.2.1.1 Evaluación macroestética: exploración clínica de la cara	16
2.2.1.2 Forma y contorno de la cara.....	17
2.2.1.3 Evaluación miniestética: vista frontal	25
2.2.2 Evaluación microestética	28
2.2.3 Cambios faciales durante el crecimiento y desarrollo.....	28
2.2.4 Cambios de los tejidos blandos.....	30
III. Hipótesis	34
IV. Metodología	35
4.1 Diseño de la investigación	35
4.2 Población y muestra	37
4.3 Definición y Operacionalización de variables e indicadores	39
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
4.5 Plan de análisis.....	43
4.6 Matriz de consistencia	44
4.7 Principios éticos	45
V. Resultados	47
5.1 resultados.....	47
5.2 Análisis de resultados	51
VI. Conclusiones.....	55

Aspectos complementarios.....	55
Referencias bibliográficas.....	57

7. Índice de gráficos, tablas y cuadros

TABLAS:

TABLA 1: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018.....	47
TABLA 2: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según sexo	48
TABLA 3: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según edad.	49

GRÁFICOS:

GRÁFICO 1: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018... ..	47
GRÁFICO 2: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según sexo	48
GRÁFICOS 3: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según edad	50

I. Introducción

En el siglo XXI la proporción divina es estudiada con fines diagnósticos y terapéuticos relacionadas con la estética facial (1). La anatomía de las partes blandas extraorales depende del factor genético, étnico, maloclusión, medio ambiente y varía en relación a la edad y el sexo; como también traumas del nacimiento, la alimentación con biberón, hábitos de sueño, y problemas respiratorios afectan el crecimiento y el desarrollo. Estos factores pueden dar lugar a asimetrías de la cabeza, los arcos dentales, dientes apretados. En general, la estética se asocia a la proporcionalidad y la armonía, considerando a los rasgos faciales desproporcionados y asimétricos como antiestéticos (2).

El Biotipo Facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento funcional del macizo cráneo-facial de un individuo. Su relevancia radica en la utilidad que se le puede atribuir en las distintas disciplinas de la Odontología. El biotipo facial se evalúa utilizando diversos métodos; el gold estándar de ellos es el diagnóstico radiográfico a través del análisis cefalométrico (Ricketts y BjorkJarabak) y existen otros métodos mediante el análisis clínico a través de la apreciación visual y algunas medidas antropológicas (Índice Morfológico Facial). El análisis cefalométrico resulta complejo de realizar, requiere un entrenamiento especial además de una Teleradiografía, que implica exponer a radiación a los pacientes, lo que limita su uso. Por el

contrario, el uso de fotografías es transversal en la odontología y fácil de realizar (3).⁷³

A nivel mundial existe diversidad de características faciales de acuerdo con la localización y el origen étnico, por lo que no se tiene patrón de perfil facial establecidos. En un estudio realizado en España, sobre la evaluación de imágenes para el diagnóstico de asimetrías faciales, evidenciaron que, en la cara se pueden pernotar las asimetrías con la ayuda de una tomografía computarizada de haz cónico, obteniendo de esta forma dimensiones exactas de las estructuras (4).

A nivel internacional, en Chile, realizaron un estudio con la finalidad de evidenciar la determinación del biotipo facial en análisis frontales empleando fotografías, donde lograron evidenciar que, no existía diferencia significativa en la aplicación de dos técnicas diferentes para poder evidenciar diferencias asimétricas faciales en una población (5). Asimismo, en otro estudio realizado en Chile, sobre la comparación de dos técnicas que determinan el biotipo facial, evidenciaron que, la población estudiada presentaba un biotipo facial tipo I y III esquelético mayormente y que los métodos estudiados no demostraron significancia alguna (6).

A nivel nacional, en Chiclayo se realizó un estudio sobre la relación de la proporción aurea y el parámetro facial, evidenciando que, existe una relación que demuestre significancia estadística en la población estudiada, siendo mayormente presentantes de la porción aurea (7). Asimismo, en Iquitos realizaron un estudio para poder medir el biotipo esquelético y facial,

evidenciando que, la población era mayormente de biotipo braquifacial y de clase esquelética tipo II (8).

Un rostro estético en nuestro mundo actual es muy valorado y de ese modo la ortodoncia contribuye a realzarla. La belleza facial se debe a muchos factores y su percepción es apreciada de acuerdo al género, raza, entorno y costumbres socio culturales, en ese orden los análisis faciales en la práctica habitual de los exámenes clínicos de ortodoncia asumen alto significado e importancia para el diagnóstico, planificación del tratamiento, durante y después del tratamiento, analizando con mayor detalle las características del rostro humano.³³

Afirmando “con ello que de una adecuada interpretación de los valores se aplicarán las estrategias biomecánicas adecuadas que se emplearán durante el tratamiento con el objetivo de mejorar las características del rostro del paciente.”

El “objetivo de la odontología ortodóncica es lograr la satisfacción y normalidad en el rostro del paciente, donde los elementos y componentes anatómicos bucales se encuentren dentro de las normas aceptables, donde el paciente observe y sienta que existe un equilibrio estético y funcional.”

Dado “que la belleza es muy difícil de definir, lo importante de un rostro atractivo son sus proporciones armónicas, con las diferencias personales y de raza propios de cada uno, donde las valoraciones o medidas estándar juegan papel primordial, pero sólo referencialmente.”

Luego de lo descrito anteriormente se formula el siguiente enunciado del problema ¿Cuáles son las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018? El objetivo general es determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, 2018. Y los objetivos específicos son determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según el sexo y la edad.

La investigación se justifica, pues da a conocer estos aspectos con el presente estudio enfatizaremos la relevancia del examen y análisis facial en la odontología actual, usando las diferentes mediciones, valores y estudios publicados en la literatura especializada, en torno al análisis facial para obtener una armonía estándar y estética facial adecuada. Asimismo, el estudio sirve como base para futuras investigaciones, para conocer características faciales de preescolares de 3 a 5 años; siendo este un trabajo de tipo descriptivo contribuyendo para ampliar conocimientos en el campo de la ortodoncia.

EL estudio fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental epidemiológico; que estuvo conformado por 100 niños de 3 a 5 años, donde por medio de la observación se recolectaron datos que se llenaron en una ficha de recolección.

La investigación se realizó en las instalaciones de la Institución Educativa N° 1685 Villa Magisterial de Nuevo Chimbote en el año 2018, se realizará un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental observacional; donde se evaluarán a 100 niños de 3 a 5 años a quienes se les realizará una inspección y análisis visual de las fotografías para verificar las diferencias faciales frontales, la información se registrará en una ficha de recolección de datos.

Los resultados indican que según forma y contorno de la cara el 50 % tiene forma mesofacial; el 40 % (40) tiene nivelación facial no paralelo; el 50 % (50) línea media facial desviada; el 50 % (50) tiene tercios faciales no proporcionales y el 50 % (50) tiene proporciones transversales asimétricos.

Concluyendo que los niños presentaron características faciales, en su mayoría mesofaciales y de nivel facial paralelo, esto puede estar relacionado, a que se mantiene una simetría entre las estructuras craneales.

El estudio presenta cinco partes, en la primera parte encontraremos la introducción; la segunda parte está conformada por el marco teórico y conceptual; la tercera parte son las bases metodológicas, la explicación de la realización del proyecto en cuestión a su procedimiento, la población estudiada y el planteamiento del análisis a utilizar; en la cuarta parte capítulo expondremos los resultados y el análisis de estos, por último, se encontrarán las conclusiones, las referencias y anexos empleados en el estudio.

II. Revisión de literatura

2.1 Antecedentes

Internacionales

Jaramillo L. (Sevilla, 2016). “Evaluación de imágenes de tomografía computarizada Cone Beam, para el análisis y diagnóstico de las asimetrías faciales”. **Objetivo:** Evaluar la asimetría facial en 3D usando la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y comparar volumétricamente el lado derecho y el izquierdo de los tejidos duros de la cara. **Tipo de estudio:** retrospectivo, transversal. **Muestra:** 50 pacientes, divididos en dos grupos en función del objetivo principal de estudio: Asimétricos (N=25) y Simétricos (N=25). **Método:** Se hace una reconstrucción volumétrica para realizar mediciones lineales y angulares en los 3 planos del espacio para evaluar y comparar las diferencias entre ambos grupos. **Resultados:** La edad media es de 29.1 con desviación estándar de 6.4 años. La edad media del grupo de Asimétricos es de 30.2 años, algo superior a la edad media de los Simétricos que es de 28 años, aunque la diferencia no alcanza significación estadística con $p > .05$. La muestra total está formada por 28 hombres (56 %) y 22 mujeres (44 %). Se aprecia una mayor cantidad de hombres (64 %) que, de mujeres en el grupo de Asimétricos, mientras que el grupo de simétricos, está formado por más mujeres (52 %) que hombres. A pesar de esto, la diferencia no alcanza significación estadística con $p > 0,05$. **Conclusión:** Las asimetrías faciales se pueden cuantificar con precisión utilizando CBCT, ya que

proporciona una visión real de las dimensiones exactas y de las estructuras alteradas en los tres planos del espacio, facilitando el cálculo con mediciones objetivas en grados y milímetros de la estructura a corregir, siendo el análisis en 3D un elemento de gran utilidad en el diagnóstico y planificación de tratamiento (4).

Roco R. (Chile, 2014). “Determinación del biotipo facial mediante un análisis fotográfico frontal y su correlación con dos métodos cefalométricos”. **Objetivo:** Determinar la correlación existente entre las mediciones cefalométricas definidas para establecer el biotipo facial, con medidas fotogramétricas obtenidas de una foto frontal estandarizada. **Tipo de estudio:** fue un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, correlacional. **Muestra:** se utilizaron 61 Telerradiografías de perfil de adultos jóvenes chilenos que se realizaron durante el año 2012 y 61 fotografías faciales frontales estandarizadas tomadas durante el año 2013. **Método:** Se determinó para cada sujeto el VERT de Ricketts, Ratio de Bjork-Jarabak, Índice Morfológico Facial (IMF), descrito por Mayoral y Montangu, Índice Gonial y Ángulo del Biotipo Facial. **Resultados:** el test de correlación de Pearson indica una escasa asociación entre VERT-Índice Gonial, VERT- Ángulo del Biotipo Facial, Ratio-Índice Gonial, Ratio-Ángulo del Biotipo Facial, con (r) de 0,122, -0,133, 0,261, -0,207, respectivamente. El análisis Kappa de Cohen entre los métodos fotogramétricos y radiográficos determinó una baja concordancia entre Ricketts-IMF Mayoral, Ricketts-IMF Montangu con un coeficiente de 0,082 y 0,143, respectivamente. **Conclusión:** el diagnóstico del biotipo

facial obtenido mediante análisis cefalométrico no presenta asociación significativa con el obtenido en el análisis fotogramétrico a través del Índice Morfológico Facial, en una muestra de individuos eugnásicos chilenos de la

Región Metropolitana (5).

Tillería V. (Chile, 2014). “Estudio comparativo de dos métodos para la determinación del biotipo facial, método Vert de Ricketts con VERT modificado de Ricketts”. **Objetivo:** Evaluar dos métodos cefalométricos para la determinación del biotipo facial (Vert de Rickett y Vert Modificado) utilizando un tercer método (Polígono de Björk-Jarabak) como parámetro de comparación. **Tipo de estudio:** no experimental, transversal, observacional. **Muestra:** consistió en 120 pacientes de ambos sexos. **Método:** compararon los pares de métodos de Polígono de Björk-Jarabak – Vert de Rickett y Polígono de Björk-Jarabak- Vert Resumido para la determinación del biotipo facial y se estableció la concordancia diagnóstica que había entre ellos, utilizando la prueba kappa de Cohen tanto para la muestra total como por clase esquelética. **Resultados:** hubo concordancia igual para ambos métodos en estudio para la muestra total. Lo mismo ocurrió para los pacientes de clase esquelética I y III; sin embargo, en los pacientes clase II esquelética, la concordancia fue levemente mayor para el método Vert de Ricketts. Al comparar ambos métodos (Vert de Rickett y Vert Modificado) se encontró una concordancia muy similar, lo que indica que cualquiera de los dos métodos podría ser utilizado por el clínico. **Conclusión:** se rechaza la

hipótesis de que el método Vert Modificado tiene mayor concordancia diagnóstica que el Vert de Ricketts, en la determinación del biotipo facial (6).

Nacional

Díaz M, Pacheco L, Ortiz M, Cruz M, Falcón R. (Chiclayo, 2016).

“Relación entre la proporción áurea y el parámetro facial de estudiantes de odontología en una Universidad de la Provincia de Chiclayo, 2014”.

Objetivo: Relacionar los componentes de la proporción áurea con el parámetro facial de estudiantes de odontología en una universidad de la provincia de Chiclayo, 2014. **Tipo de estudio:** fue transversal, descriptivo y prospectivo. **Muestra:** fue representada por 88 estudiantes de una Escuela de Odontología. **Método:** se diseñó una ficha de recolección según las medidas antropométricas cráneos faciales. **Resultados:** Se encontró que el 65,91 % del total de pacientes presentaban proporción áurea en su dimensión externa, 48,86 % son braquifaciales, 13,64 % mesofaciales, 3,41 % dolicofaciales. Se encontró que el 57,95 % del total presentaban proporción aurea en su relación vertical, 42,05 % son braquifaciales, 10,23 % mesofaciales y 5,68 % dolicofaciales. En cuanto al perfil armónico, el 70,45 % del total de pacientes no presentan proporción áurea, de las cuales el 53,41 % son braquifaciales, 10,23 % son mesofaciales y 6,82 % son dolicofaciales. Para el contraste de la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación Chi cuadrado. Para todas las pruebas estadísticas el nivel de significancia fue de <5% ($p < 0,05$) con un 95 % de

nivel de confiabilidad. **Conclusión:** existe relación significativa entre el componente dimensión externa de la proporción áurea y el parámetro facial de los estudiantes de odontología en una universidad de la provincia de Chiclayo (7).

Núñez C. (Iquitos, 2016). “Estudio del biotipo facial y esquelético según análisis cefalométrico de Ricketts, en pacientes atendidos en la Clínica Dental UNAP- 2015”. **Objetivo:** Determinar el biotipo facial y esquelético predominante mediante el análisis cefalométrico de RICKETTS de los pacientes atendidos en la Clínica Dental de la UNAP- 2015. **Tipo de investigación:** fue cuantitativa, no experimental, transversal y descriptivo simple. **Muestra:** estuvo conformada 84 placas radiográficas laterales de pacientes atendidos en la Clínica Dental UNAP en el año 2015. **Método:** Para recolección de datos se revisó la base de datos del Servicio de Radiología de la clínica dental de la UNAP, para la selección de las placas radiográficas de los pacientes que han sido atendidos. **Resultados:** El biotipo facial más frecuente es braquifacial moderado con el 22,6 % (19 pacientes) y la clase esquelética más frecuente es la clase II esquelética con el 53,6 % (45 pacientes). Finalmente, la Clase Esquelética III con solo el 6 % (5 pacientes) respectivamente. los biotipos faciales de, braquifacial severo y dólico facial severo con 20,2 % (17 pacientes) respectivamente, el dólicofacial leve con el 15,5 % (13 pacientes), el braquifacial leve con el 11,9 % (10 pacientes), el dólicofacial moderado con el 8,3 % (7 pacientes) y finalmente el mesofacial con tal solo el 1,2 % (1 pacientes) (8).

Aparicio Y. (CUSCO, 2016). “Análisis fotográfico de perfil facial según Powell en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belén Santiago – Cusco 2016”. **Objetivo:** Determinar cuáles son las características del perfil facial en pacientes de 18 a 25 años que acuden al Policlínico Belén Santiago –Cusco 2016 mediante el análisis de Powell. **Tipo de estudio:** fue de tipo no experimental, cuantitativo, descriptivo observacional y transversal. **Muestra:** Se evaluó el perfil facial mediante análisis fotográfico a 60 pacientes. **Método:** se obtuvieron las medidas de los ángulos Nasofrontal, Nasofacial, Nasomental, Mentocervical. Se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos la cual fue validada por 3 especialistas, se utilizó como técnica la observación fotografía directa mediante el análisis de Powell. **Resultados:** El promedio que se obtuvieron para cada uno de ellos fue nasofrontal de 129,65 nasofacial de 34,82, nasomental de 129,52 y mentocervical de 89,58 y se llegó a determinar que el grupo etario con mayor porcentaje refleja en las edades de 18 a 19 años con un 35 %, seguido del grupo etareo de 22 a 23 años con 23,3 % También se ha llegado a determinar que los ángulos faciales alterados con mayor porcentaje son el Nasofrontal con 40 % y el Nasomental con 25 % en el sexo femenino , mientras que los ángulos faciales normales con mayor porcentaje fue el Nasofacial con 58,3 % y el ángulo mento cervical con 51,7 % en el sexo femenino. Los resultados nos indican que el perfil facial que predomina fue el convexo con 63,3 % seguido por el perfil facial recto con 30 % y con menor porcentaje el perfil

facial cóncavo con 6,7 % y de acuerdo al grupo etario el que predomina también fue el convexo en pacientes entre 18 a 19 años con un 25 % seguido del grupo etario de 20 a 21 años con 13,3 % y este igual al grupo etario de 24 a 25 años también con 13,3 % seguido del perfil recto entre 22 a 23 años con 10 %. **Conclusión:** los valores obtenidos permiten proponer diferentes valores a los propuestos inicialmente por Powell; esto debido principalmente a las diferencias étnicas –anatómicas entre la raza blanca caucásica y los pacientes de este estudio (9).

Medina Z. (Trujillo, 2017). “Asociación entre el overjet y overbite con la relación esquelética en pacientes de 16 a 35 años”. **Objetivo:** determinar la asociación entre el biotipo facial, el overbite y overjet en pacientes de 16 años de edad. **Tipo de estudio:** retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. **Muestra:** Se incluyeron un total 120 análisis radiográficos escogidos al azar los cuales se obtuvieron del programa Nemoceph en los centros radiográficos de la ciudad de Trujillo. **Método:** El biotipo facial se determinó con el índice de VERT Para determinar si existe asociación entre el biotipo facial, el overbite y overjet, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman con un nivel de significancia del 5 %. **Resultados:** no existe asociación entre el biotipo facial, el overbite y overjet en pacientes de 16 a 35 años de edad. Sin embargo, muestran también que existe asociación entre el biotipo facial y overbite obteniendo ($Rho = 0,198$, $p=0,03$), además de asociación entre el overbite y overjet en pacientes de 16 a 35 años de edad obteniendo ($Rho = 0,531$,

$p=0,001$). **Conclusión:** que a mayor índice de VERT (biotipo facial) habrá un mayor Overbite (10).

Sánchez M, Yáñez E. (Lima, 2015). “Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. Estudio piloto”. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el biotipo facial y el nivel de sobremordida. **Tipo de estudio:** observacional, descriptivo. **Muestra:** estuvo constituida por 152 estudiantes entre 12 y 17 años con dentición permanente. **Método:** Se tomaron registros fotográficos en norma frontal con los estudiantes en posición natural de la cabeza. Sobre las fotografías impresas se determinó el ángulo de apertura facial para establecer el biotipo facial. El registro de la sobremordida vertical se realizó de forma clínica con la ayuda de un calibrador Vernier y un lápiz dermatográfico **Resultados:** La distribución del biotipo facial en la muestra fue de 80,3 % para los dolicofaciales, seguido por los mesofaciales con 19,7 %, no se encontró pacientes de biotipo braquifacial. En el grupo de dolicofaciales hubo una predominancia de sobremordida normal (55,7 %), seguido por la mordida profunda (36,9 %) y mordida abierta (7,4 %). El grupo de mesofaciales presentó mayor frecuencia de sobremordida normal (63,3 %), seguido por la mordida profunda (33,3 %) y la mordida abierta (3,3 %). No se encontró asociación estadísticamente significativa ($P > 0,05$). **Conclusión:** Debido a que no se encontraron resultados que respondan a un patrón específico, podemos concluir que los biotipos faciales no están asociados al grado de sobremordida vertical (11).

María P. (Cusco, 2014). “Características del perfil facial en fotografías

de pacientes adultos de la etnia machiguenga utilizando el análisis de Powell, la Convención 2014”. **Objetivo:** Determinar el perfil facial en pobladores de 18 a 29 años de la etnia machiguenga en Koribeni. **Tipo de estudio:** retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. **Muestra:** 80 fotografías de pacientes adultos. **Método:** se midieron los ángulos Nasofrontal, Nasofacial, Nasomental, Mentocervical de los pobladores, se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos y como técnica la observación fotográfica directa. **Resultados:** en el grupo etario el mayor porcentaje refleja en las edades de 18 a 20 años seguido del grupo etario de 27 a 29 años como 35 %, también se ha llegado a determinar que los ángulos faciales alterados en mayor porcentaje son nasofrontal con 43,3 % y el -26-mentocervical con 26,7 % en el sexo femenino, mientras que en los ángulos faciales normales con mayor porcentaje fue el nasofacial con un 56,6 % y el ángulo nasomental con un 41,6 % en el sexo femenino. **Conclusión:** el tipo de perfil que resalta fue la convexa con un 51,7 % seguido por el perfil facial recto con un 40 % y con menos porcentaje el perfil facial cóncavo con un 8,3 % (12).

Zaravia J. (Cusco, 2014). “Perfil Facial en fotografía de campesinos adultos utilizando el análisis de Powell, Comunidad de Ccorca Marzo – Diciembre, Cusco 2014”. **Objetivo:** evaluó el perfil facial mediante el análisis fotográfico de Powell. **Tipo de estudio:** retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. **Muestra:** 150 campesinos de la comunidad de Ccorca. **Método:** se revisaron las fotografías mediante el

análisis de Powell. **Resultados:** los ángulos faciales variado en mayor porcentaje fue el nasofacial con el 47 % en el sexo femenino y en el sexo masculino el nasomental con 21 %, mientras que en los ángulos faciales normales con mayor porcentaje fue el nasofacial con un 55,3 % en el sexo femenino y en el sexo masculino el 44,7 %. Así el porcentaje más alto presentan: en el ángulo nasofrontal con 52 % el perfil sobre el rango normal; nasofacial con 34 % con un perfil bajo el rango normal. En relación al perfil facial el que resalta fue el convexo con un 66,7 %, seguido por el perfil facial recto con 28 % (13).

2.2 Bases teóricas:

2.2.1 Análisis facial

En la actualidad, la importancia que está recibiendo, los cuidados estéticos en las personas, permiten que haya un mayor acceso a los servicios odontológicos, pero, teniendo en cuenta, que es necesario para esto, utilizar más exámenes complementarios a un examen intraoral de rutina, se puede verificar, que existe un aumento del uso de radiografías, con la finalidad de poder realizar diagnósticos y planes de tratamiento que permitan hallar, medidas estándares, relacionadas con las medidas propuestas por la belleza. Es el proceso de realización del análisis facial, se inicia por un examen intraoral, para verificar, la ausencia de algunas piezas o la disminución de la dimensión vertical, a causa de la pérdida de la altura de las coronas dentales (14). Posteriormente, se puede tomar modelos de estudio, que permitan identificar, el tipo de maloclusión

presente en el paciente, realizar un plan de tratamiento dental, que permita la armonía de la oclusión; asimismo, se respalda estos protocolos de plan de tratamiento, realizando radiografías panorámicas, laterales y frontales; las cuales, servirán para la realización de análisis de imágenes de tejidos duros como blandos; finalmente, la interpretación de estas radiografías, estarán basadas, en medidas propuestas validadas, como es el caso del análisis cefalométrico (14).

El objetivo del análisis facial, consta de hacer un buen protocolo o plan de tratamiento, ya que, en un principio, el examen intraoral por medio de la observación, es muy limitado, permitiendo solo identificar estructuras duras como los dientes, mas no formas de los maxilares; asimismo, cuando se habla de análisis extraorales, complementamos, las radiografías, con las fotos extraorales y grabaciones; permitiendo así, obtener un registro tanto estático como en dinámica (14).

2.2.1.1 Evaluación macroestética: exploración clínica de la cara

- **Vista frontal**

La visión frontal nos aporta información sobre la dimensión vertical, líneas medias, proporciones faciales y contorno de la cara. Para la evaluación clínica de la cara Arnett y McLaughlin proponen partir de tres parámetros: posición natural de la cabeza, relación céntrica y labios relajados (15).

Se “tiene en cuenta una serie de puntos para el análisis facial frontal Estableceremos cinco puntos en el análisis frontal” (15).

2.2.1.2 Forma y contorno de la cara

La forma general del contorno de la cara puede describirse de forma artística como ancha o estrecha corta o alargada o redondeada. El clásico análisis frontal clasificaba las caras en meso, dólico o braquifaciales. La diferencia entre estos tipos de cara está en la relación entre anchura y longitud facial, mientras una cara braquicefálica es más ancha y corta una cara dolicocefálica es más estrecha y larga (15).

Se analiza la proporción entre la anchura y longitud de la cara. Toman como referencia la línea bizigomática y otra que va de nasion a la mitad de la sínfisis. Ellos consideran que las proporciones entre anchura y altura son más importantes que los valores absolutos de medidas verticales para establecer el tipo facial. Se estableció que la media del índice facial en hombres era de 88,5 % y del 86,2 % en mujeres (15).

Otra manera de ver la proporcionalidad facial es comparando la anchura bizigomática con la anchura bigonial. A esto se le conoce como facial taper. La anchura zigomática debe ser un 30 % mayor que la anchura bigonial. (15).

- Contorno y simetría facial

Se trazan los siguientes planos vertical facial de triquion a mentón, línea bicigomática que une las partes más prominentes del arco zigomático, y la línea bigonial que une las partes más prominentes de ambos puntos gonion, se debe tener en cuenta la interrelación entre mediciones más que las medidas absolutas ya que no se cuenta con fotos en escala 1:1. La proporción entre altura y anchura entre los puntos antes mencionados

debe ser de 1,3:1 para las mujeres y de 1,35:1 para los hombres, la dimensión más ancha es la bicigomática y la distancia bigonial debe ser 30% menor que la distancia bicigomática. Relacionando estas medidas podemos tener diferentes tipos faciales caras anchas o delgadas, cortas o largas, redondas u ovales, cuadradas o rectangulares (15).

- Línea media facial

Arnett determina la línea media facial cogiendo como puntos de referencia el filtrum del labio superior y centro del puente nasal (mitad de la distancia entre los cantos internos de los ojos). Toma el filtrum como punto de referencia en la línea medida facial porque considera que es uno de los más simétricos de los tejidos blandos. Si la punta de la nariz se encuentra desviada de forma importante el filtrum tiende a desviarse ligeramente hacia esa desviación. En este caso se podría realizar un ajuste para crear una línea que represente de forma más precisa la línea media de la cara. Utilizando esta línea de referencia analizaremos la punta de la nariz, barbilla y la línea media dental (15).

Se recomienda analizar el desvío nasal con la cabeza del paciente ligeramente elevado. La posición de la punta de la nariz debería analizarse antes para evitar tratar un desvío de la línea media superior con una nariz distorsionada. Si apreciamos una desviación de la barbilla deberemos analizar la causa (15).

El paciente puede tener una asimetría mandibular con o sin componente funcional. Es fundamental diferenciar si el desvío es por un contacto prematuro que obliga a la mandíbula a desviarse o tenemos una

asimetría esquelética real. Para diferenciar esto llevaremos al paciente a relación céntrica, si centra la mandíbula con la línea media facial será un desvío funcional y si el desvío esta igual estaríamos ante una asimetría mandibular esquelética (15).

Arnett para facilitar el diagnóstico toma las fotografías en el primer contacto oclusal (RC). En algunos casos la asimetría se limita a la zona del mentón. Si en el análisis facial muestra una línea media dental y esquelética normal con una relación vertical normal del maxilar, pero con una asimetría en el tercio inferior de la cara, lo más probable es que sea de mentón (15).

- Referencias horizontales

Arnett utiliza el plano bipupilar como línea de referencia horizontal. Esta debe ser perpendicular a la línea media facial. La línea de caninos superiores (plano oclusal superior) e inferiores (plano oclusal inferior) así como el borde inferior de la mandíbula y el mentón deben ser paralelos a dicha línea de referencia. Con estas líneas de referencia también podremos valorar las desviaciones mandibulares porque presentan de manera habitual inclinaciones oclusales superiores e inferiores, junto con una inclinación de la línea mentón mandíbula (15).

- Tercios faciales

Una “cara ideal está dividida en tres tercios iguales por unas líneas horizontales que pasan por la línea de implantación del pelo, glabella, base nasal y mentón. La medida del tercio superior a veces es difícil de tomar correctamente por la variabilidad de la implantación del pelo (15).

Los “tercios faciales tienen un rango de entre 62-75 mm. Arnett afirma que raramente el tercio medio e inferior es similares (15).

Las proporciones varían con la edad puesto que en la primera infancia predomina el tercio superior, mientras que al llegar a la edad adulta serán aproximadamente similares y siguen un patrón de proporciones áuricas. Esta última afirmación quedó instaurada desde que Robert M. Ricketts expuso en 1982 que en el análisis vertical podemos encontrar las proporciones áuricas. La primera de estas proporciones de oro, es la proporción entre la altura facial total y la distancia de los ojos al mentón (16).

La Proporción Divina determina que todo ser u objeto que tienda a asemejarse a la proporción 1:1,618 será considerado un símbolo de belleza, la llamada The golden section (sección dorada) o Divine proportion (Divina proporción) es un concepto conocido desde el antiguo Grecia y fue aplicada a la estética humana por Ricketts el encontró que en la cara existe numerosas estructuras que medidas y comparadas presentan una relación constante de 1.618 al dividir la magnitud mayor por la menor y la división entre la menor y la mayor es de 0,618. Entonces Ricketts diseño el compás de tres puntas (golden divider) para verificar esta relación en los exámenes faciales. Al abrir el compás se crea dos distancias que guarda la relación antes descrita (16).

En el análisis facial frontal vertical valoraremos sobre todo el tercio inferior porque es el que tiene más repercusión estética y es el único sobre

el que podemos actuar ortodóntica o quirúrgicamente (16).

Aunque las normas clásicas buscan una proporción entre los tercios faciales el Dr. Rosen comprobó que un exceso del tercio inferior puede tener como resultado un rostro atractivo si” (16):

- No hay una excesiva tensión de los labios al cerrar la boca.
- Tenemos un surco labio mental correcto, no excesivamente plano. La profundidad del surco labio mental tiene un papel muy importante en la percepción del tercio inferior. Si tenemos un tercio inferior aumentado, pero con un surco labio mental correcto no dará la sensación de cara larga.
- No hay un exceso de encía al sonreír. La exposición excesiva de incisivo en reposo según este autor nunca sería un motivo para impactar el maxilar siempre y cuando no haya sonrisa gingival.

Un tercio inferior ideal está dividido a su vez en tercios. El labio superior ocuparía el primer tercio y el labio inferior y mentón los otros dos (16).

Tendremos que analizar la longitud del labio superior y su grosor. La longitud se mide desde subnasal hasta stomion del labio superior. Se establece un rango entre 19-22 mm. Los individuos de mayor edad y los varones se encuentran en el extremo mayor del rango. Con los labios relajados y los dientes en contacto normalmente existe un espacio (hendidura interlabial) de entre 1-5 mm que se mide entre el punto inferior del labio superior y el punto superior del labio inferior. Las

mujeres muestran una hendidura mayor dentro del rango normal. La menor hendidura en varones se relaciona con labios más largos (16).

Los otros dos tercios se miden desde stomion del labio inferior hasta el mentón. En hombres esta distancia debe ser de 51 ± 3 mm y en mujeres de 48 ± 3 mm (A). Arnett reduce este rango a 42-48 mm, esta medición aumenta con la edad debido a que se acumula grasa en el mentón (17).

Arnett también establece unos valores de la longitud del bermellón. El superior es de 6-9 mm y el inferior de 8-12 mm (17).

Si el tercio inferior está aumentado miraremos la causa. Puede ser por un mentón excesivamente largo o un crecimiento vertical excesivo del maxilar que causa una posterior rotación mandibular y como resultado un tercio inferior aumentado (17).

Podemos analizar los tercios faciales como en la vista frontal, pero Arnett analiza en perfil dividiendo la cara en áreas. Tercio facial superior, área maxilar y área mandibular (17).

La prominencia del labio superior, es un valor que nos indicará la posición del labio superior, que se puede encontrar retruido, normal o protruido. En las mujeres el labio superior estará normalmente entre 2,5 y 4,9 mm por delante de la vertical verdadera, y en varones lo encontraremos normalmente entre 1,6 y 4 mm por delante de ésta. La proyección de los labios está determinada por la protrusión o retrusión maxilo-mandibular, protrusión o retrusión dental y/o espesor del labio (17).

También analizaremos el ángulo nasolabial que describe la inclinación de la columnela en relación con el labio superior. El ángulo nasolabial según Sarver debe medir entre 90-120° y Arnett propone ángulos menores entre 82-105° (17).

El ángulo naso labial está determinado por varios factores:

- La posición anteroposterior del maxilar.
- Por la posición anteroposterior de los dientes maxilares.
- Por la posición vertical o rotación de la punta de la nariz.
- Por el espesor del tejido blando del labio superior.

Otro punto dentro de este apartado, es el apoyo del labio superior que puede observarse como débil, normal o fuerte. El origen del apoyo del labio superior puede ser ausente, el labio se encuentra al aire, dientes o tejidos gingivales (18).

Acabando el examen del tercio maxilar, evaluaremos la proyección nasal, donde describiremos la nariz como alargada, normal o corta. Más concretamente la punta de la nariz la podremos encontrar orientada hacia arriba u orientada hacia abajo y el puente nasal lo describiremos como con joroba o en silla de montar (18).

- Área mandibular

Al examinar la zona mandibular. Igual que en los dos tercios anteriores en este también evaluaremos cuatro puntos de tejidos blandos (18).

El primero de ellos es la prominencia del labio inferior, al igual que en el apartado anterior con el labio superior, el labio inferior lo podremos

clasificar como retruido, normal o protruido respecto a la vertical verdadera. Los valores normales para las mujeres son de entre 0,5 a 3,3 mm y en los varones son de -1,2 a 3,2 mm (18).

El ángulo labiomentoniano se define como el pliegue de tejido blando entre el labio inferior y barbilla y puede variar mucho en forma y profundidad. La posición de los incisivos inferiores y la altura vertical del tercio medio inferior pueden determinar este ángulo. La disminución de la altura facial normalmente produce un pliegue labiodental más profundo y una altura facial aumentada tiende a aumentar este ángulo. El surco labiomentoniano se encontrará acentuado, normal o plano tomando como normalidad un ángulo de 120-140° (18).

La prominencia del pogonion blando será retruido, normal o protruido, y respecto a la LVV los valores normales en las mujeres serán de -4,5 a -0,7 y en hombres de -5,3 a -1,7 mm. La proyección de la barbilla se determina por la proyección anteroposterior ósea, el borde inferior de la mandíbula y la cantidad de tejido blando (desde pogonion blando a pogonion duro) (18).

- Proporciones transversales

Para valorar las proporciones transversales se usa la regla de los quintos. Se divide la cara sagitalmente en cinco partes iguales. Cada uno de los segmentos debería medir la anchura del ojo. El primer quinto es la anchura intercantal que debería coincidir con la anchura nasal. Se trazan otras líneas verticales que pasen por el canto externo de los ojos y deberían coincidir con los ángulos goníacos de la mandíbula. Y el último

quinto va desde el canto externo del ojo hasta las orejas. Y representa la anchura de la oreja (18).

Otra proporción que podemos analizar en una vista frontal es la relación entre la anchura bicomisural y la bipupilar que deberían coincidir (18).

2.2.1.3 Evaluación miniestética: vista frontal

- **Línea media dental**

En el análisis de la sonrisa desde una vista frontal tendremos que analizar la línea media dental respecto a la línea media facial. Una discrepancia puede deberse a un factor dental o a una rotación del maxilar (19).

- **Características verticales: relaciones labio-diente-encía**

Deberemos “valorar estas relaciones en reposo y sonrisa. En sonrisa valoraremos la relación entre los bordes incisales de los dientes superiores con el labio inferior y las relaciones entre los márgenes gingivales de los incisivos superiores respecto al labio superior. El arco de la sonrisa es la relación de la curvatura de los bordes incisales maxilares con la curvatura del labio inferior en sonrisa. El arco de sonrisa ideal tiene la curvatura de los bordes incisales paralela a la curvatura del labio inferior y se denomina sonrisa consonante. Una sonrisa no consonante o plana se caracteriza por tener una curvatura de los bordes incisales más plana que la curvatura del labio inferior (19).

Los márgenes gingivales de los incisivos superiores deben coincidir con el labio superior y los márgenes de los incisivos laterales ligeramente inferior a estos. En reposo analizaremos la cantidad de incisivo que

muestra el paciente con los dientes relajados (19).

Se comprobó que la media de exposición de incisivo en reposo era de 1.91mm en hombres y de 3.40 en mujeres, con variabilidad entre razas y en función de la edad, las personas jóvenes muestran más cantidad de incisivo que las mayores. Si la exposición de incisivo es incorrecta miraremos dónde está la unión amelo cementaria del diente. Para esto podemos sondar o hacer una radiografía periapical. Si no es correcta podremos hacer una ingivectomía para aumentar la corona del diente. Si la longitud del incisivo es correcta pero la exposición incorrecta pensaremos en otros factores como longitud vertical deficiente maxilar o labio superior largo (19).

La cantidad adecuada de exposición de encía en sonrisa difiere entre profesionales y pacientes. Mientras los ortodoncistas y cirujanos consideran antiestética una sonrisa gingival, los pacientes lo consideran un problema sólo en los casos más severos la exposición de encía en sonrisa no debería definir el plan de tratamiento, sino la cantidad de exposición de incisivo en reposo (19).

La cantidad de encía en sonrisa varía en función de la edad. Tendemos que analizar la causa de la sonrisa gingival. Hay cuatro razones fundamentales: exceso vertical del maxilar, labio superior corto, hiperplasia gingival o longitud de las coronas cortas. El diagnóstico de un exceso vertical maxilar se confirma mediante las características faciales, un tercio inferior largo, incompetencia labial, exposición de incisivo en reposo excesiva y un exceso de exposición de encía en

sonrisa. En cambio, un exceso gingival con buenas proporciones faciales puede deberse a un problema periodontal o por un labio corto o hipermóvil. Por lo tanto, es fundamental realizar un correcto diagnóstico diferencial para tratar de manera adecuada el exceso de encía (19).

- Características transversales

Las características transversales que analizaremos desde una vista frontal serán la forma del arco, los corredores bucales y el canting oclusal maxilar. Cuando la forma de arcada es estrecha o colapsada la sonrisa también parece estrecha y presenta características transversales inadecuadas. La expansión ortodóntica de una arcada estrecha puede mejorar la estética facial y de la sonrisa disminuyendo los corredores bucales. La dimensión transversal de la sonrisa y los corredores bucales está relacionada con la proyección de los premolares y molares en los corredores bucales. Cuanto más ancho es el arco en el área premolar se verán menos corredores bucales (19).

Otra “característica transversal es el canting maxilar. Puede ser debido a una erupción asimétrica o por una asimetría esquelética de la base del cráneo o de la mandíbula dando como resultado una compensación del plano oclusal produciendo un canting. Los modelos y las fotos intraorales no reflejan el canting oclusal, solo mediante una vista frontal podemos visualizar alguna asimetría transversal relacionada con los dientes. La sonrisa asimétrica también puede ser debida a los tejidos blandos, al sonreír se elevan de manera desigual las comisuras dando la ilusión óptica de canteo del plano oclusal. Es importante realizar un examen clínico

directo de los tejidos blandos para plantear un tratamiento correcto ya que ni en la radiografía ni en los modelos podemos apreciarlos. Con la fotografía tampoco es posible la evaluación dinámica de los tejidos blandos por eso se utiliza el video digital (19).

2.2.2 Evaluación microestética

La evaluación microestética se enfoca principalmente en los márgenes gingivales, forma y tamaño de los dientes y puntos de contacto. La forma del diente y la salud de los tejidos gingivales afectan significativamente a la apariencia de la sonrisa (19).

Un incisivo superior desde el margen gingival hasta el borde incisal debería medir 10.5-11 mm y tener una anchura de 8-8.5mm. La longitud y anchura de los incisivos laterales y caninos vendrá dada por las proporciones divinas. Sin embargo, se comprobó que muchas personas con dientes que no guardaban estas proporciones fueron considerados estéticos, esto demuestra que cada caso debe analizarse de manera individual sin criterios rígidos de proporciones dentales (19).

2.2.3 Cambios faciales durante el crecimiento y desarrollo

El crecimiento facial es definido como un aumento permanente e irreversible del volumen del esqueleto craneofacial y de los tejidos blandos circundantes, aunque limitado en el tiempo y el espacio en duración y magnitud (20).

El desarrollo del tejido blando es el resultado de cambios complejos que se dan entre las estructuras del tejido duro y del blando. Los estudios realizados anteriormente de cambios por crecimiento en el área facial han

utilizado planos de referencia que a su vez cambiaban con el crecimiento, La mayoría de los cambios por crecimiento en la nariz, labios y mentón, sugieren dimorfismo sexual. Los hombres tienen más crecimiento y durante un periodo más largo que las mujeres. Muchas de las medidas del tejido blando de los hombres, no se pueden predecir. Los cambios producidos durante el crecimiento se deben tomar en cuenta, puesto que ellos influirán cuando el paciente sea adulto (20).

- Dimorfismo Sexual

El dimorfismo sexual es la expresión principal de las características sexuales secundarias que ocurren después de la pubertad y durante los años de adolescencia. Existen pocos estudios acerca de la influencia del dimorfismo sexual en aspectos como el crecimiento craneofacial, maloclusiones o sistema neuromuscular. El crecimiento y desarrollo presentan un significativo dimorfismo sexual. Así, las mujeres paran de crecer y madurar antes que los hombres (20).

La velocidad del crecimiento se observa que se manifiesta muy rápido en los primeros meses de vida y disminuye progresivamente, puesto que los incrementos anuales de crecimiento se hacen cada vez menores. Existe un ligero incremento en la curva de velocidad, llamado el brote medio de crecimiento el cual ocurre en algunos niños entre los 6 y 8 años de edad (20). Posteriormente, de los 13 a 15 años en hombres y de 11 a 14 años en mujeres, hay una aceleración marcada de crecimiento, llamada el brote de crecimiento de la pubertad, con un máximo pico de crecimiento puberal en el que se observa un intenso crecimiento en un corto periodo

de tiempo, y en el que se aprecia un marcado dimorfismo sexual (20).

En la edad adulta está ampliamente aceptada la existencia de dimorfismo sexual en el sistema muscular, en el sentido de que los músculos esqueléticos de los varones son capaces de generar más fuerza que los de las mujeres. Este dimorfismo asociado al sexo se debe fundamentalmente a las diferencias existentes entre varones y mujeres en cuanto a masa muscular, composición, tipo de las fibras musculares y espesor de los músculos masticatorios, siendo las principales responsables de esta diferencia en la estructura muscular, las hormonas sexuales. Así por ejemplo en los músculos maseteros de varones adultos predominan las fibras tipo II, caracterizadas por ser fibras de contracción rápida capaces de generar fuerzas mayores. Además de las diferencias descritas en el tipo de fibras musculares de los músculos maseteros, también hallaron diferencias en el tamaño de las fibras musculares entre hombres y mujeres adultos, concretamente las fibras tipo I de las mujeres eran más anchas que las de los hombres, mientras que con las fibras tipo II ocurría lo contrario (20).

2.2.4 Cambios de los tejidos blandos

Hay “diversos estudios que afirman que los cambios del crecimiento sobre los tejidos blandos se producen básicamente antes de los 18 años, pero que no se completan a esa edad. Los cambios que se producen a partir de los 18 años muestran grandes diferencias entre hombres y mujeres (21).

a. Cambios en la nariz o dorso nasal

La dimensión vertical de la nariz puede aumentar hasta los 18 años. Aunque en el 80 % de los casos, la dimensión vertical de la zona superior de la nariz se completa a los 7 años aproximadamente para ambos sexos. Solo se halló una pequeña diferencia sexual en su tamaño final; la dimensión vertical de la parte baja (desde la punta nasal al final de los huesos propios) de la nariz ya se había completado a los 7 años en el 90 % de las mujeres, mientras que a la misma edad sólo se había completado el 67 % de las de los hombres. Los hombres mostraron un mayor incremento en el crecimiento de la parte baja de la nariz a los 17 años. Aparentemente según estos datos, la parte alta de la nariz (desde el final de los huesos propios hasta el Nasion) aumenta 3 veces más que la baja manteniendo una proporción de 3 a 1. La profundidad nasal (proyección nasal) en el 70 % de los casos se completa a los 7 años de edad en las mujeres y en el 63 % de los hombres. La proyección nasal también muestra un aumento significativo a los 17 años en chicos. El tejido blando nasal, tanto a nivel vertical como horizontal parece seguir creciendo a los 18 años en hombres, aunque la base esquelética ha completado su crecimiento a los 17 años tanto en hombres como en mujeres. La proyección nasal fue significativamente superior en hombres y mujeres con un patrón facial corto (21).

b. Cambios en el labio superior

El grosor y longitud de los labios son elementos importantes para el perfil facial. La posición de ambos labios está afectada por la posición de los incisivos. Según Nanda y Ghosh (1995) es muy significativo que la media del incremento en longitud de ambos labios en hombres sea más del doble

que la misma media en mujeres (desde los 7 a los 18 años). Este estudio indica la probabilidad de que aquellos sujetos que tengan un labio corto a los 7 años, continuarán teniéndolo corto hasta los 18. Otro hallazgo de este estudio es que ambos labios aumentan más su grosor en los puntos A y B que en el punto LS y LL (21).

Estudiaron la relación que existe entre el movimiento incisal y el cambio del labio en mujeres post-adolescentes, y concluye de la siguiente manera:

- El labio inferior es menos dependiente del tejido duro subyacente que otras estructuras gracias a su posición en el espacio.
- Grandes movimientos de retracción del incisivo superior implican disminución de la prominencia del contorno labial.
- Un gran movimiento de retracción incisal, no necesariamente implica un gran movimiento de retracción labial, ya que a medida que aumenta la retracción incisal disminuye la fuerza de correlación entre movimiento incisal y respuesta labial.

c. Cambios en el mentón

Con respecto al mentón este es el último en terminar de crecer ya que forma parte de la mandíbula termina de crecer hasta los 20 años y es mayor en los hombres que en las mujeres. Los cambios producidos en los tejidos faciales ocurren de manera predominante antes de los 18 años de edad, pero no están completos a esa edad a causa de un proceso de desarrollo continuo (21).

El crecimiento de los tejidos blandos en el adulto da como resultado

mayor prognatismo y un perfil más recto a medida que pasan los años, en ambos sexos hubo aumento de la profundidad y la longitud de la nariz con disminución del espesor de los labios más en los varones que en la mujer, la tendencia promedio en los varones indica una rectificación del perfil por el contrario en las mujeres el espesor del labio superior y el tejido blando mentoniano se redujeron y el labio inferior mostró un aumento, y no se evidencio una rectificación del perfil si no un perfil más convexo, en general la mayoría de los cambios en los varones ocurre entre los 18 y 24 años de edad, en las mujeres entre los 20 y 30 años (21).

III. Hipótesis

El presente estudio titulado “Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Áncash, 2018”, por ser de tipo descriptivo no plantea una hipótesis de investigación, descripción que se presenta en la literatura de Metodología de la investigación de Sampieri R, Collado C, Lucio P y Pérez M (22).

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Tipo:

De acuerdo al enfoque: Cuantitativo

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es cuantitativo, cuando el investigador obtendrá resultados finales numéricos y porcentuales (23).

De acuerdo a la intervención: Observacional

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no va a realizar una intervención que pueda modificar los eventos naturales (23).

De acuerdo a la planificación: Prospectivo

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es prospectivo, porque se utilizaron datos en los cuales el investigador tuvo intervención (23).

De acuerdo al número de ocasiones: Transversal

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es transversal, porque se hizo el levantamiento de las variables en una sola fecha (23).

De acuerdo al número de variables a estudiar: Descriptivo

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es descriptivo, porque tiene tan solo una variable de estudio a medir (23).

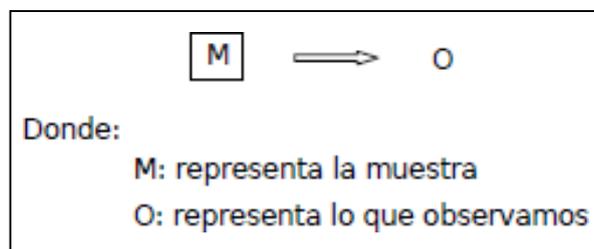
Nivel de la investigación de la tesis: Descriptivo

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es descriptivo cuando describe fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada, donde su finalidad es describir y/o estimar parámetros (23).

Diseño de la investigación: no experimental, epidemiológico

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es epidemiológico, cuando estudia eventos que se producen en la población, en función a factores de riesgo, cuando se asocia a estudios analíticos (23).

➤ Esquema de investigación:



4.2 Población y muestra

Población:

134 pre escolares de 3, 4 y 5 años de edad que estudian en la I.E. N° 1685 Villa Magisterial del Distrito de Nuevo Chimbote en el año 2018 y que cumplieron con los criterios de selección”.

Criterios de inclusión:

- Pre escolares de 3, 4 y 5 años.
- Pre escolares de ambos sexos.
- Pre escolares matriculados en el año 2018 y que asisten regularmente.
- Pre escolares sin lesiones traumáticas en el cuello y rostro.
- Pre escolares cuyos padres firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pre escolares que no deseen participar.
- Pre escolares que se encuentren en tratamiento ortodóntico.
- Pre escolares matriculados que no asisten regularmente.
- Pre escolares cuyos padres autoricen la participación del menor.
- Pre escolares cuyos padres no firmen el consentimiento informado.

Muestra:

100 pre escolares de 3, 4 y 5 años de edad que estudian en la I.E. N° 1685 Villa Magisterial del Distrito de Nuevo Chimbote en el año

2018; determinados mediante fórmula estadística para población finita y por medio de muestreo probabilístico aleatorio simple.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (134 pacientes)

$Z_{1-\alpha/2}$ = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada

d = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{134 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (134 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{134 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (133) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{128.6936}{0.3325 + 0.9604}$$

$$n = \frac{128.6936}{1.2929}$$

n = 100 niños

4.3 Definición y Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición operacional	Dimensión	Escala de medición		Indicador	Valor
			Tipo	Escala		
Análisis facial frontal	Análisis que nos aporta información sobre la dimensión vertical, líneas medias, proporciones faciales y contorno de la cara (21).	Forma y contorno	Numérico cuantitativo	De Razón	Índice facial morfológico	<ol style="list-style-type: none"> Mesofacial. (IFM= 97 a 104) Dolicofacial (IFM >104) Braquifacial (IFM<97)
		Nivelación facial	Categórica Cualitativa	Nominal	Examen clínico	<ol style="list-style-type: none"> Paralelo. No paralelo.
		Línea media facial	Categórica Cualitativa	Nominal	Examen clínico	<ol style="list-style-type: none"> Desviada. No desviada.
		Tercios faciales	Categórica Cualitativa	Nominal	Examen clínico	<ol style="list-style-type: none"> Proporcional. No proporcional.
		Proporciones transversales	Categórica Cualitativa	Nominal	Examen clínico	<ol style="list-style-type: none"> Simétrico. Asimétrico.

Covariable	Definición operacional	Dimensión	Tipo	Escala	indicador	Valor final
Edad	“Años que ha vivido el estudiante desde el momento de su nacimiento. (28)”	-	Numérica Cuantitativa	Razón	DNI	1. 3 años. 2. 4 años. 3. 5 años.
Sexo	“Característica dada a la persona, por la presencia del órgano reproductor (28)”	-	Categorico Cualitativo	Nominal	DNI	1. Femenino 2. Masculino

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: La técnica que se utilizó fue la observación.

Observación directa: se revisó detenidamente las particularidades del objeto de estudio para cuantificarlas; se efectuó un diagnóstico y análisis minucioso de las fotografías frontales tomadas ante luz natural; se realizó con la ayuda de elementos técnicos tales como instrumentos de recolección de datos.

Instrumento: Se elaboró una ficha de recolección de datos basado en el instrumento del estudio de Campos M., titulado “Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM” (24) el cual sirvió para el registro de información necesaria para la investigación; su aplicación fue de fácil uso. Siendo elaborado por la investigadora. (Anexo 01)

La confiabilidad y validez del instrumento se realizó mediante la prueba piloto tomando el 10 % de la muestra establecida en el estudio y aplicando pruebas estadísticas cuyos coeficientes fueron mayores a 0,90 lo que corroboró su validez. (Anexo 02)

Procedimiento

Se gestionó la solicitud de autorización y permiso ante la Dirección de la Escuela Académico Profesional de Odontología para poder ejecutar la investigación.

Se solicitó permiso al director de la Institución Educativa N°1685 “Villa

Magisterial”, mediante un documento de carta de presentación, detallando el motivo y objetivo del trabajo de investigación, para poder acceder a sus instalaciones y realizar la recolección de datos.

Procedimiento para recolección de datos:

1. Procedimientos para el reclutamiento de niños:

Se procedió a seleccionar la muestra siguiendo los criterios de selección; luego se hizo entrega del consentimiento informado para que sea firmado por los padres de familia donde se les explicó los objetivo, métodos y procedimientos que implica la investigación, de igual manera el asentimiento informado. (Anexo 3y 4)

2. Procedimientos de ejecución:

El investigador tomó las tomas fotográficas frontales faciales de forma estandarizada (configuración de la cámara) en fondo blanco en todos los casos, a una distancia de 60 cm, con luz natural en un ambiente específico de la institución, en el cual se utilizó como material: equipo fotográfico marca Canon semi profesional y una ficha de recolección para el registro de datos de los participantes según codificación, nombre y apellido, edad, sexo, fecha.

Las fotografías de frente y en reposo se tomaron con el plano bipupilar paralelo a la horizontal, se evitó la existencia de elementos distractores o que puedan interrumpir en el trazado posterior.

Se colocó en la parte posterior un papelógrafo blanco para la toma fotográfica.

Como medidas se tomó la fotografía muestra a una distancia de 10

centímetros por encima de la cabeza y 10 centímetros por debajo de los hombros.

Se hizo la toma de varias fotografías con la finalidad de elegir la más adecuada para el estudio.

Posteriormente se hizo el trazado en el programa Paint y las medidas se obtuvieron por medio del programa Measure versión 2.0.

4.5 Plan de análisis

La información se registró en la ficha de recolección de datos, fue digitada e ingresada en una base de datos en el programa ofimático Microsoft Excel 2013; donde se organizó y codificó; para luego ser exportada al software estadístico IBM SPSS (Statistical Package Of Science) v24 donde se realizó el tratamiento estadístico; se elaboró las tablas de frecuencia, tablas de doble entrada y gráficos de barras, según la naturaleza de las variables empleando la estadística descriptiva.

El análisis de resultados se realizó según los objetivos planteados; se realizó la discusión con los antecedentes; para finalmente formular las conclusiones y recomendaciones.

4.6 Matriz de consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuáles son las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, distrito Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018, según sexo. Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018, según edad. 	<p>Diferencias faciales frontales</p> <p>Covariables:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sexo Edad 	<p>El presente estudio por ser descriptivo, no precisa de una hipótesis.</p>	<p>Tipo: Transversal, prospectivo, observacional, cuantitativo y descriptivo.</p> <p>Nivel: Descriptivo.</p> <p>Diseño: no experimental – epidemiológico.</p> <p>Población</p> <p>134 pre escolares de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial.</p> <p>Muestra:</p> <p>100 pre escolares.</p>

4.7 Principios éticos

Para el desarrollo del presente estudio se tomó en cuenta los principios éticos basados en la Declaración de Helsinki (WMA, octubre 2013) en donde se consideró el anonimato, la privacidad y confidencialidad, para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal (25).

La presente investigación tomó en cuenta todos los principios que se encuentran estipulados en el código de ética para la investigación científica versión 004 de la ULADECH Católica aprobado por acuerdo del consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH católica, de fecha 13 de enero del 2021 para este tipo de estudio:

- **Protección de la persona.** - El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad (26).
- **Libre participación y derecho a estar informado.** - Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto (26).

- **Beneficencia y no-maleficencia.** - Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios (26).
- **Justicia.** - El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación (26).
- **Integridad científica.** - El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados (26).

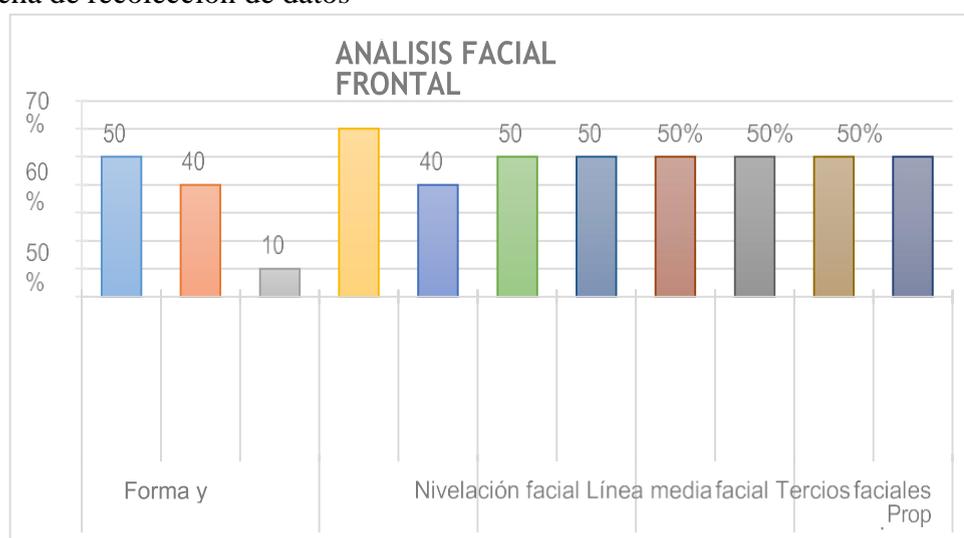
V. Resultados

5.1 resultados

TABLA 1: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018.

Análisis facial frontal		f	%
Forma y contorno	Mesofacial	50	50 %
	Dolicofacial	40	40 %
	Braquifacial	10	10 %
Nivelación facial	Paralelo	60	60 %
	No paralelo	40	40 %
Línea media facial	Desviada	50	50 %
	No desviada	50	50 %
Tercios faciales	Proporcional	50	50 %
	No proporcional	50	50 %
Proporciones transversales	Simétrico	50	50 %
	Asimétrico	50	50 %
Total		100	100 %

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: tabla 1

Título: GRÁFICO 1: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018.

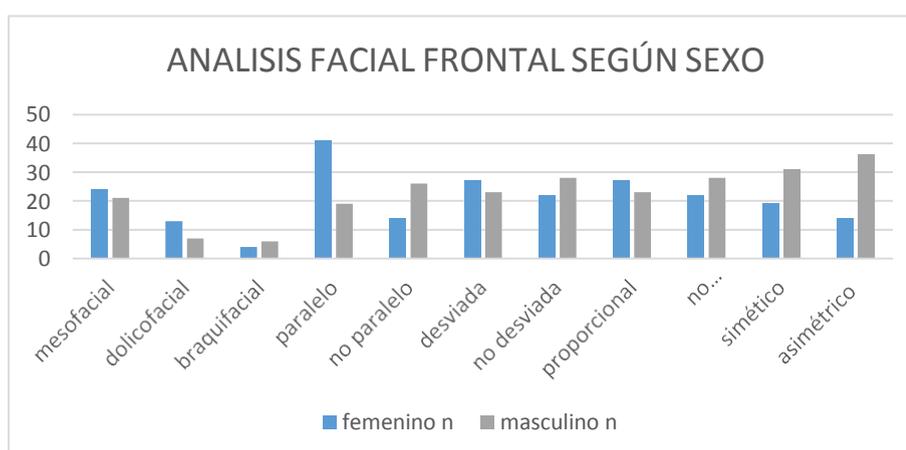
Interpretación: Se observa las diferencias del análisis frontal en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, según contorno y forma en el 50 % (50) predomina mesofacial, seguido del 40 % (40) dolicofacial y el 10 % (10) braquifacial;

respecto a nivelación facial, en el 60 % (60) predomina nivelación paralela y el 40 % (40) no paralela; en cuanto a línea media facial el 50 % (50) la presenta desviada y el 50 % (50) no desviada; respecto a los tercios faciales el 50 % (50) son proporcionales y el 50 % (50) no proporcional; finalmente respecto a las proporciones transversales el 50 % (50) es simétrico y el 50 % (50) asimétrico.

TABLA 2: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según sexo.

Análisis facial frontal		Femenino		Masculino	
		N	%	N	%
Forma y contorno	Mesofacial	29	29 %	21	21 %
	Dolicofacial	17	17 %	23	23 %
	Braquifacial	4	4 %	6	6 %
Nivelación facial	Paralelo	41	41 %	19	19 %
	No paralelo	14	14 %	26	26 %
Línea media facial	Desviada	27	27 %	23	23 %
	No desviada	22	22 %	28	28 %
Tercios faciales	Proporcional	27	27 %	23	23 %
	No proporcional	22	22 %	28	28 %
Proporciones transversales	Simético	19	19 %	31	31 %
	Asimétrico	14	14 %	36	36 %
Total		100	100 %	100	100 %

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla n°2

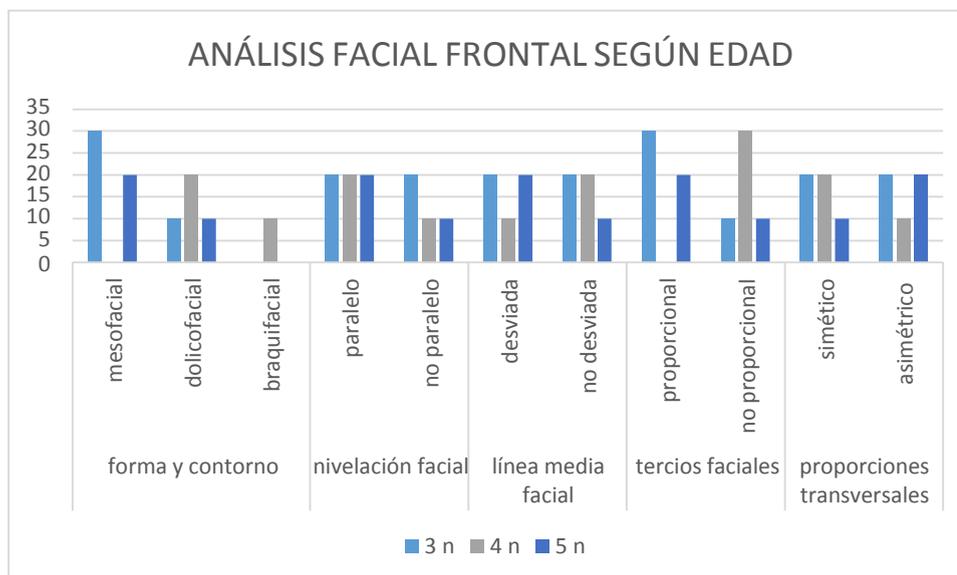
Título: GRÁFICO 2: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según sexo.

Interpretación: Las diferencias faciales frontales en los preescolares, en el sexo femenino, el 29 % (29) eran mesofacial, el 17 % (17) dolicofacial, el 4 % (4) braquifacial, el 41 % (41) de nivelación facial paralela, el 14 % (14) de nivelación no paralela, el 27 % (27) de línea media facial desviada, el 22 % (22) de línea media no desviada, el 27 % (27) de tercios faciales proporcionales, el 22 % (22) de tercios faciales no proporcionales, el 19 % (19) de proporciones transversales simétricas y el 14 % (14) asimétricas; en el sexo masculino, el 21 % (21) eran mesofacial, el 23 % (23) dolicofacial, el 6 % (6) braquifacial, el 19 % (19) de nivelación facial paralela, el 26 % (26) de nivelación no paralela, el 23 % (23) de línea media facial desviada, el 28 % (28) de línea media no desviada, el 23 % (23) de tercios faciales proporcionales, el 28 % (28) de tercios faciales no proporcionales, el 31 % (31) de proporciones transversales simétricas y el 36 % (36) asimétricas.

TABLA 3: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según edad.

Análisis facial frontal		3		4		5	
		N	%	N	%	N	%
Forma y contorno	Mesofacial	30	30 %	0	0 %	20	20 %
	Dolicofacial	10	10 %	20	20 %	10	10 %
	Braquifacial	0	0 %	10	10 %	0	0 %
Nivelación facial	Paralelo	20	20 %	20	20 %	20	20 %
	No paralelo	20	20 %	10	10 %	10	10 %
Línea media facial	Desviada	20	20 %	10	10 %	20	20 %
	No desviada	20	20 %	20	20 %	10	10 %
Tercios faciales	Proporcional	30	30 %	0	0 %	20	20 %
	No proporcional	10	10 %	30	30 %	10	10 %
Proporciones transversales	Simético	20	20 %	20	20 %	10	10 %
	Asimétrico	20	20 %	10	10 %	20	20 %
Total		40	40 %	30	30 %	30	30 %

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 3

Título: GRÁFICO 3: Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según edad.

Interpretación: el análisis facial frontal según la edad, en los niños de 3 años, el 30 % (30) eran mesofacial, el 10 % (10) dolicofacial, el 20 % (20) de nivelación facial paralela, el 20 % (20) de nivelación no paralela, el 20 % (20) de línea media facial desviada, el 20 % (20) de línea media no desviada, el 30 % (30) de tercios faciales proporcionales, el 10 % (10) de tercios faciales no proporcionales, el 20 % (20) de proporciones transversales simétricas y el 20 % (20) asimétricas; en los niños de 4 años, el 20 % (20) dolicofacial, el 10 % (10) braquifacial, el 20 % (20) de nivelación facial paralela, el 10 % (10) de nivelación no paralela, el 10 % (10) de línea media facial desviada, el 20 % (20) de línea media no desviada, el 30 % (30) de tercios faciales no proporcionales, el 20 % (20) de proporciones transversales simétricas y el 10 % (10) asimétricas; en los niños de 5 años, el 20 % (20) eran mesofacial, el 10 % (10) dolicofacial, el 20 % (20) de nivelación facial

paralela, el 10 % (10) de nivelación no paralela, el 20 % (20) de línea media facial desviada, el 10 % (10) de línea media no desviada, el 20 % (20) de tercios faciales proporcionales, el 10 % (10) de tercios faciales no proporcionales, el 10 % (10) de proporciones transversales simétricas y el 20 % (20) asimétricas.

5.2 Análisis de resultados

Una vez obtenidos los resultados acordes a los objetivos planteados, se contrastó los resultados hallados con los antecedentes:

Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, distrito Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, 2018. Los resultados de la investigación permitieron observar diferencias del análisis frontal, según contorno y forma en el 50 % (50) predomina mesofacial; respecto a nivelación facial en el 60 % (60) predomina nivelación paralela; en cuanto a línea media facial el 50 % (50) presenta línea desviada y el 50 % no desviada; respecto a los tercios faciales el 50 % (50) presenta tercios proporcionales y el 50 % (50) no proporcionales; finalmente respecto a las proporciones transversales el 50 % (50) presenta proporciones simétricas y el 50 % proporciones asimétricas. Resultado que concuerda con Jaramillo L⁴ (Sevilla, 2016) quien observó en su investigación que el 50 % son asimétricos (N=25) y el 50 % simétricos (N=25). Asimismo, concuerda con Díaz M, Pacheco L, Ortiz M, Cruz M, Falcón R⁷ (Chiclayo, 2016) quienes encontraron que el 65,91 % del total de pacientes presentaban proporción áurea en su dimensión externa, pero no concuerda en que el 48,86 % son braquifaciales, siendo esta la proporción mayor. Asimismo, no concuerda con Núñez C⁸ (Iquitos, 2016) evidenció que los biotipos faciales de, braquifacial severo y dólico facial severo con 20,2 % (17 pacientes) respectivamente, el dólicofacial leve con el 15,5 % (13 pacientes), el braquifacial leve con el 11,9 % (10 pacientes), el dólicofacial

moderado con el 8,3 % (7 pacientes) y finalmente el mesofacial con tal solo el 1,2 % (1 pacientes). De igual forma, no concuerda con Sánchez M, Yáñez E¹¹ (Lima, 2015) observó la distribución del biotipo facial en la muestra fue de 80,3 % para los dolicofaciales, seguido por los mesofaciales con 19,7 %, no se encontró pacientes de biotipo braquifacial. Cabe indicar que los preescolares presentan forma y contorno mesofacial, nivelación paralela, línea media desviada, tercios no proporcionales y proporciones asimétricos.

Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, según sexo. En el sexo femenino se encontró datos más resaltantes en relación a la forma mesofacial (29 %), al nivel paralelo (41 %) y las proporciones transversales simétricas (19 %) y en el sexo masculino, los datos más resaltantes es la forma mesofacial (21 %) y la proporción transversal asimétrica (36 %). Resultado que no concuerda con los hallazgos de Jaramillo L⁴ (Sevilla, 2016), puesto que se encontraron resultados donde las mujeres tenían proporciones asimétricas. Asimismo no concuerda con el estudio de Aparicio Y.⁹ (Cusco, 2016), quien evidenció que el sexo femenino era el que presentaba mayor porcentaje de ángulos faciales alterados, que significa mayor asimetría.

Determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de la I.E. N° 1685 Villa Magisterial, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018, 2018, según edad. El estudio también demostró la diferencia facial frontal en cuanto a forma y contorno de la cara según preescolares de 3 años el 30 % presenta mesofacial y el 10 % dilocofacial, los niños de 4 años el 20 % presenta dolicofacial y el 10 % braquifacial y los niños de 5 años el 20 % presenta mesofacial y el 10 % dilocofacial. Mientras que en la investigación de Núñez C⁸ (Iquitos, 2016) evidenció que

los biotipos faciales según braquifacial se presentan en el 20,2 % de su población estudiada, de los cuales el 12 % pertenece al grupo de edad de 5 a 8 años y el 8,2 % al grupo de 9 a 12 años, respecto al dolicofacial se presentó en el 20,2 % de los cuales el 10 % tiene de 5 a 8 años y el 10,2 % de 9 a 12 años y finalmente el mesofacial tan solo en el 1,2 % de los pacientes, los cuales pertenecen al grupo de edad de 5 a 8 años. Los resultados indican mayor proporción en nivelación paralela, asimismo se diferencian los hallados de los estudios presentados en los antecedentes. La investigación permitió conocer las diferencias faciales frontales en cuanto a nivelación facial según preescolares de 3 años el 20 % presenta nivelación paralela y el 20 % no paralela, los niños de 4 años el 20 % presenta paralela y el 10 % no paralela y los niños de 5 años el 20 % presenta paralela y el 10 % no paralela. Mientras que Roco R⁵ (Chile, 2014) en su estudio que realizó el diagnóstico del biotipo facial obtenido mediante análisis cefalométrico evidenció en base a los datos de nivelación facial del 60 % que presenta nivelación paralela, el 25 % tiene 5 años, el 20 % tiene 6 años, el 10 % tiene 7 años y el 5 % 8 años; el restante 40 % presenta nivelación no paralela, de los cuales el 16 % tiene 5 años, el 12 % tiene 6 años, el 8 % tiene 7 años y el 4 % tiene 8 años. En cuanto a la nivelación facial nuestra investigación expone proporciones iguales de nivelación paralela y no paralela, dichos resultados difieren con los encontrados en los antecedentes descritos. En la investigación se llegó a determinar las diferencias faciales frontales en cuanto a línea media facial según preescolares de 3 años el 20 % presenta línea desviada y el 20 % no desviada, los niños de 4 años el 10 % presenta línea desviada y el 20 % no desviada y los niños de 5 años el 20 % presenta línea desviada y el 10 % no desviada. Mientras que Tillería V⁶. (Chile, 2014) evidenció en su comparativo de dos métodos para la determinación del biotipo facial según la línea media facial, el 55 % presenta línea media desviada de los cuales el 33 % tiene entre 5 y 7 años y el 22 % tiene entre 8 a 10 años; el

restante 45 % presenta línea media no desviada de los cuales el 26 % tienen entre 5 a 7 años y el 19 % tiene entre 8 a 10 años. Los resultados de la investigación se asimilan con los hallados en los antecedentes que también indican mayor proporción de línea media facial desviada. Se observa diferencias faciales frontales en cuanto a proporciones transversales según preescolares de 3 años el 20 % presenta proporciones simétricas y el 20 % no simétricas, los niños de 4 años el 20 % presenta proporciones simétricas y el 10 % proporciones no simétricas y los niños de 5 años el 10 % presenta proporciones simétricas y el 20 % no simétricas. Mientras que Jaramillo L⁴. (Sevilla, 2016) observó en su investigación que del 50 % que son asimétricos el 33 % tiene 6 años y el 18 % 7 años; del 50 % que son simétricos el 20 % tiene 6 años, el 15 % tiene 7 años, el 14 % tiene 8 años y el 8 % tiene 9 años. Mientras que Díaz M, Pacheco L, Ortiz M, Cruz M, Falcón R. (Chiclayo, 2016) evidenció que 58 % del total presentaban proporciones no simétricas, de los cuales el 28 % tienen 10 años y el 20 % 12 años; y el 42 % proporciones simétricas de los cuales el 24 % tiene 10 años, el 12 % tiene 11 años y el 7 % tiene 12 años. Los datos contrastados con los antecedentes difieren con los hallados en nuestra investigación.

VI. Conclusiones

1. Los niños presentaron características faciales, en su mayoría mesofaciales y de nivel facial paralelo, esto puede estar relacionado, a que se mantiene una simetría entre las estructuras craneales.
2. Las características faciales, en el sexo femenino eran predominantemente mesofaciales, de nivel paralelo, con línea media desviada y de proporciones transversales simétricas, en los varones, eran predominantemente de forma mesofacial, de línea media no desviada y de tercios faciales no proporcionales, esto puede estar relacionado, a la forma del crecimiento del cráneo y estructuras según el sexo, encontrando también una posible respuesta, a la variedad facial de las personas de raza mestiza.
3. Las características faciales, según la edad, los niños de 3 y 5 años eran mesofaciales en su mayoría, mientras que los niños de 4 años eran más dolicofaciales; esto puede estar relacionado, a las múltiples formas y crecimiento óseo en los niños, como también el cierre de las estructuras y la raza de las personas.

Aspectos complementarios

Al director de la escuela profesional de odontología de la casa de estudios de la Universidad católica Los Ángeles de Chimbote, considerar contribuir con una mejora en la ejecución de la toma de las características faciales de los pacientes, permitiendo de esta forma, tener en cuenta, no solo la funcionalidad de los tratamientos que el alumnado realiza, sino también, la estética y la parte artística de la odontología.

A los profesionales, encargados de la rehabilitación y ortodoncia en los exámenes completos de los pacientes que desean atenderse, tener en cuenta todo el bagaje de estudios complementarios que pueden utilizarse, para una buena realización diagnóstica de las características morfológicas de los pacientes, considerando, que esto, les permitirá un mejor manejo de los posibles tratamientos a realizar en los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Companioni A, Toledo A, Morán I. La proporción áurea en la evaluación estética de la sonrisa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2016;15(6):906-15.
2. Vila R. Anatomía dental: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial; 2020.
3. Barrera L, Mendoza J, Ventura M. Asociación entre arcos dentarios con el perfil, biotipo facial y la clase esquelética en una población de Tabasco. *Revista Tamé*. 2020;6(19):716-22.
4. Jaramillo L. Evaluación de imágenes de tomografía computarizada Cone Beam, para el análisis y diagnóstico de las asimetrías faciales. 2016.
5. Roco R. Determinación del biotipo facial mediante un análisis fotográfico frontal y su correlación con dos métodos cefalométricos. 2014.
6. Tillería V. Estudio comparativo de dos métodos para la determinación del biotipo facial, método Vert de Ricketts con " VERT modificado" de Ricketts. 2011.
7. Diaz M, Pacheco L. Relación entre la proporción áurea y el parámetro facial de estudiantes de Odontología en una Universidad de la Provincia de Chiclayo, 2014. 2016.
8. Núñez C. Estudio del biotipo facial y esquelético según análisis cefalométrico de ricketts, en pacientes atendidos en la Clínica Dental UNAP-2015. SUNEDU. 2016.
9. Aparicio Y. Análisis fotográfico de perfil facial según Powell en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belén Santiago-Cusco 2016. 2016.
10. Medina Z. Asociación entre el overjet y overbite con la relación esquelética en pacientes de 16 a 35 años. 2017.
11. Sánchez-Tito M, Yañez-Chávez E. Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida: Estudio piloto. *Revista Estomatológica Herediana*. 2015;25(1):05-11.

12. María P. Características del perfil facial en fotografías de pacientes adultos de la etnia machiguenga utilizando el análisis de Powell, la Convención 2014: Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2014; 2014.
13. Zarabia J. Perfil Facial en fotografía de campesinos adultos utilizando el análisis de Powell, Comunidad de Ccorca Marzo – Diciembre, Cusco 2014.: Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2014.
14. Ramos S. Análisis de la proporción áurea de las dimensiones horizontales y verticales en el análisis facial frontal en sonrisa, Arequipa 2017. 2018.
15. Aquino G. Ortodoncia y cirugía ortognática. 2019.
16. Ordóñez D. Percepción estética de la sonrisa en personas afines y no afines a la rama odontológica: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2018.
17. González P. Parámetros estéticos a considerar en rehabilitación oral con prótesis fija: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2019.
18. López-Buitrago D. Diferencias en la morfología ósea entre el lado desplazado y contralateral en pacientes con asimetría facial: Estudio 3D-TC. CES Odontología. 2020;33(2):23-38.
19. Vargas M. Impacto de las alteraciones de la línea media dental en la percepción de la estética de la sonrisa en función de la edad. 2018.
20. Brachetta N. Dinámica del crecimiento óseo facial en poblaciones humanas del sur de Sudamérica: Universidad Nacional de La Plata; 2018.
21. Vial C, Rojas V, Zursiedel M, Carmash C, Macherone C, Manns A. Efecto del entrenamiento muscular masticatorio en el desarrollo del patrón vertical facial en niños: revisión narrativa. International journal of interdisciplinary dentistry. 2020;13(2):80-3.
22. Sampieri R, Collado C, Lucio P, Pérez M. Metodología de la investigación: Mcgraw-hill México; 1998.

23. Supo J. Tipos de investigación. Recuperado de [https://es scribd com/document/362085671/Tipos-de-Investigacion-JOSESUPO-ppt](https://es.scribd.com/document/362085671/Tipos-de-Investigacion-JOSESUPO-ppt). 2014.
24. Campos M. Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM. 2018.
25. De Helsinki D. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la. 2004;18:20-3.
26. Católica U. Código de ética para la investigación. Universidad Católica Los Ángeles–Chimbote Perú Aprobado con Resolución. 2016(0108-2016).

Anexos

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018”

Autora: Miranda Zuñiga Emily Gaby

N° de ficha.....

Nombre y Apellidos.....

Fecha:

Sexo:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Dirección:.....

N°	Valor ángulo De la apertura facial	Biotipo Facial Determinado por El ángulo de la apertura facial	Valor del índice facial morfológico	Biotipo facial Determinado por el índice facial morfológico

Validación de instrumento de recolección de datos

Los profesionales que suscriben el presente consideran adecuados los instrumentos de recolección de datos utilizados en la ejecución del proyecto de tesis titulado: Concordancia entre el biotipo facial determinado por el Angulo de la apertura facial e índice facial morfológico en alumnos de la facultad de odontología de la UNMSM; Presentado por el alumno Campos Liñán Miguel Ángel. Asimismo reconocen como apropiados los datos que fueron recolectados en octubre del 2017 como parte de la ejecución del proyecto de tesis en mención.



Mg. Esp. Jessica Margoth Arieta Miranda

RNE: 1525



Esp. Alexis Zapata

RNE: 893

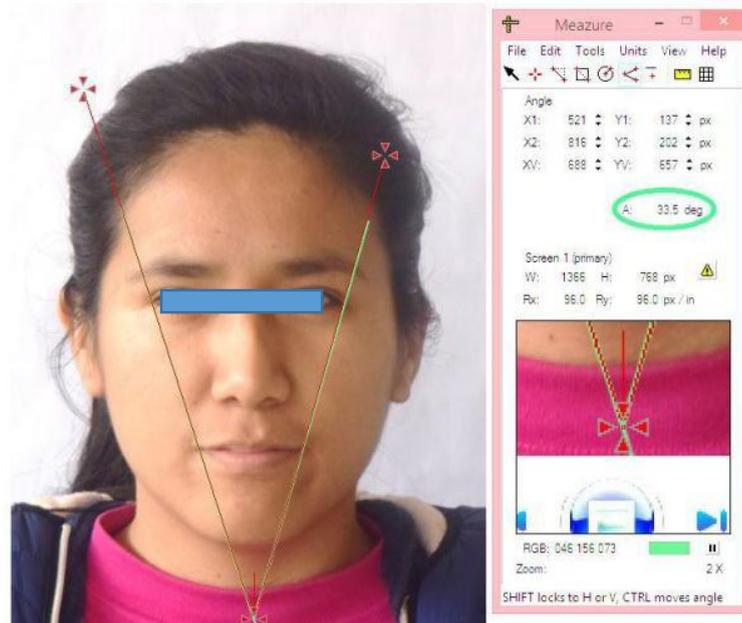


Esp. Hugo Javier Luque Luque

RNE: 872

Lima 4 de Abril del 2018

Ficha de recolección de datos, sacada del estudio de Campos M. “Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad de odontología de la UNMSM”.



Se utilizó el programa Meazure para realizar la medición de las fotografías faciales.

ANEXO 02: PRUEBA PILOTO

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce los mismos resultados y la validez al grado en que dicho instrumento realmente mide la variable (Hernández et al, 2003)²⁶.

Confiabilidad del instrumento: Alfa de Crombach

Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems es común emplear el coeficiente alfa de cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas policotómicas, la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach.

Su interpretación es que, cuando más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la confiabilidad, considerando valores: oscila entre 0.0 y 1.0 0 significa confiabilidad nula 1 representa confiabilidad total Valores aceptables de alfa. Para propósitos de investigación $\geq 0,7$ (aceptable 0.70, buen índice 0.80 y excelente 0.90).

Fórmula

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

α = Coeficiente de Cronbach

K = N° de ítems

Si 2 = Varianza de cada ítem

ST 2 = Varianza total de los ítems

K: El número de ítems ΣSi 2 : Sumatoria de las varianzas de los ítems ST 2 : La varianza de la suma de los ítems α: Coeficiente de Alfa de Crombach	5.	Muy buena Confiability
	1.8.	
	8.6	
	0.89	

Validez del instrumento: Coeficiente R de Pearson (r)

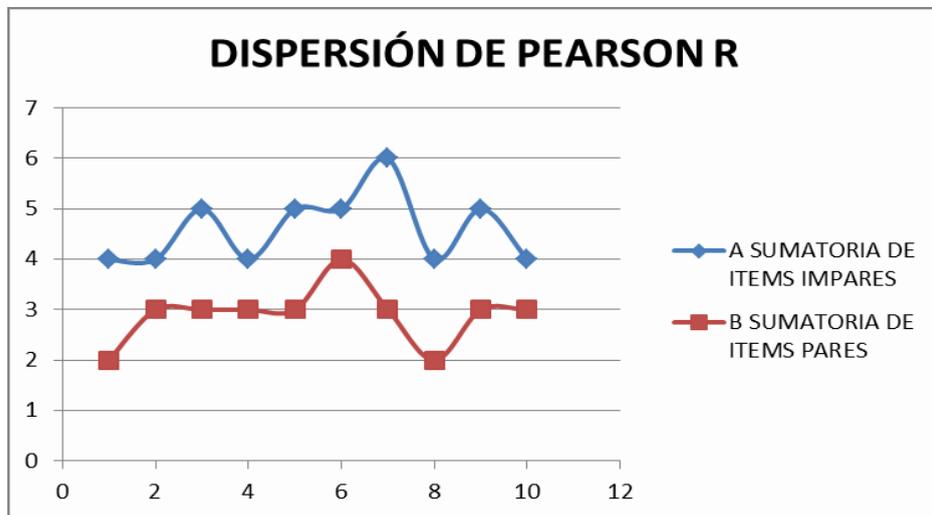
Se puede definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas

La interpretación de una correlación positiva se encuentra entre $0 < r < 1$; más alto el grado de validez, una correlación positiva muy fuerte > 0.90

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y}$$

N°	Forma y contorno de la cara			Línea media facial		Proporciones transversales		Suma ítems impares				
	Mesofacial	Dolicofacial	Braquifacial	Desviada	No desviada	Simétrico	No Simétrico					
1	1	0	0			0	2			1	0	4
2	1	0	0			1	0			0	2	4
3	0	2	0			0	2			1	0	5
4	1	0	0			1	0			0	2	4
5	0	2	0			0	2			1	0	5
6	0	2	0			1	0			0	2	5
7	0	0	3			0	2			1	0	6
8	1	0	0			1	0			0	2	4
9	0	2	0			0	2			1	0	5
10	1	0	0			1	0			0	2	4

GRÁFICO: DIAGRAMA DE DISPERSIÓN



Reemplazando los valores: $y = 0.6535x + 1.55661$ $R^2 = 0.906313$

Demuestra tener correlación fuerte de > 0.90

ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Martin Jesus Ruiz Rosas Autorizo la participación de mi menor hijo(a) M. Diego Jesus Ruiz Pafelo, en la investigación "DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. N° 1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2018" a cargo de Emily Gaby Miranda Zuñiga.

Asimismo declaro haber recibido la información pertinente sobre el estudio para lo cual firmo el consentimiento que se solicita.

Firma del pade: [Firma]

DNI: 47123505

Dirección: Las Delicias 121 Lt. 3

Teléfono o celular: 940735212

Firma del responsable de investigación: [Firma]

Yo Arminda Salas Atanacio Autorizo la participación
de mi menor hijo(a) Ricky Morales Salas, en la investigación
"DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE
EDAD DE LA I.E. N° 1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2018" a
cargo de Emily Gaby Miranda Zuñiga.

Asimismo declaro haber recibido la información pertinente sobre el estudio para lo cual firmo
el consentimiento que se solicita.

Firma del padre: Arminda Salas

DNI: 32528148

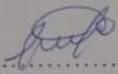
Dirección: Las delicias Mz G Jr 15

Teléfono o celular: 961153045

Firma del responsable de investigación: Emily Gaby

Yo... Zórate Flores María Luis Autorizo la participación
de mi menor hijo(a) Brigitte Mendó Zarate en la investigación
"DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE
EDAD DE LA I.E. N° 1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2018" a
cargo de Emily Gaby Miranda Zuñiga.

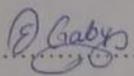
Asimismo declaro haber recibido la información pertinente sobre el estudio para lo cual firmo
el consentimiento que se solicita.

Firma del padre: 

DNI: 32478091

Dirección: Cajamarca Baya 3-21

Teléfono o celular: 940718027

Firma del responsable de investigación: 

Yo Sofia Zuñiga Valera Autorizo la participación
de mi menor hijo(a) Jose Tapur Zuñigo, en la investigación
"DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE
EDAD DE LA I.E. N° 1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2018" a
cargo de Emily Gaby Miranda Zuñiga.

Asimismo declaro haber recibido la información pertinente sobre el estudio para lo cual firmo
el consentimiento que se solicita.

Firma del padre: Sofia Zuñiga

DNI: 30528041

Dirección: Villa Magisterial 2-34

Teléfono o celular: 935804137

Firma del responsable de investigación: Gaby

Yo Sonaida Domínguez Méndez Cochachin Autorizo la participación de mi menor hijo(a) Aloncho Santa María Méndez en la investigación "DIFERENCIAS FACIALES FRONTALES EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. N° 1685 VILLA MAGISTERIAL, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2018" a cargo de Emily Gaby Miranda Zuñiga.

Asimismo declaro haber recibido la información pertinente sobre el estudio para lo cual firmo el consentimiento que se solicita.

Firma del padre: [Firma]

DNI: 40804866

Dirección: Luis Alberto Sánchez Mz D Lte 12.

Teléfono o celular: 980738231

Firma del responsable de investigación: [Firma]

ANEXO 04: ASENTIMIENTO INFORMADO

Documento de Asentimiento Informado para los alumnos de la Institucion Educativa n° 1685 Villa Magisterial.

Este documento será enviado a 1500 estudiantes

Título del estudio: "Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018"

Investigador: Emily Gaby Miranda Zuñiga

Soy estudiante de la Universidad Los Angeles de Chimbote de la carrera profesional de odontología, éste es un estudio que tiene como propósito determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provinvia Del Santa, Departamento de Ancash,2018. Usted ha sido elegido mediante sorteo para poder ser parte de este estudio, todas las dudas que tenga respecto a su participación en este estudio serán respondidas, de igual forma podrá conversar con sus padres y o apoderado con respecto a su participación antes de aceptar ser parte de este estudio, no es necesario que haya una respuesta inmediata.

De tener dudas en el procedimiento o sobre alguna palabra utilizada en este estudio, puede pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré el tiempo para explicártelo.

Declaración del participante:

He comprendido y acepto de forma voluntaria a participar colaborativamente en este estudio

Doy permiso al investigador para:

Usar la información recopilada.

Martin Diego

Nombre del niño



Firma del apoderado



Huella digital

Documento de Asentimiento Informado para los alumnos de la Institucion Educativa n° 1685 Villa Magisterial.

Este documento será enviado a 1500 estudiantes

Título del estudio: "Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018"

Investigador: Emily Gaby Miranda Zuñiga

Soy estudiante de la Universidad Los Angeles de Chimbote de la carrera profesional de odontología, éste es un estudio que tiene como propósito determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provinvia Del Santa, Departamento de Ancash,2018. Usted ha sido elegido mediante sorteo para poder ser parte de este estudio, todas las dudas que tenga respecto a su participación en este estudio serán respondidas, de igual forma podrá conversar con sus padres y o apoderado con respecto a su participación antes de aceptar ser parte de este estudio, no es necesario que haya una respuesta inmediata.

De tener dudas en el procedimiento o sobre alguna palabra utilizada en este estudio, puede pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré el tiempo para explicártelo.

Declaración del participante:

He comprendido y acepto de forma voluntaria a participar colaborativamente en este estudio

Doy permiso al investigador para:

Usar la información recopilada.

María
Nombre del niño

[Firma]
Firma del apoderado

[Huella]
Huella digital

Documento de Asentimiento Informado para los alumnos de la Institucion Educativa n° 1685 Villa Magisterial.

Este documento será enviado a 1500 estudiantes

Título del estudio: "Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018"

Investigador: Emily Gaby Miranda Zuñiga

Soy estudiante de la Universidad Los Angeles de Chimbote de la carrera profesional de odontología, éste es un estudio que tiene como propósito determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provinvia Del Santa, Departamento de Ancash,2018. Usted ha sido elegido mediante sorteo para poder ser parte de este estudio, todas las dudas que tenga respecto a su participación en este estudio serán respondidas, de igual forma podrá conversar con sus padres y o apoderado con respecto a su participación antes de aceptar ser parte de este estudio, no es necesario que haya una respuesta inmediata.

De tener dudas en el procedimiento o sobre alguna palabra utilizada en este estudio, puede pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré el tiempo para explicártelo.

Declaración del participante:

He comprendido y acepto de forma voluntaria a participar colaborativamente en este estudio

Doy permiso al investigador para:

Usar la información recopilada.

Jose
Nombre del niño

Emily Gaby Miranda Zuñiga
Firma del apoderado


Huella digital

Documento de Asentimiento Informado para los alumnos de la Institucion Educativa n° 1685 Villa Magisterial.

Este documento será enviado a 1500 estudiantes

Titulo del estudio: “Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018”

Investigador: Emily Gaby Miranda Zuñiga

Soy estudiante de la Universidad Los Angeles de Chimbote de la carrera profesional de odontología, éste es un estudio que tiene como propósito determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provinvia Del Santa, Departamento de Ancash,2018. Usted ha sido elegido mediante sorteo para poder ser parte de este estudio, todas las dudas que tenga respecto a su participación en este estudio serán respondidas, de igual forma podrá conversar con sus padres y o apoderado con respecto a su participación antes de aceptar ser parte de este estudio, no es necesario que haya una respuesta inmediata.

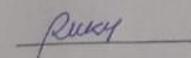
De tener dudas en el procedimiento o sobre alguna palabra utilizada en este estudio, puede pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré el tiempo para explicártelo.

Declaración del participante:

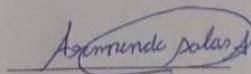
He comprendido y acepto de forma voluntaria a participar colaborativamente en este estudio

Doy permiso al investigador para:

Usar la información recopilada.



Nombre del niño



Firma del apoderado



Huella digital

Documento de Asentimiento Informado para los alumnos de la Institucion Educativa n° 1685 Villa Magisterial.

Este documento será enviado a 1500 estudiantes

Título del estudio: "Diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E. n° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2018"

Investigador: Emily Gaby Miranda Zuñiga

Soy estudiante de la Universidad Los Angeles de Chimbote de la carrera profesional de odontología, éste es un estudio que tiene como propósito determinar las diferencias faciales frontales en preescolares de 3 a 5 años de edad de la I.E.N° 1685 Villa Magisterial, Distrito De Nuevo Chimbote, Provinvia Del Santa, Departamento de Ancash,2018. Usted ha sido elegido mediante sorteo para poder ser parte de este estudio, todas las dudas que tenga respecto a su participación en este estudio serán respondidas, de igual forma podrá conversar con sus padres y o apoderado con respecto a su participación antes de aceptar ser parte de este estudio, no es necesario que haya una respuesta inmediata.

De tener dudas en el procedimiento o sobre alguna palabra utilizada en este estudio, puede pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré el tiempo para explicártelo.

Declaración del participante:

He comprendido y acepto de forma voluntaria a participar colaborativamente en este estudio

Doy permiso al investigador para:

Usar la información recopilada.

Alondra

Nombre del niño

EM

Firma del apoderado



Huella digital

ANEXO 05: FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO





NIÑO PREESCOLAR DE

EDAD: 3 AÑOS

NOMBRE: A.M

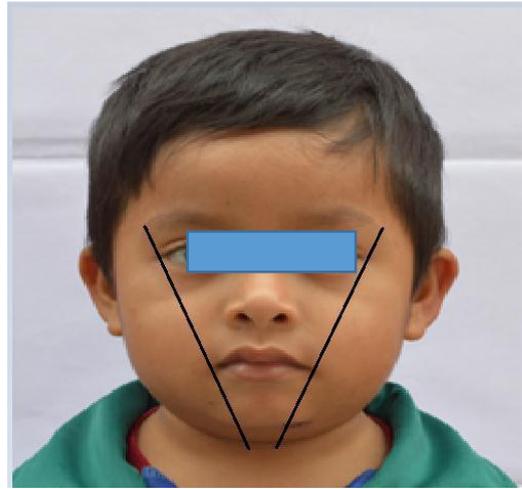
SEXO: FEMENINO



EDAD: 3 AÑOS

NOMBRE: G.H

SEXO: MASCULINO



NIÑO PREESCOLAR DE

EDAD: 4 AÑOS

NOMBRE: A.T

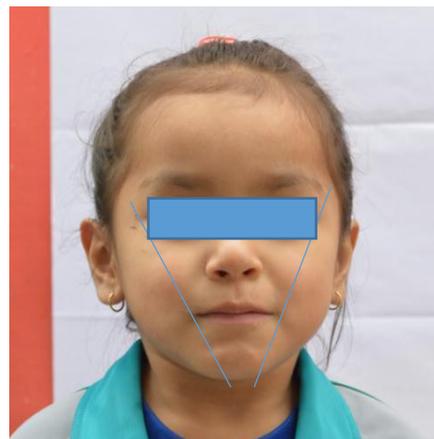
SEXO: FEMENINO



EDAD: 4 AÑOS

NOMBRE: N.M

SEXO: FEMENINO



PREESCOLAR

EDAD: 5 AÑOS

NOMBRE: J.R

SEXO: MASCULINO



EDAD: 5 AÑOS

NOMBRE: L.T

SEXO: FEMENINO

