

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Frecuencia de las clases esqueléticas de los maxilares  
en pacientes adultos jóvenes atendidos en un  
consultorio odontológico de Lima, 2021**

Gabriela Del Carmen Díaz Medina

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **Dedicatoria**

A Dios por sobre todas las cosas.

A mi amado e inolvidable papito, por ser mi ángel, guiarme y protegerme, ¡estés donde estés! Tu presencia crece cada día más en mi alma. ¡Te debo lo que soy!

A ti abnegada, bella y amorosa mami, por darme tu cariño, apoyo, consejos y por sobre todo valor para seguir adelante. ¡Nunca me faltes!

Gabriela Del Carmen.

## **Agradecimientos**

A Dios, por iluminar cada paso que doy, llenándome de bendiciones para alcanzar mis objetivos.

A mis pequeñas hermanitas, gracias por ser cómplices en mi vida, por eso quiero que tengan siempre en su corazón la fortaleza para luchar por sus propias convicciones como lo estoy haciendo.

A mi familia, por su apoyo constante y palabras de aliento.

A mi asesor, el Dr. Fredy Páucar, mi sincero agradecimiento; por su amistad, apoyo, colaboración y paciencia en la elaboración de la tesis, por sus enseñanzas y por ser inspiración de superación.

A la Universidad Continental, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de ser parte de esta gran familia.

Gabriela Del Carmen Díaz Medina.

## Índice de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas.....	vi
Resumen .....	vii
Introducción .....	ix
Capítulo I Planteamiento del Estudio .....	11
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	11
1.2. Objetivos .....	12
1.2.1. Objetivo General.....	12
1.2.2. Objetivos Específicos. ....	12
1.3. Justificación .....	12
1.4. Hipótesis y Descripción de Variables .....	13
Capítulo II Marco Teórico.....	14
2.1. Antecedentes del Problema .....	14
2.2. Bases Teóricas .....	18
2.2.1. Relación Esquelética. ....	18
2.2.2. Etiología Factores.....	18
2.2.3. Radiografía Lateral. ....	19
2.2.4. Análisis de Steiner. ....	19
2.2.5. Puntos Cefalométricos.....	19
2.2.6. Posición Anteroposterior de la Maxila. ....	20
2.2.7. Posición anteroposterior de la mandíbula .....	21
2.3. Definición de Términos Básicos .....	22
Capítulo III Metodología .....	23
3.1. Métodos, y alcance de la investigación .....	23
3.2. Diseño de la investigación.....	23
3.3. Población y muestra.....	23
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	25
Capítulo IV Resultados y Discusión .....	26
4.1. Resultados del Tratamiento y Análisis de la Información.....	26
4.2. Contrastación de hipótesis .....	28

4.3. Discusión de resultados .....	28
Conclusión .....	31
Referencias Bibliográficas.....	32
Anexos.....	35

## Índice de Tablas

Tabla 1. Prevalencia de clase esquelética de los maxilares.....	26
Tabla 2. Prevalencia de la clase esquelética según el sexo.....	26
Tabla 3. Frecuencia de la clase esquelética según los grupos etarios. ....	27
Tabla 4. Frecuencia de la clase esquelética según el ángulo ANB. ....	27
Tabla 5. Cálculo del valor estándar de la prevalencia de la clase esquelética. .....	28
Tabla 6. Intervalos de confianza de la prevalencia de la clase esquelética.	28

## Resumen

El objetivo de esta investigación fue describir la frecuencia de las clases esqueléticas en pacientes atendidos en un consultorio odontológico en Lima, 2021. En esta investigación se utilizó el método científico de tipo básica, con un nivel descriptivo. La población estuvo conformada por 300 radiografías cefalométricas de pacientes de la ciudad de Lima del periodo 2021, el muestro fue de tipo no aleatorio, las radiografías fueron evaluadas mediante el análisis cefalométrico de Steiner. Dentro de los resultados principales se halló que la relación esquelética más prevalente fue la clase I con 59 %, de los cuales solo 60 fueron varones y 117 mujeres. Seguida de la clase II con 33,7 %, donde 37 casos fueron de sexo masculino y 64 casos de sexo femenino. Finalmente la clase III con 7,3 %, de los cuales, 10 de ellos fueron de sexo masculino y 12 de sexo femenino.

**Palabras claves:** clase esquelética, cefalograma, frecuencia.



## **Abstract**

The objective of this research was to describe the frequency of skeletal classes in patients seen in a dental office in Lima, 2021. In this research the basic scientific method was used, with a descriptive level. The population consisted of 300 cephalometric radiographs of patients in the city of Lima in the period 2021, the sampling was non-random, the radiographs were evaluated by means of Steiner's cephalometric analysis. Among the main results it was found that the most prevalent skeletal relation was class I with 59 %, of which only 60 were males and 117 females. This was followed by class II with 33.7%, where 37 cases were male and 64 cases were female. Finally class III with 7.3 %, of which 10 were male and 12 were female.

**Keywords:** skeletal class, cephalogram, frequency

## Introducción

Una de las ramas de la odontología es la Ortodoncia, esta especialidad se basa fundamentalmente en estudiar el diagnóstico para determinar alguna maloclusión presente; la prevención, como medida o disposición que se toma de manera anticipada para evitar alguna maloclusión en alguna edad temprana; la intercepción, que tiene como objetivo primordial favorecer el desarrollo y crecimiento del hueso maxilar, como de la mandíbula, para el tratamiento de las diferentes anomalías dentomaxilofaciales, esa misma y última definición, ha sido mencionada siempre por diferentes autores, teniendo como fundamento que, el diagnóstico es y será siempre el pilar de toda práctica ortodóncica, influyendo así, con un mayor porcentaje de éxito, como el resultado para el tratamiento. El diagnóstico errado conlleva a una divagación por parte del profesional de la salud, cometiendo errores y/o iatrogenias durante el tratamiento, un claro ejemplo de ello son las extracciones; al momento que las piezas dentales no son necesarias, es un principio ético recordar o tener siempre en cuenta que, una vez que se realiza la exodoncia de alguna pieza dental, no existe alguna regresión.

El Dr. Capelozza nos enseña que, toda terapia constantemente tiene un límite, puesto que podríamos tratar casos ortopédicos en fases tempranas, pero cuando el crecimiento concluye. Es esencial tener claro desde un inicio el diagnóstico. Este proceso por muchos años, fue la base fundamental en las ciencias médicas, desde tiempos muy remotos, descubriendo enfermedades con el pasar de los tiempos, hasta la actualidad.

La odontología nunca ha sido ajena al avance, mucho menos la ortodoncia, por ello el diagnóstico ortodóncico no solo conlleva a realizar historias clínicas, sino también, un estudio y análisis radiográficos, uno de ellos es el análisis cefalométrico, que, a través de valores numéricos, hizo que la ortodoncia sea parte científica. Las medidas numéricas que se obtuvieron de cada radiografía, conduce al profesional a encontrar y determinar con mayor exactitud la valoración en números, omitiendo así la importancia de la observación, como del respectivo análisis clínico. Querer encontrar la exactitud de los valores, lleva al odontólogo profesional especializado en ortodoncia, a cometer errores e intentar realizar algún tratamiento en base a

valores numéricos, encontrándose en la inopia sobre la variabilidad que tiene el ser humano o maloclusiones.

A lo largo del tiempo las maloclusiones han estado presentes, convirtiéndose en uno de los problemas más importantes de salud, y es así, como es considerada en tercer lugar sobre los problemas bucodentales por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es de suma preocupación ya que mantiene altos niveles de incidencia y prevalencia superando el 85 % de la población. Y en el Perú más del 70 %, y que hoy en día, viene siendo en sí uno de los mayores fundamentos o razones de las consultas comunes en las distintas clínicas privadas.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del Estudio**

#### **1.1. Planteamiento y formulación del problema**

De acuerdo con los doctores Gómez, López y Tejada (1), basados en la investigación del doctor Angle sobre la creación de un esquema básico para clasificar las maloclusiones; se considera que las maloclusiones esqueléticas de los maxilares, son causadas debido a un desequilibrio o distorsión durante la fase del crecimiento óseo craneofacial. Dicha fase de crecimiento, será la que determina el modelo de maloclusión esquelética, por medio de uno de los análisis de radiografía. Podemos encontrar alguno de aquellos análisis. En primer lugar, el primer grupo de maloclusión se encuentra entre la radiografía cefalométrica o lateral, donde se conceptúa la clase esquelética I. Esta clase aparece cuando hay una relación estable, normal o en armonía entre la maxila y la mandíbula. Por otro lado, se evidencia la clase II esquelética; esta clase como menciona el autor, suele encontrarse cuando la maxila es de forma saliente o cuando la mandíbula está retraída o incluso de ambas formas. Por último, también se menciona sobre la clase III, caracterizada por la retrusión de la maxila o protrusión de la mandíbula, inclusive ambas.

En el Perú, en especial en Lima, desde 1954 se han ejecutado distintas investigaciones epidemiológicas que abarca como tema primordial, las maloclusiones presentes en distintas regiones del país. La Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, menciona que, dentro de dichas investigaciones “se evidencia que las regiones costa, sierra y selva poseen una frecuencia de 81,9 %, 79,1 % y 78,5 % respectivamente; determinando que la región de la selva tiene el menor índice de reporte y obtención de datos” (1). Esto se debe a la mayor demanda de registros en zonas urbanas

al no ser de difícil acceso, a diferencia de poblaciones rurales y comunidades nativas. Por lo tanto, es importante el verdadero conocimiento epidemiológico de nuestra población, que sirve esencialmente para la determinación de implementar diferentes programas que conlleven a acciones de prevención, interceptiva y de tratamiento (2).

Las prevalencias de las maloclusiones de tipo esquelético se manifiestan distintamente a las características de cada población. Por ello, se considera que hay muy poca investigación referente al tema en el contexto social en el que vivimos en la actualidad, debido a la diversidad de razas.

Por lo que en el estudio se plantea la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál es la frecuencia de la clase esquelética de los maxilares en pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General.**

Describir la frecuencia de la clase esquelética de los maxilares en pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021.

### **1.2.2. Objetivos Específicos.**

1. Describir la prevalencia de la clase esquelética de acuerdo con el sexo de los pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021.
2. Describir la prevalencia de la clase esquelética según el grupo etario de los pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021.

## **1.3. Justificación**

Las causas de las maloclusiones por relación esquelética son diversas; no obstante, como capacitado en el campo de la salud o profesional de la salud, es de suma importancia tener la capacidad de saber reconocer, diagnosticar y tratar adecuadamente, y/o prevenir cada una de ellas. En las diferentes maloclusiones esqueléticas que presenta cada paciente, el objetivo no solo será devolver la armonía o normal oclusión, sino también, una adecuada función y estética. Este objetivo, permitirá a su vez dar a entender a los

pacientes, la compleja situación que compromete todo el sistema estomatognático, y así puedan acudir a realizarse algún tratamiento por conciencia de salud.

Tomando en cuenta que cada paciente es diferente uno de otro y único, tenemos la obligación de formular y ejecutar tratamientos individualizados según lo requiere; basándonos en la destreza y experiencia clínica, como a su vez en la investigación de envergadura actual. De esta manera, la investigación presente es una aportación más en la evidencia científica, para una futura aplicación clínica.

La no existencia de este tipo de estudios nos colocaría en una posición desventajosa, ya que no se podría brindar una atención integral basado en el diagnóstico de los próximos y futuros pacientes.

#### **1.4. Hipótesis y Descripción de Variables**

El presente estudio no requiere ni presenta hipótesis, debido a que es un estudio descriptivo que solo detalla características individuales de un solo paciente o comunidad descrito según Sampieri. En esta investigación, se realiza la formulación de la hipótesis si y solo si, cuando en la investigación se requiera probar una suposición y no sólo sustentar en base a los rasgos peculiares de una determinada situación y disposición. Asimismo, se observó solo los rasgos particulares de una establecida población de estudio.

La variable principal: clase esquelética de los maxilares

La variable secundaria: sexo, grupo etario1, grupo etario 2, grupo etario 3 (3).

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

#### **2.1. Antecedentes del Problema**

Los resultados de Borja et al. (4) señalan que, el 49 % son de clase III, el 43,56 % de clase II, y 7,42 % de clase I. En estos resultados muestran la clase de maloclusión que tiene el menor y mayor porcentaje en el rango específico de hombres y mujeres de 16 a 20 años; en el cual, el índice de varones supera al de las mujeres. Por un lado, la mayor maloclusión prevalente es de la clase III; por otro lado, la maloclusión menos frecuente es el de la clase I. Concluye que tiene como objetivo priorizar la realización de nuevos estudios de medidas cefalométricas en Ecuador, para realizar investigaciones que se enfoquen en la comparación con diversos países. Asimismo, se debe poner énfasis en los diagnósticos de los problemas bucodentales en las primeras etapas de la vida, no solo debido a la amplitud de estudios que verifican que los patrones esqueléticos son con pacientes pediátricos; además, con estos estudios de la población de edades tempranas se podrá dar un tratamiento idóneo, adecuado y menos agresivo si lo tomamos como modelo en el Perú.

Amarilla et al. (5) al investigar el nexo o correlación entre el ángulo craneal y las clases esqueléticas en una población adulta, tuvo como resultado el tipo esquelético de clase I con 47,5 %, a diferencia del tipo II con 28,11 %. También, aparece el tipo III de 24,32 % siendo el último resultado de clasificación de clase esquelética en pacientes adultos. Entonces, de acuerdo con dichos resultados, los tipos esqueléticos más y menos frecuentes son el tipo I y el tipo III respectivamente. La conclusión indica que no existe relación entre el tipo esquelético y la deflexión que se encuentra en el centro o base del cráneo. Dicha deflexión en el cimientado del cráneo, no será considerada como un factor etiológico determinante y único. Igualmente, se tendrá que

considerar la progresión diferencial y las alteraciones individuales en los patrones de crecimiento de las diversas y únicas estructuras del complejo sistema craneofacial en cada individuo. De este modo, será crucial la realización de investigaciones más complejas, amplias y trascendentes, con el motivo de encontrar mayor evidencia que ratifique los descubrimientos de esta investigación; precisamente, para definir las normas que se colocarán y emplearán en nuestra localidad.

Flores (6) determinó que en el distrito de Trujillo existe una prevalencia de sujetos de 16 a 25 años con distintas clases de maloclusiones en el año 2020. En primer lugar, la clase I se encuentra con el 56,44 %. En segundo y tercer lugar, se encuentran las clases II y III con 30,67 % y con 12,89 % respectivamente. La conclusión señala que los menores porcentajes de prevalencia de maloclusiones esqueléticas, son del tipo II con el 30,67 % y III con el 12,89 %; caso contrario como sucede con la maloclusión esquelética del tipo I que posee un porcentaje del 56,44 %.

Cárdenas et al. (7) localizó los resultados sobresalientes de tres clases de maloclusiones esqueléticas. La primera es la clase I con un 32,7 %, le siguen las clases II con 48,2 %, y la clase III con 19,1 %. Obteniendo que de toda la población de clase II es la más prevalente. La conclusión refiere que en concordancia con los doctores Cárdenas et al. en su investigación, hubo una relación esquelética predominante. "Pues, de una totalidad de 110 pacientes comprendidos entre las edades que oscilan entre 16 a 26 años, las alumnas de género femenino fueron 62 y los de género masculino 58" (7). La clase II que posee el porcentaje de 48,20 % fue aquella predominante entre los 110 alumnos. En el género femenino se obtuvo un 48,4 %; y en el género masculino el 47,98 %.

Centeno (8), de un total de 60 casos, equivalentes al 100 %, obtuvo los siguientes resultados. En la categoría I con 16 casos (26,67 %). En segundo lugar, en la categoría II, con un total de 17 casos, el 28,33 %; por último, en la categoría III con 14 casos, un porcentaje de 23,33 %. La conclusión indica que, "el valor de kappa ( $k= 0,37$ ) señala y da a entender que, si existe una conformidad entre el análisis cefalométrico de Steiner, el sexo y la edad respectivamente en la resolución de la clase esquelética y relación máximo



mandibular”(8). Es decir, la relación mandibular-maxilar entre el orden esquelético, sexo y edad es admisible.

Chávez (9) efectuó una investigación en el que demostró que la frecuencia de aparición de relaciones esqueléticas clase II por protrusión maxilar era de 19,7 %, retracción mandibular de 52,5 %; además, por retrusión mandibular y protrusión maxilar, se obtuvo 16,4 %. Adicionalmente, se alcanzó un 9,8 % de biretrusión y 1,6 % en biprotusión. La conclusión señala que la mayor frecuencia, se presentó en la clase esquelética II, puesto que se consiguió un mayor porcentaje de 52,5 % de relación esquelética mediante retrusión mandibular.

Aguirre (10) realizó un estudio para establecer la distribución prevalencia de las filas esqueléticas en base a los análisis de Steiner, como estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y representativo. Así, se utilizaron 200 telerradiografías laterales digitales de la zona del cráneo en jóvenes de un rango de edad que oscila de 15 a 19 años. “Los resultados mostraron que existe una prevalencia de 33,5 %, 53,5 % y 13 % para las categorías I, II y III respectivamente” (10). La conclusión indica que, de acuerdo con la observación de Steiner, la categoría más prevalente es la mixta. Por el cual, la clase II obtuvo variación en el género, más no en las edades; llegando a ser la más prevalente. Asimismo, dicho doctor mencionó que hay diferentes relaciones. Por un lado, las clases o categorías esqueléticas I y II se vinculan altamente con la protrusión; mientras que, la clase II se relaciona por medio de la retrusión.

Plaza (11) su estudio, mostró que el grupo de maloclusión clase II, tiene una gran proporción de hiperdivergencia (33,51 a 39,77 %) que hipodivergencia (7,95 a 13,83 %) de patrón esquelético. Asimismo, que el grupo de maloclusión clase III tiene gran proporción de hipo divergencia (27,59 % a 29,66 %) que hiperdivergencia (6,90 % a 12,41 %) de patrón esquelético. La conclusión refiere que, se encontró fuerte evidencia de asociación ( $p < 0,001$ ) entre el patrón esquelético sagital y la relación esquelética con los tres parámetros de clasificación sagital estudiados.

Rizwan (12) analizó en su investigación sobre la distribución del ángulo esquelético; en el cual obtuvo la siguiente clasificación: clase I con 19 %, clase II con 58 % en división 1, clase II en división 2 con 16 %; finalmente, en la clase II división 2 en un rango edad de 11 a 30 años, aparece con el 7 %. La conclusión señala que, en base a los resultados, no hubo diferencia entre el ángulo de la zona base del cráneo, edad y sexo. Igualmente, el presente estudio se obtuvo como respuesta de que la zona craneal base y la maloclusión sagital, no son determinantes en la relación esquelética.

El doctor Quispe (13) llegó a la conclusión que, dentro de un plano sagital se encuentra la maloclusión menos prevalente, el cual es el tipo III con un 11,2 %, en contraposición con la maloclusión tipo I de 62,9 %. El total de prevalencia fue un 87,9 % de las maloclusiones sagitales. Asimismo, el plano sagital con menor porcentaje fue la clase II, con 11,2 %; en comparación con el mayor porcentaje obtenido de 62,9 % en la clase I

Burgos (14) obtuvo resultados que, de 127 personas estudiadas, 25 de ellas son clase I (19,69 %), 79 son clase II (62,2 %) y finalmente 23 son clase III (18,11 %). La conclusión confirma una concordancia cefalométrica. Dicha concordancia está presente entre el ángulo ANB, proyección USP y análisis de Steiner como bases maxilares. Es decir, tiene sentido el porcentaje revelado en la clase II; puesto que presenta el porcentaje de 62,2 % al poseer un índice Kappa de  $p < 0,001$ .

Inca (15) “determinó con su estudio que representa una mayor prevalencia la clase I con el 73,2 %, seguido de la clase II con el 9,8 % y la clase III con el 17 %”. Entonces, de acuerdo con dichos resultados, se identificaron distintas conclusiones sobre relación esquelética en base a la edad y el género. Por un lado, el alcance de rango de edad entre 6 a 9 años se caracteriza por ser el mayor prevalente, debido a que cuenta con un 41,4 %. Por otro lado, de acuerdo con el factor del género; el género masculino dispone de mayor prevalencia al tener 61 %. Se concluye que la mayor prevalencia de maloclusiones dentarias en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Hospital La Caleta, del distrito de Chimbote, en la región Áncash en el año 2018, corresponde al 82 %. Así que, de acuerdo con toda esta base de datos, se identifica que el género masculino presenta mayor frecuencia (clase I– 61 %)

con un rango de edad de 6 a 9 años de edad, una mayor frecuencia en el factor de la edad (41,4 %) de los pacientes atendidos en el Centro Odontológico del Hospital La Caleta.

Justiniano (16) encontró en su población que, 94 de ellas son clase I (57,32 %), además, 50 son clase II (30,49 %) y por último 20 corresponden a la clase III (12,2 %). La conclusión refiere que en el grupo etario de 18 a 25 años, existe una conexión entre la ubicación de la base del cráneo y la relación esquelética.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Relación Esquelética.**

Las maloclusiones dentarias son nombradas por las clasificaciones, pero con el avance del desarrollo y técnicas de la radiografía, se han comenzado a separar a las maloclusiones desde una clasificación esquelética y dental. Esto puede ser debido a la posición de los maxilares o a la desproporción anteroposterior en tamaño. Así, se presentaría una protrusión o retrusión en la zona de la mandíbula, en la maxila o simplemente una combinación de ellas (9).

### **2.2.2. Etiología Factores.**

- Anomalías del hueso que se presentan afectando el tamaño y la forma del cráneo, o también conocidas como displasias óseas
- Cuando no hay una correcta conexión entre los nervios y los músculos que estimulan o siguen el mismo patrón neuromuscular.
- Heredabilidad de las dimensiones sagitales faciales
- Características de un grupo de personas que compartan mismas culturas, identificándose, así como una unidad cultural.
- Hábito de respiración inadecuado, respiración por la boca y no mediante la nariz.
- La acción o mal hábito de chuparse el dedo introduciendo el dedo en toda la cavidad oral.

- Cuando durante el momento de la deglución no se sigue los patrones normales y equilibrados debido a la inadecuada posición o colocación de la lengua. Interposición lingual atípica.
- Interposición del labio inferior con succión de este o no (el cual es un freno patológico para el desarrollo de la arcada mandibular y un estímulo para el prognatismo maxilar).
- De acuerdo con la posición alta del labio inferior

### **2.2.3. Radiografía Lateral.**

La radiografía lateral de cráneo es usada para poder analizar el cráneo y los huesos que se encuentran en la facie para una búsqueda de información de traumatismos, enfermedad o alguna anomalía de desarrollo que se encontrase presente. Los ortodoncistas utilizan la habilidad de monitorear el crecimiento facial; también es usado en el área de cirugía oral y de rehabilitación oral. La radiografía lateral nos ayuda brindando registros antes y después del tratamiento (9).

### **2.2.4. Análisis de Steiner.**

El análisis de Steiner es una de las investigaciones más reconocidas, completas y admisibles a nivel internacional. Pues, su análisis suele ser usado de manera frecuente en el campo de la ortodoncia por su funcionalidad y desarrollo pragmático, debido a su esquema de tres áreas de las maloclusiones (esquelético, dental y tejidos blandos). En primer lugar, el análisis esquelético se configura en la conexión entre la mandíbula y maxila. Por otra parte, el análisis de los dientes, pone en certeza la conexión entre los dientes superiores con los inferiores respecto a la maxila o a la mandíbula. Por último, el análisis del tejido blando facilita la evaluación del equilibrio del tercio inferior de la cara, para saber el nivel de armonía.

### **2.2.5. Puntos Cefalométricos.**

#### **a. Silla (S)**

Es el punto en el que se encuentra localizado en el centro de la Silla turca, específicamente en el hueso esfenoides.

**b. Nación (N)**

Es el punto que se encuentra en un lugar anterior de la sutura frontonasal, específicamente ubicado encima el plano sagital medio.

**c. Punto A**

Es el punto que se encuentra en un lugar posterior de la concavidad anterior, en el perfil óseo de la maxila, situado específicamente entre la espina nasal anterior y el reborde alveolar.

**d. Punto B**

El punto B se encuentra en un lugar posterior de la concavidad anterior, en el perfil óseo del borde anterior de la mandíbula, específicamente ubicado entre el pogonion y el reborde alveolar.

**2.2.6. Posición Anteroposterior de la Maxila.**

**a. Ángulo SNA**

Este ángulo está conformado por tres puntos denominados: nasion (N), silla (S) y el punto (A), este ángulo nos da una referencia concisa de ubicación anteroposterior de la maxila con respecto a la base del cráneo. Existe tres maneras o formas distintas donde el maxilar se vincula con la base del cráneo; una primera posición anterior a la normal, una segunda forma como una posición posterior a la normal, y una tercera posición normal. Cuando los ángulos se encuentran mayores a la norma, nos indican que la maxila se encuentra en una posición adelantada en relación con la base del cráneo; a diferencia que, cuando los ángulos son menores a la norma, nos indicarían que la maxila se encuentra retruída. Se debe tomar en cuenta que la medida de los ángulos, puede ser variadas, tanto por la inclinación, como la longitud del plano SN. Es decir, si el plano SN se encuentra horizontal, el ángulo SNA propenderá a abrirse, por otro lado, si este mismo plano SN se encontrara más vertical, el ángulo se cerrará. La longitud de la base del cráneo SN modificará en una menor medida el ángulo SNA, cerrándolo ligeramente solo si el punto nasion se encuentra más adelante, además si el punto N se ubica más atrás, el ángulo SNA puede abrirse.

La norma para este ángulo es de  $80^\circ$ , además de tener una desviación estándar de más menos  $5^\circ$ . Es decir que tendrá un rango de medida que va desde los  $75^\circ$  hasta los  $85^\circ$  (9).

### **2.2.7. Posición anteroposterior de la mandíbula**

#### **a. Ángulo SNB**

Este ángulo está conformado por los planos silla-nasion (S-N) y nasion-punto B (N-B). La ubicación anteroposterior de la mandíbula con respecto a la base del cráneo, será indicada de acuerdo con este ángulo. La mandíbula puede estar relacionada a la base del cráneo en una posición normal, en una posición anterior a lo normal, como también, una posición posterior a lo normal. Una posición adelantada de la mandíbula, será indicada cuando los ángulos sean mayores a la norma, mientras que, si los ángulos son menores a la normativa, nos indican que la mandíbula se encuentra retruída con respecto a la base del cráneo. Si existe alguna alteración en la inclinación de la base del cráneo y/o en la longitud de la base del cráneo debido a la ubicación del nasion, el ángulo SNB se puede abrir o cerrar ligeramente. El ángulo norma para este caso es de  $80^\circ$ (10).

#### **b. Ángulo ANB.**

Este ángulo está formado por el plano nasion-punto A (N-A) y nasion-punto B (N-B). Para conocer la relación anteroposterior que existe entre la mandíbula con la maxila, este ángulo será indicado. Cuando los resultados de las angulaciones son mayores a la normativa, nos indica que la relación será clase II, mientras que los ángulos menores nos indicarán que será una relación clase III. Cuando el plano N-B se encuentra delante del plano N-A, los ángulos serán negativos. La relación maxilo-mandibular será indicada por el ángulo ANB, pero no detallará si se debe a un problema de la mandíbula o de la maxila independientemente. Considerando y teniendo en cuenta que si existe una base de cráneo corta, el ángulo ANB podría abrirse, además de que, si la base del cráneo es también larga, este mismo ángulo ANB puede cerrarse, modificando así ligeramente su medida. Tomando en cuenta siempre que el ángulo ANB norma es de  $2^\circ$ , que asimismo será clasificado una relación esquelética I (9).

## **2.3. Definición de Términos Básicos**

### **2.3.1. clase Esquelética.**

Es la relación entre los dientes maxilares y mandibulares, además de su relación con las demás estructuras óseas y tejidos blandos. Presenta una relación entre el maxilar y la mandíbula, generalmente presenta un perfil recto o levemente desviado.

### **2.3.2. Género.**

Conjunto de personas que tienen uno o varios caracteres sexuales comunes, clasificados en masculino o femenino.

### **2.3.3. Grupo etario.**

Son agrupaciones divididos por edad en una población para referencia dentro del ámbito de la salud.

### **2.3.4. Prevalencia.**

Medida epidemiológica que denota la proporción de elementos o individuos de un grupo determinado con una característica, patología o alteración específica, expresada en porcentaje

## **Capítulo III**

### **Metodología**

#### **3.1. Métodos, y alcance de la investigación**

El método científico fue utilizado en esta investigación, según Hernández et al. (17) conceptúa como “un conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para resolver problemas de investigación” (3).

Según Hernández et al. (3), el tipo de investigación desarrollado en esta investigación fue pura o básica, donde los estudios de este tipo, tienen como única finalidad aumentar nuevos conocimientos al realizar una nueva investigación, asimismo profundizarlos además de reforzar y contrastar teorías que ya se encuentran existentes (3).

El nivel de esta investigación (3) fue descriptivo, porque se desarrolló mediante la observación y descripción de todo el fenómeno que fue estudiado en su estado natural y tal como se manifiesta en su ambiente.

#### **3.2. Diseño de la investigación**

El diseño de investigación fue no experimental, por lo cual no se operó directamente con la variable de estudio; asimismo fue observacional porque solo se observó la situación donde se presentó el problema, mas no se intervino; fue transversal, ya que en un único momento toda la información fue recolectada.

#### **3.3. Población y muestra**

##### **3.3.1. Población.**

La población para este estudio está conformada por 300 radiografías cefalométricas de pacientes que fueron atendidos en el área de ortodoncia de un consultorio odontológico de Lima, 2021.



### **3.3.2. Muestra.**

El tamaño de la muestra está conformado por 300 radiografías del área de ortodoncia, que fueron seleccionados por conveniencia, tomando en cuenta los siguientes criterios de exclusión e inclusión:

#### **a. Criterios de Inclusión.**

- Imágenes de radiografías cefalométricas obtenidas del centro odontológico AMERICAN DENTAL de la ciudad de Lima.
- Imágenes de radiografías cefalométricas de pacientes que se encuentren dentro del rango de edad que oscila entre 15 a 30 años.

#### **b. Criterios de Exclusión.**

- Imágenes de radiografías cefalométricas no nítidas.
- Imágenes de radiografías cefalométricas que no se localicen en el intervalo de edades establecidas.
- Imágenes de radiografías cefalométricas que poseen magnificaciones o deformaciones de las estructuras óseas, con inadecuada densidad, contraste, detalle, falta de definición.
- Imágenes de radiografías cefalométricas que no fue detectado en el expediente del consultorio odontológico.
- Imágenes de radiografías cefalométricas de pacientes con aparatología de ortodoncia
- Imágenes de radiografías cefalométricas de pacientes con alguna prótesis removible.
- Imágenes de radiografías cefalométricas que presenten alguna patología, fractura o defecto óseo que alteren las zonas involucradas en la evaluación.
- Imágenes de radiografías cefalométricas que se repitieron en más de una oportunidad.

### **3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Un paso previo desarrollado en el presente estudio, y que conllevó a la obtención del permiso de la ejecución de esta investigación, se dio por medio de la aprobación del proyecto, encargado por el Comité de Investigación Científica de la Escuela de Odontología de la Universidad Continental, con la correspondiente resolución decanal. Luego de aprobado el proyecto, se condujo a solicitar la autorización correspondiente al doctor encargado de todos los análisis cefalométricos del consultorio odontológico American Dental, ubicado en el distrito de Los Olivos.

Para determinar la relación esquelética de cada paciente, se estableció que la medida del ángulo formado por los puntos A (subespinal) nasion y punto B (supramental) fueron tomados por el análisis de Steiner. Esta medición tan importante ayudó a determinar la relación esquelética: clase I:  $2^{\circ} \pm 2^{\circ}$  clase II:  $\geq 5^{\circ}$  clase III: menor de  $0^{\circ}$  D, registrado de cada paciente en el instrumento que fue utilizado como una ficha clínica, elaborada específicamente para la investigación.

Todos los datos recolectados fueron registrados y procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), instalado en una laptop HP ENVY, para tener los resultados en tablas de doble entrada y/o gráficos, mostrando los resultados de acuerdo con todos los objetivos anteriormente planteados. El vínculo entre las clases esqueléticas de los maxilares, el grupo etario y el sexo, fueron evaluados considerando un nivel de significancia del 5 %.

## Capítulo IV

### Resultados y Discusión

#### 4.1. Resultados del Tratamiento y Análisis de la Información

**Tabla 1.** Prevalencia de clase esquelética de los maxilares.

clase Esquelética	$f_i$	$h_i$ %
clase I	177	59
clase II	101	33,7
clase III	22	7,3
Total	300	100,0

En la tabla 1 observamos que, de las 300 radiografías, se determinó que la clase I presenta una frecuencia de 177 equivalente al 59 %, la clase II con una frecuencia de 101 que equivale al 33,7 % y la clase III con una frecuencia de 22 que representa un 7,3 %.

**Tabla 2.** Prevalencia de la clase esquelética según el sexo.

clase Esquelética	Sexo				Total
	M	$h_i$ %	F	$h_i$ %e	
clase I	60	56.1	117	60,7	177
clase II	37	34.6	64	33,1	101
clase III	10	9.3	12	6,2	22
Total	107	100	193	100,0	300

*Nota.* F= Femenino; M= Masculino

En la tabla 2, de las 300 radiografías, se determinó de la clase I en mujeres, hay una frecuencia de 117 que representa el 60,7 %, y en hombres, una frecuencia de 60, que representan el 56,1 %. Seguido por la clase II, que en mujeres existe una frecuencia de 64 que representan el 33,1 % y una frecuencia de 37 hombres que representan el 34,6 %. Finalmente, en la clase III se evidencia una cantidad de 12 mujeres, en el cual representan el 6,2 % y en los hombres con una frecuencia de 10 que representa el 9,3 %.

**Tabla 3.** Frecuencia de la clase esquelética según los grupos etarios.

clase Esquelética	Grupo Etario						Total
	15 - 20 años	$h_i$ %	21 - 26 años	$h_i$ %	27 - 30 años	$h_i$ %	
clase I	85	62,96	48	60,75	44	51,16	177
clase II	37	27,42	25	31,64	39	45,34	101
clase III	13	9,62	6	7,59	3	3,48	22
Total	135	100	79	100	86	100	300

En la tabla 3, de las 300 radiografías observadas, se determinó que hay una mayor frecuencia en la clase I, de 85 en el primer grupo etario que representa el 62,96 %, una frecuencia de 48 para el segundo grupo etario y 44 para el tercer grupo etario, que representan el 60,75 % y el 51,16 % respectivamente. Asimismo, de la clase II, existe una frecuencia de 37 en el primer grupo etario que representa el 27,42 %, 25 para el segundo grupo y 39 para el tercer grupo etario, representando así, el 31,64 % y 45,34 % respectivamente. Finalmente, para la clase III existe una frecuencia de 13 dentro del primer grupo etario representando el 9,62 %, 6 para el segundo grupo etario y 3 para el tercer grupo etario, representando por el 7,59 % y el 3,48 % respectivamente.

**Tabla 4.** Frecuencia de la clase esquelética según el ángulo ANB.

Ángulo ANB	clase Esquelética			Total
	clase I	clase II	clase III	
-11	0	0	2	2
-7	0	0	1	1
-6	0	0	2	2
-5	0	0	2	2
-4	0	0	1	1
-3	0	0	1	2
-2	0	0	12	12
-1	5	0	0	5
0	20	0	0	20
1	23	0	0	23
2	38	0	1	39
3	31	0	0	31
4	25	0	0	25
5	34	0	0	34
6	0	32	0	32
7	0	22	0	22
8	0	25	0	25
9	0	10	0	10
10	0	8	0	8
11	0	1	0	1
12	0	1	0	1
13	0	1	0	1
14	0	1	0	1
Total	177	101	22	300

En la tabla 4, podemos determinar que en la clase I, el ángulo con mayor frecuencia es de 2° con 38, en la clase II una frecuencia de 32 para 32° y en la clase III, la mayor frecuencia en -12° es de 12.

**Tabla 5.** Cálculo del valor estándar de la prevalencia de la clase esquelética.

	Muestra	Prevalencia	1- prevalencia	Error Estándar
Estadístico	n	p	q	$\sqrt{\frac{p * q}{n}}$
clase Esquelética I	300	0,590	0,410	0,028
clase Esquelética II	300	0,337	0,663	0,027
clase Esquelética III	300	0,073	0,927	0,015

En la tabla 5, para la variable categórica clase esquelética, se consideró una muestra de 300 pacientes, encontrándose una prevalencia de 30 % con un error estándar de 0,026.

**Tabla 6.** Intervalos de confianza de la prevalencia de la clase esquelética.

	Muestra	Prevalencia	Intervalos de confianza 95%	
Estadístico	n	p	Límite Inferior	Límite Superior
clase Esquelética I	300	0,590	0,534	0,646
clase Esquelética II	300	0,337	0,284	0,390
clase Esquelética III	300	0,073	0,044	0,102

En la tabla 6, se observa que con un intervalo de confianza del 95 % para la variable clase esquelética I, se encontró un límite inferior de 0,534 y un límite superior de 0,646. Asimismo, para la clase esquelética II hay un límite inferior de 0,284 y un límite superior de 0,390. Y por último para la clase esquelética III existe un límite inferior de 0,044 y un límite superior de 0,102.

#### 4.2. Contrastación de hipótesis

La presente investigación no tiene hipótesis por ser de nivel descriptivo

#### 4.3. Discusión de resultados

En esta investigación se pudo determinar que la mayor prevalencia estuvo presente en la clase I. Si se compara con el estudio de Borja (4), hay una existencia numerosa respecto al número de prevalencia, porque el determinó

que la maloclusión esquelética más prevalente de la población de su investigación ecuatoriana, presenta la clase III; asimismo, la que se registró menos frecuente presentan clase I, oscilando en un rango de edad entre 16 a 20 años; obteniéndose los mayores resultados en el género masculino a diferencia del género femenino.

Respecto a la investigación de Amarilla et al (5), se obtuvo una prevalencia muy semejante a este estudio, ya que determinó que la clase esquelética más frecuente, fue la esquelética I con el 47,57 %, seguido por la clase esquelética II con el 28,11 %, resultados cercanos puesto que tiene el mismo orden de prevalencias con porcentajes de 59 % para la clase I, 33,7 % para la clase II y 7,3 % para la clase III, cercanos a esta investigación.

De igual manera, el estudio anteriormente mencionado del Dr. Justiniano (16), halló que 94 de los pacientes jóvenes con un rango de 18 a 25 años, fueron los que presentaron una frecuencia de la clase esquelética I, una cantidad que es mucho mayor de la mitad de los que presentan clase I en esta investigación. Además, la cantidad en la clase esquelética II observadas en las radiografías de esta investigación, duplica la cantidad de la investigación del Dr. Justiniano, pues aquella presenta una frecuencia de 50; pero cabe resaltar que la frecuencia de ese trabajo y el otro estudio, presentan similares cantidades de frecuencia en la clase esquelética III, puesto que solo existe una diferencia de 2 en la obtención de resultados.

A ello también sumamos la investigación de Tokunaga (18), donde su muestra fue 228 radiografías, se obtuvo un mayor porcentaje de clase I con un 53,3 %, porcentaje que es muy cercano a 59 % que representa la clase I de esta investigación, además un 37,1 % de clase II, comparando al 33,7 % de clase II del presente estudio, y un 9,6 % de clase III, diferenciado del 7,3 %, demostrando así, que el porcentaje de las frecuencias de las clases esqueléticas de los maxilares, son muy similares al porcentaje del total obtenido de los resultados de esta investigación.

Por otro lado, en la investigación de Aguirre (10) en la ciudad de Trujillo, se obtuvieron resultados muy distintos, ya que en 200 radiografías de pacientes de entre 15 a 19 años, la clase II fue de mayor prevalencia con 101 (50,5 %),

sucedida por la clase I 53 (26,5 %) y por último la clase III 46 (23 %).  
Demostrando así distintos resultados obtenidos de las clases esqueléticas  
respecto a los resultados obtenidos de esta investigación.

## **Conclusión**

1. La clase esquelética I fue la más prevalente con 59 %, así también, de la clase esquelética II con 33,7 %, y finalmente la clase esquelética III, con 7,3 % en pacientes atendidos en un consultorio en Lima, 2021.
2. En los resultados demostrados no existe alguna relación entre el sexo y la clase esquelética predominante.
3. No existe una relación entre los grupos etarios y la relación esquelética predominante.



## Referencias Bibliográficas

1. Gómez V. Características cefalométricas presentes en la maloclusión clase I en el Departamento de Ortodoncia de la DEPel. Revista Odontológica Mexicana. 2011; 15 (1).
2. Aliaga A. Maloclusiones en niños y adolescentes en caseríos y comunidades nativas de la amazonía de Ucayali, Perú. Revista Peruana Médica de Salud Experimental y Salud Pública. 2011; 28 (1).
3. Hernández R. Metodología de la Investigación Mexico; 2014.
4. Borja D. Prevalencia de las maloclusiones esqueléticas en la población de la provincia del Azuay-Ecuador. Research, Society and Development. 2021; 10(5).
5. Amarilla C. Relación entre el ángulo de la base craneal y las clases esqueléticas en una población adulta de Paraguay. Revista Ciencia Salud. 2020; 18(1).
6. Flores M. Prevalencia de maloclusiones esqueléticas en sujetos de 16 a 25 años de edad del distrito de Trujillo-2020. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, La Libertad ; 2020.
7. Cárdenas J. Patrón esquelético y su asociación con los tipos de maloclusión de Angle en los alumnos de la EAP de Odontología. Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2018.
8. Centeno G. Concordancia en el diagnóstico de la posición maxilar, mandibular y la relación maxilomandibular entre el análisis subjetivo y los análisis cefalométricos de Steiner y Rickett, en pacientes de la consulta privada. Arequipa 2018. Universidad de Santa María, Arequipa; 2018.

9. Chávez T. Tipos de Relación Esquelética clase II en pacientes de 10 a 30 años de edad que acudieron a un centro odontológico privado, Arequipa 2014-2017. Universidad Católica de Santa María , Arequipa; 2017.
10. Aguirre A. clase Esquelética según proyección de la Universidad Sao Paulo y concordancia con análisis según Steiner en adolescentes de 15 a 19 años.. Oral. 2013; 14(45).
11. Plaza SP. Relationship between skeletal class II and class III malocclusion with vertical skeletal pattern. Dental Press Journal of Orthodontic. 2019; 24(4).
12. Shah R. The relationship between cranial base angle and various malocclusion types. 2015; 7(1).
13. Quispe G. Prevalencia de maloclusiones según los planos sagital transversal y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Profitt. Lima:, Lima; 2018.
14. Burgos S. Concordancia cefalométrica entre el ángulo ANB, análisis de Wits y las proyecciones USP en el diagnóstico de la relación de las bases maxilares. Universidad privada Antenor Orrego, Trujillo; 2016.
15. Inca A. Prevalencia de las maloclusiones dentarias en pacientes de 6 a 18 años de edad atendidos en el servicio de odontología del hospital La Caleta, del distrito de Chimbote, provincia de Santa, Región Ancash, año 2018. 2018.
16. Justiniano K. Frecuencia de la maloclusión esquelética y su relación con la posición de la base craneal en sujetos de 18 a 25 años de edad. Universidad privada Antenor Orrego, La Libertad; 2019.
17. Bunge M. La investigación científica. 1st ed. Barcelona; 1969.

18. Tokunaga C. Prevalencia de las maloclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Odontológica Mexicana*. 2014; 18(3).
19. Mercado S. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *KIRU*. 2018; 15(2).
20. Vieira M. Prevalencia de mal oclusión en niños de entre 6 a 10 años, un panorama brasileño. *Dental Press J. Orthodontic*. 2010; 15(6).

## **Anexos**

## Anexo 1. Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: .....
2. Sexo: Hombre - Mujer
3. Edad: De 15 a 20 años ..... ( )  
De 21 a 25 años .....( )  
De 26 a 30 años ..... ( )
4. Ángulo SNA: \_\_\_\_\_
5. Ángulo SNB: \_\_\_\_\_
6. Ángulo ANB: \_\_\_\_\_
7. clase Esquelética:  
clase I ..... ( )  
clase II ..... ( )  
clase III ..... ( )

## Anexo 2. Carta solicitando acceso a las radiografías

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

CD. Fredy Solis  
(America Dentals)

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitar su autorización y apoyo a la alumna Díaz Medina Gabriela del Carmen del XII ciclo de la Escuela profesional de Odontología, quien está desarrollando la tesis previo a la obtención del título , con el tema de investigación “Frecuencia de las clases esqueléticas de los maxilares en pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima 2021”, por lo que estaría muy agradecido de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso de las radiografías para poder recolectar datos con fines académicos y concernientes a su investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,

Lima, setiembre del 2021



---

Dr. Armando M. Carrillo Fernández  
Dr. Miguel Cerrón Siuce

### Anexo 3. Validación de los instrumentos por expertos



#### Identificación del Experto:

Nombre y Apellido: Andrey Jeanpierre Chanca Quispe

Institución donde labora: Perfect Smile-Huanayo / American Dental - Lima

Título de pregrado: Cirujano dentista

Título de posgrado: Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial

Año: 2015

Título de la investigación:

FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES  
ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA,  
2021

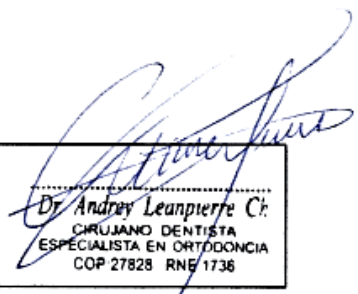
#### Instrucciones:

- a) Lea detenidamente las preguntas antes de responder
- b) Este instrumento de validación consta de una sección en la que se pide el juicio de experto con respecto a la ficha de recolección de datos, la cual está formada por seis preguntas.
- c) Marcar en el espacio en blanco con un check si no hay alguna observación o una X si tiene que modificarse en ese aspecto de la pregunta.

N°		Clase Esquelética	Grupo Etario	Sexo
1	¿Esta variable alcanza el objetivo planteado en el estudio?	✓	✓	✓
2	¿La variable esta formulada de forma clara?	✓	✓	✓
3	¿El orden de esta variable es adecuado?	✓	✓	✓
4	¿La redaccion de esta variable corresponde con el proposito del estudio?	✓	✓	✓
5	¿El contenido de esta variable corresponde con el proposito del estudio?	✓	✓	✓
6	¿El vocabulario de esta variable es adecuado?	✓	✓	✓

**Observaciones y sugerencias :**

Se sugiere continuar en un futuro con este tema  
de investigación incluyendo comparar con  
otras zonas de estudio

  
 Dr. Andrey Leanpierre Ch.  
 CIRUJANO DENTISTA  
 ESPECIALISTA EN ORTODONCIA  
 COP 27828 RNE 1736

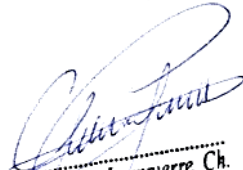


**CONSTANCIA**

Juicio de experto

Yo, Andrey Jeanpierre Chanca Cuspe, con Documento Nacional de Identidad N° 45470157 certifico que realice el juicio de experto al instrumento diseñado por el bachiller GABRIELA DEL CARMEN DIAZ MEDINA en la investigación.

**FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DE LIMA, 2021**



Dr. Andrey Jeanpierre Ch.  
CIRUJANO DENTISTA  
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA  
COP:27828 RNE 1736

↳ Firma

**Identificación del Experto:**

Nombre y Apellido: Ana María Espinoza Revilla

Institución donde labora: Odontofamily / America Dental

Título de pregrado: Cirujano Dentista

Título de posgrado: Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Año: 2018

Título de la investigación:

**FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES  
ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DE LIMA,  
2021**

**Istrucciones:**

- a) Lea detenidamente las preguntas antes de responder
- b) Este instrumenton de validación consta de una sección en la que se pide el juicio de experto con respecto a la ficha de recoleccion de datos, la cual esta formada por seis preguntas.
- c) Marcar en el espacio en blanco con un check si no hay alguna observacion o una X si tiene que modificarse en ese aspecto de la pregunta.

N°		Clase Esquelética	Grupo Etario	Sexo
1	¿Esta variable alcanza el objetivo planteado en el estudio?	✓	✓	✓
2	¿La variable esta formulada de forma clara?	✓	✓	✓
3	¿El orden de esta variable es adecuado?	✓	✓	✓
4	¿La redaccion de esta variable corresponde con el proposito del estudio?	✓	✓	✓
5	¿El contenido de esta variable corresponde con el proposito del estudio?	✓	✓	✓
6	¿El vocabulario de esta variable es adecuado?	✓	✓	✓

Observaciones y sugerencias :

---



---



---



---

*Dra. Ana Espinoza Revilla*  
 ESPECIALISTA EN ORTODONCIA  
 C.O.P. 15922 RNE. 2533

**CONSTANCIA**

**Juicio de experto**

Yo, Ana Maria Espinoza Revilla, con Documento Nacional de Identidad N° 4030042 certifico que realice el juicio de experto al instrumento diseñado por el bachiller GABRIELA DEL CARMEN DIAZ MEDINA en la investigación.

**FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DE LIMA, 2021**

  
-----  
**Dra. Ana Espinoza Revilla**  
**ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**  
**C.O.P. 15922 RNE. 2533**

\_\_\_\_\_  
Firma

## Anexo 4. Declaración de aspectos éticos

### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL

#### DECLARACION DE LOS INVESTIGADORES

Título completo del proyecto de investigación

"Frecuencia de las clases Esqueleticas de los Maxilares en pacientes adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021"

Yo/Nosotros, el(los) investigadores a cargo de este estudio me/nos comprometo (emos) a:

1. Iniciar el estudio únicamente luego de haber obtenido la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental (CIEI-UC)
2. Conducir la investigación de acuerdo con lo estipulado en el consentimiento informado, aceptado por el CIEI-UC, y a cualquier otra regulación aplicable o condiciones impuestas por el CIEI-UC o alguna otra entidad pertinente.
3. Iniciar este estudio únicamente luego de haber conseguido los fondos necesarios para llevarlo a cabo de acuerdo con una buena práctica de investigación.
4. Proveer al CIEI-UC de la información adicional que este solicite durante el proceso de aprobación y/o monitoreo del estudio.
5. Proveer al CIEI-UC de un informe y de una copia de cualquier material publicado al final del estudio.
6. Almacenar adecuadamente la información recolectada y mantener una total confidencialidad respecto a la información de los participantes.
7. Notificar inmediatamente al CIEI-UC de cualquier cambio en el proceso de recolección de datos y en el Consentimiento Informado o eventos adversos serios; y
8. Aceptar cualquier auditoría requerida por el CIEI-UC, así como aceptar la sanción pertinente en caso que falte a mi declaración.

Nombre del investigador principal: Gabriela del Carmen Díaz Medina

Firma: [Firma]

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## **COMITÉ INSTITUCIONAL DE ETICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL**

### **COMPROMISOS DEL INVESTIGADOR:**

El investigador se compromete a:

1. No iniciar la investigación en seres humanos mientras no haya recibido la constancia de aprobación emitida por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental (CIEI-UC)
2. Realizar la investigación en seres humanos únicamente luego de haber obtenido el “consentimiento informado” efectivo y legal del sujeto o su representante legal, a menos que el CIEI-DD-UC lo exonere expresamente de este requisito.
3. Conducir la investigación de acuerdo con lo estipulado en el consentimiento informado, en el protocolo aceptado, aprobado por el CIEI-UC, y a cualquier otra disposición impuesta CIEI-UC.
4. Iniciar la investigación únicamente luego de haber conseguido los fondos necesarios para llevarlo a cabo de acuerdo con una buena práctica de investigación.
5. Proveer al CIEI-UC de la información adicional que este solicite durante el proceso de aprobación y/o monitoreo de la investigación.
6. Proveer al CIEI-UC de informes periódicos de avances (con la frecuencia que el CIEI-UC considere conveniente) según formato establecido, un informe final y de una copia de cualquier material publicado al final de la investigación.
7. Mantener total confidencialidad respecto a la información recolectada de los participantes.
8. Notificar inmediatamente al CIEI-UC de cualquier cambio en el proceso de recolección de datos en la investigación, en el consentimiento informado o eventos adversos serios.
9. Aceptar cualquier auditoría requerida por el CIEI-UC.

Firma del investigador:



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD CONTINENTAL**

Prof. Walter Calderón Gerstein

Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación.

Solicito **evaluación y parecer** del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental (CIEI-UC), para el proyecto titulado:

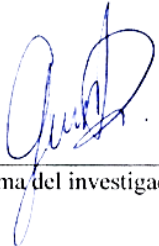
"Frecuencia de las clases esqueléticas de los Maxilares en pacientes  
adultos jóvenes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, 2021."

del autor principal (nombre del investigador) Gabriela del Carmen  
Díaz Medina

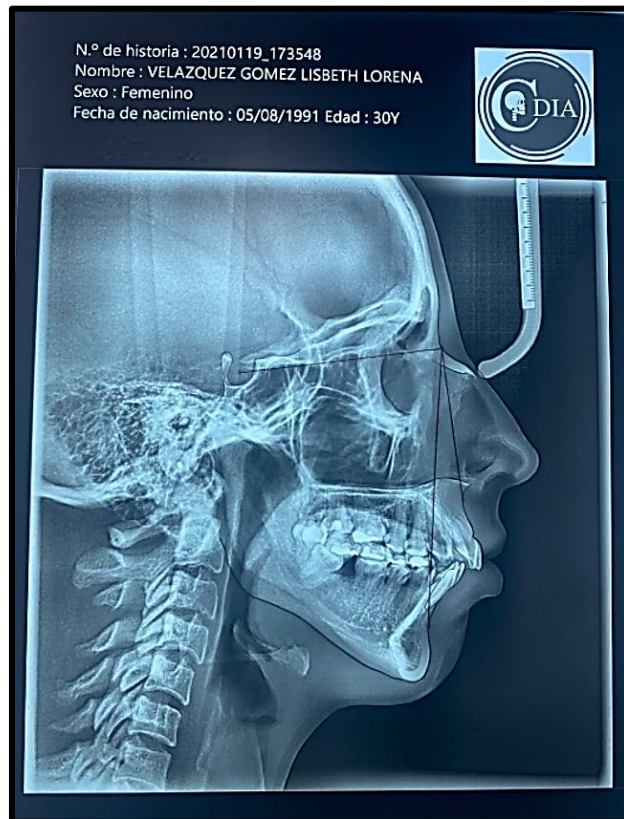
alumno pregrado ( ) alumno maestría ( ) alumno doctorado ( ), docente ( ) de la  
Universidad Continental, con correo electrónico gabriela.díazme20@hotmail.com y  
teléfono celular 986246424

Atentamente,

Lugar y Fecha

  
Firma del investigador

## Anexo 5. Evidencias fotográficas



Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación\* FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA, 2021\* la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: 173548

2. Sexo: Hombre -  - Mujer

3. Edad: De 15 a 20 años ..... ( )  
De 21 a 25 años ..... ( )  
De 26 a 30 años .....

4. Ángulo SNA: 88°

5. Ángulo SNB: 79°

6. Ángulo ANB: 9°

7. Clase Esquelética:  
Clase I ..... ( )  
Clase II .....   
Clase III ..... ( )



N.º de historia : 20210416\_171119  
Nombre : MEDINA TORRES ESTHER  
Sexo : Femenino  
Fecha de nacimiento : 31/12/2005 Edad : 15Y



#### Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELÉTICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: 171119.....
2. Sexo: Hombre - ~~Woman~~
3. Edad: De 15 a 20 años ..... (X)  
De 21 a 25 años ..... ( )  
De 26 a 30 años ..... ( )
4. Ángulo SNA:  $82^{\circ}$
5. Ángulo SNB:  $79^{\circ}$
6. Ángulo ANB:  $3^{\circ}$
7. Clase Esquelética:  
Clase I ..... (X)  
Clase II ..... ( )  
Clase III ..... ( )

N.º de historia : 20210111\_167874  
Nombre : CCOICA BALVIN KARINA  
Sexo : Femenino  
Fecha de nacimiento : 22/10/1995 Edad : 25Y



#### Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: 167874
2. Sexo: Hombre -  ~~Man~~
3. Edad: De 15 a 20 años ..... ( )  
De 21 a 25 años .....(X)  
De 26 a 30 años ..... ( )
4. Ángulo SNA: 85°
5. Ángulo SNB: 80°
6. Ángulo ANB: 5°
7. Clase Esquelética:  
Clase I ..... (X)  
Clase II ..... ( )  
Clase III ..... ( )

N.º de historia : 20210319\_145430  
Nombre : BRAVO TAPIA LEIDY Sexo : Femenino  
Fecha de nacimiento : 03/04/2000 Edad : 21Y



#### Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: 145430
2. Sexo: Hombre -  Mujer
3. Edad: De 15 a 20 años ..... ( )  
De 21 a 25 años .....(X)  
De 26 a 30 años ..... ( )
4. Ángulo SNA: 89°
5. Ángulo SNB: 82°
6. Ángulo ANB: 7°
7. Clase Esquelética:  
Clase I ..... ( )  
Clase II .....(X)  
Clase III ..... ( )

N.º de historia : 20210616\_173636

Nombre : MONTENEGRO LOZANO JHON FRANK

S

Sexo : Masculino

Fecha de nacimiento : 26/02/2002 Edad : 19Y



Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELETICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: H3636

2. Sexo:  Hombre -  Mujer

3. Edad: De 15 a 20 años .....

De 21 a 25 años ..... ( )

De 26 a 30 años ..... ( )

4. Ángulo SNA: 88°

5. Ángulo SNB: 91°

6. Ángulo ANB: -3°

7. Clase Esquelética:

Clase I ..... ( )

Clase II ..... ( )

Clase III .....

N° de historia : 20210704\_177528  
Nombre : ACOSTA QUEVEDO LOIS IDELO  
Sexo : Masculino  
Fecha de nacimiento : 19/06/1997 Edad : 24Y



Ficha de recolección de información

La presente ficha es parte de la investigación " FRECUENCIA DE LAS CLASES ESQUELÉTICAS DE LOS MAXILARES EN PACIENTES ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE LIMA, 2021" la información recolectada es para uso académico y científico exclusivamente según los principios de bioética y con absoluta confidencialidad.

1. Código de radiografía: 177528
2. Sexo: ~~Hombre~~ - Mujer
3. Edad: De 15 a 20 años ..... ( )  
De 21 a 25 años ..... (X)  
De 26 a 30 años ..... ( )
4. Ángulo SNA: 93°
5. Ángulo SNB: 99°
6. Ángulo ANB: -6°
7. Clase Esquelética:  
Clase I ..... ( )  
Clase II ..... ( )  
Clase III ..... (X)

### Anexo 6. Operación de Variable

Variable	Concepto	Tipo	Indicador	Índice	Escala
Frecuencia de las clases esqueléticas de los maxilares	Clasificación de la clase esquelética según el ángulo ANB	Cualitativo	clase I clase II clase III	Ficha de recolección de datos – Radiografía cefalométrica	Nominal
Sexo	Aspecto físico de la persona que diferencia las características sexuales	Cualitativo	Hombre Mujer	Ficha de recolección de datos – Radiografía cefalométrica	Nominal
Edad	Tiempo cronológico desde el nacimiento del individuo	Cuantitativo	De 15 a 20 años De 21 a 25 años De 26 a 30 años	Ficha de recolección de datos – Radiografía cefalométrica	Ordinal