



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de
un consultorio odontológico Lima 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Cirujano Dentista**

AUTORA:

Franco Lozano, Almendra Lucia (ORCID: 0000-0001-7400-3165)

ASESORA:

Dra. CD. Claudet Sánchez, Fiorella Grace (ORCID: 0000-0002-4360-3827)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios por haberme guiado en varios momentos de mi vida universitaria y haberme dado la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mis padres por haberme apoyado emocionalmente en esta etapa.

A mis compañeros que pasaron a formar parte importante de mi vida.

A mis excelentes docentes que me guiaron y aportaron amplios conocimientos en mí a lo largo de esta etapa. Sintiéndome feliz por la carrera que elegí y la cual seguiré con mucho empeño y responsabilidad.

Agradecimiento

A Dios.

A mis padres, por todo su apoyo incondicional cuando más necesite de un empuje para no rendirme.

A Margarita, por creer en mí.

A mis familiares, mi novio y amigos, por siempre motivarme durante toda esta etapa.

A mis docentes que se esforzaron en brindarme la mejor formación profesional, enseñándome y apoyándome cuando los necesite enriqueciendo mi experiencia.

Agradezco al Doctor Gustavo Salazar Vidal y a la Doctora Fiorella Claudet Sanchez por guiarme durante este proceso y más que todo apoyarme brindándome el tiempo, la paciencia y los conocimientos necesarios para el desarrollo de esta tesis.

Índice de contenidos

<u>Dedicatoria</u>	ii
<u>Agradecimiento</u>	iii
<u>Índice de contenidos</u>	iv
<u>Índice de tablas</u>	vii
<u>Índice de abreviaturas</u>	viii
<u>Resumen</u>	viii
<u>Abstract</u>	ix
<u>I. INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>II. MARCO TEÓRICO</u>	3
<u>III. METODOLOGÍA</u>	10
<u>3.1. Tipo y diseño de investigación</u>	10
<u>3.2. Variables y operacionalización</u>	10
<u>3.3. Población, muestra y muestreo</u>	10
<u>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</u>	11
<u>3.5. Procedimientos</u>	11
<u>3.6. Método de análisis de datos</u>	12
<u>3.7. Aspectos éticos</u>	13
<u>IV. RESULTADOS</u>	14
<u>V. DISCUSIÓN</u>	19
<u>VI. CONCLUSIONES</u>	21
<u>VII. RECOMENDACIONES</u>	22
<u>REFERENCIAS</u>	23
<u>ANEXOS</u>	30

<u>ANEXO 1</u>	31
<u>ANEXO 2</u>	33
<u>ANEXO 3</u>	34
<u>ANEXO 4</u>	35
<u>ANEXO 5</u>	36
<u>ANEXO 6</u>	42
<u>ANEXO 7</u>	45
<u>ANEXO 8</u>	46
<u>ANEXO 9</u>	47

Índice de tablas

<u>TABLA 1.</u> Overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020.....	14
<u>TABLA 2.</u> Overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo.....	15
<u>TABLA 3.</u> Overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo	16
<u>TABLA 4.</u> Overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad	17
<u>TABLA 5.</u> Overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad	18

Índice de abreviaturas

TCCB: Tomografía Computariza Cone beam.	1
OMS: Organización Mundial de la Salud	1
OB: Overbite	4
OJ: Overjet.....	4
MV: Mesiovestibular.....	8

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, fue una investigación de tipo básica, descriptiva, transversal retrospectiva. La muestra para el estudio estuvo conformada por 120 tomografías computarizadas cone beam y la muestra piloto por 30. La concordancia se realizó según el Coeficiente de Kappa de Cohen obteniendo: Overbite: 0.905, Overjet: 0.891. Como resultado se encontró: Que Overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, presento un mayor porcentaje en el rango de clase I, respecto a Overbite y overjet según sexo existió un mayor porcentaje en el rango correspondiente a clase I, respecto a Overbite y overjet según edad también existió un mayor porcentaje en el rango correspondiente a clase I. Se concluyó que Overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020 presento un mayor porcentaje en el rango correspondiente a clase I.

Palabras clave: Overbite, overjet, tomografía computarizada de haz cónico.

Abstract

The present investigation aimed to determine overbite and overjet using Cone Beam tomography in patients from a Lima 2020 dental office, it was a basic, descriptive, retrospective cross-sectional investigation. The study sample consisted of 120 cone beam computed tomographies and the pilot sample 30. The agreement was made according to Cohen's Kappa Coefficient obtaining: Overbite: 0.905, Overjet: 0.891. As a result, it was found: That Overbite and overjet using Cone Beam tomography in patients in a dental office, Lima 2020, presented a higher percentage in the class I range, compared to Overbite and overjet according to sex, there was a higher percentage in the range corresponding to Class I, with respect to Overbite and overjet according to age, there was also a higher percentage in the range corresponding to class I. It was concluded that Overbite and overjet using Cone Beam tomography in patients from a dental office, Lima 2020 presented a higher percentage in the corresponding range to class I.

Keywords: Overbite, overjet, cone beam computed tomography.

I. INTRODUCCIÓN

La Tomografía Computarizada Cone Beam (TCCB) Es una tecnología mejorada que nos brinda una óptima evaluación tridimensional de la zona maxilofacial con una menor distorsión. En la odontología, la mayoría ha estado limitado a usar el examen radiográfico para todo tipo de especialidad, sin embargo, las imágenes bidimensionales tienen muchas limitaciones, como la distorsión, ampliación y superposición que nos llevan a un resultado erróneo en nuestro estudio de imágenes. La tomografía computarizada cone beam, nos regala imágenes 3D, las cuales podemos utilizar en todas las especialidades, nos brindan imágenes útiles para cualquier situación oral o maxilofacial. Nos ayuda y facilita un diagnóstico más certero, una mejor planificación y seguimiento. ⁽¹⁾

Se hizo común a nivel de todos los países del mundo tal es como en Estados Unidos a finales de los noventa se empezó a ser uso de esta nueva tecnología, muy a pesar de que traía con ella altas radiaciones para los pacientes, esta se hizo muy necesaria en el área odontológica. En 1997 se diseñó un programa denominado Ortho-CT, el cual sirvió para evaluar 2000 casos orales. ⁽³¹⁾

La Tomografía Computarizada Cone Beam es muy importante ya que esta nueva tecnología va evolucionando cada vez más rápido y nuevas imágenes se necesitan para responder algunos casos como los de recidiva. La imagen tomográfica nos va permitir tener una visión diferente comparado con las imágenes convencionales, y esta visión va de la mano con los movimientos realizados para la corrección de la maloclusión o desproporción facial. ⁽²⁾

Las maloclusiones son un principal problema en la salud, se dan por diferentes factores, alterando en su mayoría la forma de las arcadas y el alineamiento dental. En un estudio la Organización Mundial de la Salud (OMS), concluyó que la maloclusión se encuentra en tercer lugar, superada por la caries y la enfermedad periodontal. ⁽⁴⁾

Hoy en día todos los pacientes buscan obtener una mejor apariencia sobre todo cuando se trata de su sonrisa. Los odontólogos como profesionales de la salud están en la obligación de brindarle al paciente calidad, pero para ello se necesita un buen diagnóstico, basado en su tipo de maloclusión y factores que la generan, donde se buscara una mejora en la oclusión y un adecuado overjet y overbite. Si

se realiza un diagnóstico temprano podremos brindar un mejor tratamiento ortodóntico o rehabilitador. ⁽³⁾

En el siguiente estudio determinaremos Overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020. El problema del presente estudio es, ¿Cuál es el overbite y overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020?

La justificación es el diagnóstico temprano y la prevención de posibles efectos negativos de la maloclusión. La importancia de este estudio es que existe muy poca evidencia real en la literatura peruana sobre esta asociación, más aún en nuestro medio que es muy poco usada la tomografía computarizada cone beam. La medición que será mediante un software nos ayudara con mediciones milimétricas en 3D, la cual nos ayudara a dar una idea más precisa de cuál es su rol en el desarrollo de alteraciones de la oclusión, para implementar medidas terapéuticas que intercepten el problema, o medidas de corrección temprana de una maloclusión asociada a la presencia de estos hábitos, así mismo facilitara el trabajo del profesional y se obtendrán resultados con mayor precisión.

El objetivo general fue determinar overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020.

Los objetivos específicos son; determinar overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo; determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo; determinar overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad; determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad.

II. MARCO TEÓRICO

Gaikwad et al. ⁴⁴ (2021) India. Realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo evaluar la morfología del ATM en sujetos con sobremordida horizontal y vertical, se evaluaron 60 sujetos que se dividieron en dos grupos, grupo 1, 20 sujetos con relación normal y grupo 2, 40 sujetos con aumento de resalte. Se tomaron mediciones de overjet y overbite. Tomaron como referencia los incisivos centrales superiores e inferiores. Tomaron como valores normales de 1-3 mm, aumento: 3-6 mm y excesivo 6mm. Todo se realizó bajo tomografías convencionales. Los resultados evidenciaron que hubo 20 casos con resalte en rango normal Clase I (1-3mm), 9 con resalte aumentado tendencia a la clase II (3-6mm) y 7 con resalte excesivo clase II (6mm). Hubo 20 sujetos con overbite en rango normal, 22 presentaron aumento, 2 overbite excesivo El estudio concluye que sería de beneficio las correcciones de aumento de sobremordida horizontal y vertical para evitar sobrecarga al ATM.

Rojas et al. ³⁵ (2020) Paraguay. Realizaron un estudio donde se busca determinar características oclusales estáticas y dinámicas de 41 pacientes, se realizaron mediciones de overbite y overjet, utilizando como referencia el incisivo más vestibularizado. Los resultados en cuanto a las medidas de overjet resultaron normales a clase I (1-3 mm), en 30 alumnos fue de 77.2%, aumentado en 11 (26.8%), no se detectaron mordidas bis a bis o negativos. En el caso de overbite en 35 alumnos también fue normal, clase I 85.4%, se presentó overbite aumentado solo en 6 (14.6%). Nos indica que en otro estudio similar realizado en Turquía, el overbite normal fue de 73.5%, el aumentado fue de 18.3% y el overjet normal fue de 64.5% y el aumentado fue de 25.1%. El estudio concluye que el overjet y el overbite dieron resultados normales e ideales para clase I.

Orrala ³ (2019) Ecuador, realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia del overbite y overjet en pacientes de 18 a 25 años según maloclusiones de Angle. Esta investigación acarrea un método descriptivo, cuantitativo, de campo y no experimental, se realizó la medición del overbite y overjet a 56 alumnos, donde usaron como instrumento una ficha clínica para el llenado de las mediciones respectivamente. Los resultados dieron que un porcentaje de 43% tuvo un OB de 0 a 1 milímetro clase I, y OJ presento 54% 2 a 3

milímetros también, clase I. Se concluyó con resultados normales (0-3 mm), la mayoría de los pacientes estudiados tuvo un overbite y un overjet de entre 1 a 3 milímetros, clase I.

Camargo⁴ (2019) Cuba, realizaron un estudio donde el objetivo fue describir las principales anomalías de la oclusión en pacientes que acudieron a una consulta de ortodoncia, fue de tipo observacional, descriptivo, el estudio estuvo constituido por 150 pacientes y solo se tomaron 50 pacientes con diagnóstico de maloclusión. Los resultados evidenciaron que el 62% fue del sexo femenino, y la anomalía más frecuente fue el resalte aumentado (OB, OJ) con un 48%. Se concluyó que la clase I de Angle fue la más frecuente en sexo femenino de 10 a 14 años con un 56%.

Kanavakis et al. ⁴² (2019) Finlandia, realizaron un estudio donde el objetivo fue explorar la asociación de tejidos blandos y gravedad del overjet y overbite en una población adulta, el estudio fue clínico observacional con una población de 1630 adultos, se realizaron mediciones de overjet, overbite y facial todo fue de manera digital. Los resultados obtuvieron que el overjet se relacionó más significativamente a la posición del labio anteroposterior superior e inferior, y la altura facial superior e inferior. El overbite mostro asociación con la posición anteroposterior del labio inferior, el pogonion y el punto B de los tejidos blandos. En conclusión, existe una relación de débil a moderada con la severidad del overjet y el overbite respecto a los tejidos blandos. Sin embargo, en sujetos con resalte negativo si se observa una asociación altamente significativa.

Asiri et al. ⁴⁵ (2019) Estados Unidos, realizaron un estudio donde su objetivo fue evaluar las diferencias de edad, etnia y sexo en prevalencia de maloclusiones, donde se observaron clínicamente sobremordidas. Se seleccionó una muestra de 8804 de adultos entre 17 a 46 años, se evaluaron tres grupos étnicos y tres grupos de edad. Los resultados evidenciaron que el overbite y overjet aumento significativamente con la edad de los sujetos, los hombres tenían una prevalencia significativa en sobremordida y un tercio de los adultos no presento maloclusiones significativas. Se concluyó que existen diferencias de edad, etnia y sexo en la prevalencia de maloclusiones y resaltes que caracterizan aproximadamente a dos tercios de los pacientes.

Krooks et al.⁴³ (2016) Finlandia, realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo examinar la prevalencia de los rasgos de maloclusion y el alcance del tratamiento de ortodoncia en una población adulta finlandesa, la población estuvo constituida por 1964 sujetos. Los resultados evidenciaron que el 39.5% presentaron al menos un rasgo de maloclusion; los rasgos de maloclusion más frecuente fueron las mediciones overbite de >6mm (11.7%) y overjet de >6mm (9.7%). Resalte negativo y el aumento de la sobremordida se encontraron con mayor frecuencia en los hombres.

Hidalgo⁴⁰ (2015) Ecuador, realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo determinar prevalencia de maloclusiones y las medidas de overjet y overbite en pacientes de 9 a 13 años, La muestra fue comprendida por 150 pacientes. El estudio fue de tipo exploratorio, descriptivo. Mediante una ficha de evaluación se anotaron las medidas respectivas de overjet y overbite, así como también las relaciones de Angle. Los resultados mostraron que se encontró un overbite mayor de 0 a 1mm (30.67%) y de 2 a 3mm (42.67%). En cuanto al overjet el de mayor valor fue de 0 a 1mm (32%) y de 2 a 3mm (38.67%). Se concluyó que la Clase I molar según Angle fue la más frecuente, tanto en sexo femenino como masculino, donde el Overjet y overbite dieron resultados normales a clase I.

La oclusión ira tomando forma a lo largo del crecimiento de la persona, donde diferentes factores ya sean hereditarios o ambientales repercutirán sobre esta, que en su inicio se dará en dientes temporales. Entre ellos encontraremos hábitos bucales detectados a temprana edad que generaran un desarrollo a futuro de maloclusiones dentales si no son tratadas a tiempo. Por tal motivo se considera de suma importancia poder reconocer estos factores de riesgo en edades tempranas y darles un tratamiento antes de que la dentición cambie. Una oclusión armónica o correcta es cuando existen al menos 28 piezas bien engranadas y agrupadas. Los dientes deben presentar un overjet de 2.5mm y un overbite de 1 a 2mm. Esta se llamaría una oclusión sana y realmente agradable hablando estéticamente.⁽¹³⁾⁽¹⁰⁾

La oclusión es un tema muy tratado en el área de la odontología, siendo un tema importante científicamente hablando. Diferentes y nuevas bibliografías nos han llenado de conceptos y estudios relacionados llegando a mencionar que tener una maloclusión también podría influenciar con la postura del cuerpo. Es así que

podemos concluir que estamos dentro de un todo, y que ese todo es nuestra anatomía, la cual se verá afectada si no cuidamos el mínimo detalle. Usualmente estudios también han mencionado y relacionado la oclusión con el biotipo facial; que un dolicofacial presentaría una mordida abierta, que un braquifacial tendría una mordida profunda. Según la literatura esto se descarta, menciona que no debe ser relacionado, ya que son sucesos independientes. ⁽¹⁴⁾ ⁽²¹⁾

A lo largo del periodo de crecimiento dentario cuando ya se haya producido el recambio dental existirán diferentes situaciones que tendrán que ser evaluadas y corregidas dependiendo de la severidad, por ejemplo, una de los tratamientos más viables, es la ortodoncia acompañadas de las cirugías ortognaticas en casos severos, las cuales mejoraran la función masticatoria, estética y permitirá en conjunto devolverle al paciente una oclusión adecuada. Los tratamientos por estética han aumentado, todo se ve relacionado a la forma del diente, la sobremordida y resalte de las piezas para que todo se pueda observar de manera natural. ⁽¹⁵⁾ ⁽³⁶⁾

El termino maloclusión se podría definir cuando las piezas no tienen armonía, ni una correcta oclusión, alterando su funcionalidad. Según la Organización mundial de la Salud (OMS) después de la caries y las enfermedades periodontales en tercer lugar tenemos como un problema de salud oral a las maloclusiones dentales. ⁽⁷⁾

Las maloclusiones son una mezcla de alteraciones tanto a nivel del crecimiento maxilar, así como también por anomalías a nivel dentario. Existen diferentes tipos de mordidas, donde podemos agruparlas como relación molar, relación canina, resaltes. Un resalte mayor a 5mm es llamado resalte exagerado. ⁽³⁸⁾ ⁽¹⁷⁾

Estudios nos muestran que el desarrollo de maloclusiones puede darse por hábitos nocivos, los cuales empiezan a edades tempranas, siendo el género femenino siempre el más afectado. Estos hábitos son relacionados con tipos de maloclusiones, donde los más prevalentes son interposición lingual, succión digital y respiración bucal. La mayoría de pacientes pueden presentar de uno a 2 hábitos y según estudios no solo dependerá del sexo sino también de la cultura y el medio ambiente donde se encuentren. ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁰⁾

También nos presentan que las maloclusiones tienen relación con los trastornos temporomandibulares y aunque muchos autores descartan esta idea, algunos

especialistas en el área de la ortodoncia siguen afirmando esta posibilidad, por tal motivo se usa la ortodoncia para aliviar estos trastornos. La maloclusión dental no debe considerarse como un predictor de trastornos TMD. ⁽⁸⁾

Tener una maloclusión puede también causar dolor o inflamación pulpar. Por ello recomiendan que en caso exista una maloclusión severa el tratamiento enfocado en corregir sería la cirugía y la ortodoncia o una combinación de ambos. (ortognatica). ⁽⁹⁾

La bibliografía nos indica también que en una maloclusión dental, suele estar alterado el OJ y el OB, es así que diferentes tipos de tratamientos pueden fracasar como es el caso de los tratamientos periodontales. ⁽¹²⁾

Tener algún tipo de maloclusión puede llegar afectar la vida diaria, una sonrisa armónica es primordial hoy en día. Se debe evaluar la problemática, no solo como algo funcional, sino más estético con un impacto psicosocial. Los estudios nos muestran muchos aspectos y variedad de problemas en la alineación de los dientes, la mayoría por anomalías y otros por apiñamiento dental. Dentro de los tratamientos de ortodoncia usualmente buscan un punto para iniciar el tratamiento que por lo general suele ser el incisivo superior, o el que se vea más prominente. Los especialistas en estética, rehabilitación y sobre todo ortodoncia juegan un papel muy importante en estos casos. Cuando se hace un diagnóstico temprano se puede llevar a cabo un mejor tratamiento multidisciplinario. ^{(5) (19) (32)}

La edad también nos juega un papel importante. Debemos tener en cuenta el aporte de los epidemiólogos, quienes nos brindaran información acerca de la prevalencia de maloclusión en nuestra región o a nivel mundial, este nos informara de manera precisa para aportar diagnósticos de maloclusión y lo que se necesita para cada tratamiento. ⁽²²⁾

Por muchos años los odontólogos se han apoyado de estudios para llegar a un diagnóstico verídico. Se han realizado radiografías cefalométricas, modelos de estudios y también se hizo uso hasta hoy en día de análisis conocidos como el de Steiner, que de entre todos es el más usado. Steiner, nos ayudara a reconocer el tipo de maloclusión que presenta el paciente, según la clasificación de Angle (clase I, clase II, clase III). Según estudios la maloclusión más frecuente es la clase I ⁽⁶⁾
⁽¹⁶⁾

Edward Angle nos mostró por vez primera en el año 1899 su clasificación de maloclusiones dentales (clase I, clase II, clase III), desde entonces ha sido la más usada en el mundo. La literatura nos indica diferentes factores los cuales influyen en los tipos de maloclusión, ya sea por la edad, el ambiente o en algunos casos como es el de la clase III un factor hereditario. En general la maloclusión se describiría como un problema multifactorial sin motivo específico. ⁽²²⁾

La clase I, nos indica que la cúspide mesiovestibular (MV) de 1er molar superior hace oclusión con el surco MV del 1er molar inferior. Dentro de esta clasificación, encontramos que los mayores problemas podrían ser la ausencia de espacio entre los dientes (apiñamientos dentales) o excesivo espacio (diastema). Generando mal alineamiento, mala armonía dentaria. Usualmente la relación que existe en los primeros molares es buena, sin embargo, el problema está en otros dientes. ^{(3) (37)}

La clase II, sucede cuando el surco MV del 1er molar inferior engrana con distal de la cúspide MV del 1er molar superior. Esta clase es la más común en consulta, la cual es clasificada en dos, la división uno y dos. La división uno representa un aumento de resalte de los incisivos y la división dos, una disminución del resalte. ⁽²³⁾

La clase III, sucede cuando la cúspide MV del primer molar superior ocluye de forma más posterior con el surco vestibular del primer molar inferior. Es considerada la más compleja, tanto como para el paciente como para el odontólogo ya que existen dificultades para tratarla. Los estudios nos muestran que en la mayor parte de casos es dada por la herencia. ⁽²⁴⁾

Las medidas de los planos verticales y horizontales también nos van a permitir encontrar maloclusiones, como mordida abierta o una mordida profunda. Overbite o también llamada, sobre mordida. Se describe como la distancia que hay entre el borde del incisivo superior y el borde del incisivo inferior. Existirá una sobre mordida cuando los superiores cubran a los incisivos inferiores en su totalidad. Una medida normal es considerada de 2-3 mm. ^{(3) (39)}

Overjet o también llamada, sobre mordida horizontal. Es la proyección horizontal de las piezas dentales maxilares más allá de las piezas anteriores mandibulares medidas en milímetros. Se describe como la distancia del incisivo superior y el incisivo inferior. Una medida normal es de 2 a mm. En un estudio realizado por

Hidalgo L. y cols. Nos indicó que medidas normales sería un rango entre 0 a 3mm.

(3) (33) (40)

La mordida borde a borde, o bis a bis. Se identifica cuando los bordes de los incisivos superiores e inferiores coinciden y cierran chocando entre ellos. El OB y el OJ tendrán un resultado negativo 0 mm. Según un estudio realizado en Italia nos menciona que las sobremordidas podrían tener relación también con las funciones masticatorias. (3) (30)

En el año 1973, en Estados Unidos se empezó a usar mucho la tecnología computarizada cone beam, a pesar de que traía con ella mucha radiación para los pacientes, se hizo bastante necesaria para el área odontológica, sobre todo en la especialidad de implantología y cirugía bucal. (31)

La tomografía computarizada cone beam, es una tecnología que reproduce imágenes en tres dimensiones, un estudio de odontólogos cirujanos, hicieron una evaluación de 300 radiografías panorámicas llegando a la conclusión de que tienen muy poca precisión para el diagnóstico. Muy a pesar de que la tecnología 3D sea precisa, aún existen muy pocas investigaciones donde se utilicen las TCCB. (25)

La tomografía computarizada cone beam nos ayuda a estudiar diferentes áreas de la odontología, en comparación con las imágenes radiográficas la tomografía computarizada cone beam reproduce un alto nivel de precisión. Aunque necesita altas dosis de radiación y es costosa, es la mejor para la odontología. El beneficio del paciente debe superar al riesgo de radiación que genera la TCCB. Va depender del odontólogo, elegir el tipo de tratamiento basándose en las imágenes o en su juicio como profesional. (26) (2)

III. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de tipo básica porque sus resultados no tienen aplicación práctica. ⁽²⁷⁾ De diseño descriptivo, porque se analizaron las características que presentaba la muestra de estudio. ⁽²⁷⁾ Transversal, porque la recolección de datos se llevó a cabo en un solo momento. ^(27, 28) Retrospectivo, debido a que la información se obtuvo de los datos presentes en las tomografías computarizadas cone beam, del periodo 2020. ^(27, 28)

Variables y operacionalización

Overbite y overjet. Variable cualitativa (ANEXO 1)

Población, muestra y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por todas las tomografías de pacientes entre 14 a 30 años que acudieron a un consultorio odontológico, archivo base de datos durante el año 2020 para diagnóstico ortodóntico.

Para la presente investigación se utilizó el muestreo no probabilístico, por conveniencia ⁽²⁷⁾, y estuvo constituida por 120 tomografías computarizadas cone beam, de pacientes atendidos en el año 2020.

Se consideraron los siguientes criterios de elegibilidad: Criterios de inclusión: Tomografías de pacientes entre 14 a 30 años realizadas dentro del año 2020. Tomografías de pacientes entre 14 a 30 años que tuvieron diagnóstico ortodóntico. Criterios de exclusión: Tomografías de pacientes entre 14 a 30 años edéntulos totales. Tomografías de pacientes menores de 14 años y mayores de 30.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos del estudio fue por medio de un instrumento diseñado y validado, colocando en la primera parte los datos filiales como: Edad, género y número de ficha del paciente, la cual permitirá recabar toda la información de manera más práctica y ordenada. Seguidamente en el cuadro de medidas (overjet, overbite) se procederá a llenar cada medida según los resultados que nos indique el software Real Scan 2.0. La interpretación de las medidas se observará en la parte inferior del cuadro de medidas correspondientes a cada ítem; overbite: 1-3mm (Clase I), 4-5 mm (Tendencia a sobremordida profunda), 6 mm a más (sobremordida profunda, clase II). Overjet: 1-3 mm (Clase I), 4-5 mm (Tendencia a resalte horizontal), 6 mm a más (sobremordida horizontal, clase II).

Todas las informaciones se obtendrán de las mediciones realizadas a cada imagen tomográfica cone beam de los pacientes que fueron atendidos en la Clínica Dental Continental Orthodontics durante el periodo 2020. (ANEXO 2)

Procedimientos

Para la ejecución de esta investigación se solicitó permiso al director de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada Cesar Vallejo sede Piura (ANEXO 3), así como al cirujano dentista Gerente General de la Clínica Dental Continental Orthodontics E.I.R.L, ubicada en el distrito de Magdalena del Mar, Lima (ANEXO 4), lugar donde fueron obtenidas las muestras.

Para iniciar con el estudio se realizó una prueba piloto, evaluando 30 tomografías cone beam siguiendo los criterios de elegibilidad.

Se realizó la calibración con el especialista en radiología bucal y maxilofacial, obteniéndose una concordancia según el Coeficiente de Kappa de Cohen. Overbite: 0.905, Overjet: 0.891 (ANEXO 5).

Se procedió a evaluar y seleccionar las tomografías de la base de datos del centro radiológico de la clínica ya mencionada, del tomógrafo modelo Point 800s HD 3D Plus de la marca PointNix, los parámetros son de 6Ma, 85Kv, de Voxel bimaxilar. El análisis de las muestras se realizó en un ordenador Intel Core I5 7ma generación

y un monitor de 22", empleando el software Real Scan 2.0. Teniendo en consideración los criterios de inclusión y exclusión.

Se abrió el programa Real Scan 2.0 en la computadora para analizar el disco de las tomografías previamente seleccionadas por fechas. Se visualizaron las imágenes realizadas, para hacer el corte de overbite y overjet se seleccionó el corte sagital, se maximizó la imagen y usando la opción medidas (que se encuentra en la barra de herramientas, icono de una regla), se dibuja de punto a punto y automáticamente apareció la medida, en el caso de overbite se midió borde a borde de incisivos superiores e inferiores y overjet se utilizó como referencia el borde incisal del incisivo más vestibularizado con respecto al incisivo inferior. Luego se recortó la imagen ya medida, se copió y se pegó en un documento Word, se guardó, y de esa forma se fueron midiendo todas las muestras.

Ya con los resultados obtenidos y la data de los pacientes se procede a llenar la ficha de recolección de datos (ANEXO 2).

Finalmente, los resultados obtenidos se vaciaron a la base de datos en el programa Microsoft Excel© en su versión de acceso, para su posterior tabulación y análisis estadístico.

Método de análisis de datos

Para la medición de la concordancia inter-observador se empleó el índice Kappa de Cohen (ANEXO 5). Se calibró al observador con un experto respecto a la toma de overbite, teniendo como resultado 0.905, para la evaluación de overjet: 0.891; lo que indicó que la concordancia inter-examinador fue casi perfecta.

Los datos fueron procesados como base de datos en una computadora Lenovo Yoga 500, mediante el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 22.0. En el análisis de la información descriptiva se utilizaron distribuciones de frecuencia y porcentaje. El nivel de significancia del presente estudio es de $P < 0.05$ y el intervalo de confianza es de 95%. Para evaluar el overbite y overjet, se utilizó tablas de frecuencia y de porcentajes para cada caso estudiado.

Aspectos éticos

En esta investigación se guardó la identidad de cada una de las personas, de quienes se obtuvieron su tomografía y análisis de imagen; teniendo una conducta responsable en investigación, cumpliendo los principios de probidad y responsabilidad; además los datos que se tomaron fueron utilizados solamente con fines de estudio.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020.

		n	%
OVERBITE	CLASE I	78	65
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	22	18
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	20	17
OVERJET	CLASE I	85	71
	TENDENCIA A RESALTE HORIZONTAL	27	23
	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	8	7

*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

En la tabla 1, se puede observar que según overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, existe un mayor porcentaje respecto a overbite en el rango de clase I con un 65% (n=78), seguido del overjet en el rango de clase I con un 71% (n=85). La tendencia a sobremordida profunda presento un 18% (n=22) y la tendencia al resalte horizontal tuvo un 23% (n=27). La sobremordida profunda fue de 17% (n=20), y la sobremordida horizontal fue de 7% (n=8).

Tabla 2. Overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo.

		FEMENINO		MASCULINO	
		n	%	n	%
OVERBITE	CLASE I	69	65	9	64
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	17	16	5	36
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	20	19	0	0

*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

En la tabla 2 muestra que overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo, existe un mayor porcentaje en el rango de clase I con 65% (n=69), correspondiendo al sexo femenino; seguida del sexo masculino con un 64% (n=9). La tendencia a sobremordida profunda respecto al sexo femenino fue de 16% (n=17), y según sexo masculino fue de 36% (n=5). La sobremordida profunda según sexo femenino fue de 19% (n=20) y según sexo maculino fue de 0% (n=0).

Tabla 3. Overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo.

		FEMENINO		MASCULINO	
		n	%	n	%
OVERJET	CLASE I	73	69	12	64
	TENDENCIA A RESALTE HORIZONTAL	26	25	1	7
	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	7	7	1	7

*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

En la tabla 3 muestra que overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 69% (n=73), correspondiendo al sexo femenino, seguido del sexo masculino con un 64% (n=12). La tendencia a resalte horizontal según sexo femenino presento un 25% (n=26), y el sexo masculino fue de 7% (n=1). La sobremordida horizontal según sexo femenino fue de 7% (n=7), y según sexo masculino fue de 7% (n=1).

Tabla 4. Overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad.

		14 a 17 años		18 a 30 años	
		n	%	n	%
OVERBITE	CLASE I	2	67	76	65
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	1	33	21	18
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	0	0	20	17

*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

En la tabla 4 muestra que overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 67% (n=2), correspondiendo al rango de edad de 14 a 17 años, seguido del rango de 18 a 30 años con un 65% (n=76). La tendencia a sobremordida profunda en el rango de 14 a 17 años fue de 33% (n=1) y 18 a 30 años fue de 18% (n=21). La sobremordida profunda de 14 a 17 años fue de 0% (n=0) y de 18 a 30 años fue de 17% (n=20).

Tabla 5. Overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad.

		14 a 17 años		18 a 30 años	
		n	%	n	%
OVERJET	CLASE I	3	100	82	70
	TENDENCIA A RESALTE HORIZONTAL	0	0	27	23
	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	0	0	8	7

*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

En la tabla 5 muestra que overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 100% (n=3), correspondiendo al rango de edad de 14 a 17 años, seguido del rango de 18 a 30 años con un 70% (n=82). La tendencia a resalte horizontal según el rango de 14 a 17 años fue de 0% (n=0), de 18 a 30 años fue de 23% (n=27). La sobremordida horizontal según 14 a 17 años fue de 0% (n=0) y de 18 a 30 años fue de 7% (n=8).

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, fue una investigación de tipo básica, descriptiva, transversal retrospectiva, la muestra estuvo conformada por 120 tomografías. Dentro de los resultados se obtuvo que, el rango que más prevalece en overbite fue el de 1 a 3mm (34%) dentro de las muestras evaluadas; seguido del overjet el cual también se evidencia mayor porcentaje en el rango de 1-3mm (41%) ambos correspondientes a clase I (75%). En ese sentido, nuestra investigación se asemeja con lo realizado por Rojas et al. ⁽³⁵⁾, donde toma rangos de 1 a 3mm (85.4%) para overbite, seguido del overjet el cual también obtiene el rango de 1 a 3mm (77.2%); ambos correspondientes a clase I (39%) esto podría ser debido a que fue usado el mismo punto de referencia para realizar la medición, el cual fue el incisivo más vestibularizado; del mismo modo, Orrala ⁽³⁾, en su estudio también encuentra mayor porcentaje en la clase I (59%), esto podría significar que los estudios presentados, coinciden que existe una mayor predominancia a la clase I dentro de los parámetros (1-3mm) de medición en overbite y overjet, posiblemente porque tomaron el mismo punto de referencia para la toma de sus mediciones, al igual que nuestro estudio; en ese sentido, Kanavakis ⁽⁴²⁾; también encuentra en su estudio un overbite (80.55%) y overjet (71.04%) con rangos normales (1-4mm), donde el rango de 1-3mm es normal, siendo de 4mm en adelante una sobremordida. Esta semejanza podría deberse a que ambos estudios tuvieron una población en rangos de edades similares a nuestro trabajo.

Con respecto a overbite y overjet en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo, se presentó mayor predominancia en el rango de 1 a 3mm representando la clase I para ambos sexos, teniendo más predominio en overbite el sexo femenino (33%), también podemos mencionar que según overjet de igual manera (41%) para sexo femenino, este estudio se asemeja a los resultados encontrados por Choi Sung-Hwan ⁽³⁴⁾, donde el sexo femenino es el más predominante tanto para overbite y overjet en la clase I representando el (79.0%); esto podría estar relacionado porque ambos estudios utilizaron los mismos

parámetros de medición los cuales fueron registrados en un software de análisis de imágenes tridimensionales, que brinda resultados más precisos al igual que nuestro trabajo, en nuestro estudio también podemos encontrar como resultados que se presenta tanto en overbite y overjet una medida de 4mm que se considera un resalte excesivo considerado como sobremordidas profunda y horizontal; y medidas del rango normal de 1 a 3mm considerado clase I. Del mismo modo lo expresado por Sierwald ⁽⁴¹⁾ considero mediciones >6mm como sobremordidas profunda y horizontal, y de rango normal de 0 a 3mm siendo clase I, donde es más predominante el sexo femenino (69.8%), esto podría ser porque existe una semejanza en las edades de los sujetos estudiados en ambas investigaciones. Respecto al sexo masculino no fue observado en ninguna de las muestras. Esto podría deberse a que el sexo femenino tuvo mayor participación en la muestra.

Krooks et al ⁽⁴³⁾, encuentra un mayor porcentaje en el sexo masculino (44.1%) a diferencia del sexo femenino (35.5%). Donde su predominancia de rangos es mayor a 6mm, siendo su rango normal de 0 a 5mm, esto podría diferir con nuestro trabajo en todo sentido, porque las medidas de su estudio fueron realizadas mediante un scaler. Por otro lado, Gaikwad et al. ⁽⁴⁴⁾, menciona en su estudio que los rangos normales para overjet y overbite son de 1 a 3mm, donde sus rangos excesivos para ambos casos son de 6 a mas, donde prevalece el sexo masculino (12%) siendo menor el femenino (8%), esto podría diferir con nuestro estudio, porque la toma de las medidas se realizó de forma manual.

Acerca de overbite y overjet en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edades, se presenta en overbite una predominancia en el rango de 1 a 3mm el cual representaría la clase I en las edades de 14 a 17 años (67%) y de 18 a 30 años (65%), en overjet de igual manera un rango a la clase I en las edades de 14 a 17 años (69%) y de 18 a 30 años (64%). Lo que se asemeja al estudio realizado por Asiri S et al ⁽⁴⁵⁾, donde sus rangos normales o ideales en overbite (41%) y overjet (42%), son de 1 a 4mm. Esto podría ser porque, las edades del estudio fueron de 17 a 46 años siendo similares a nuestro trabajo. Así mismo, Orrala ⁽³⁾, presenta un overbite de mayor predominancia en el rango de 0 a 3mm, tomando rangos de 0 a 1mm (43%) y de 2 a 3mm (41%) como clase I y de igual manera en el overjet, donde los rangos tomados son de 0 a 1mm (37%) y de 2 a 3mm (54%). En ambos estudios

existe una predominancia en los rangos de 0 a 3mm, en el cual encontramos una concordancia explicada por Orrala ⁽³⁾, que atribuye un predominio de la clase I. Esta similitud podría ser porque los promedios de edades utilizados en su estudio son de 18 a 25 años, siendo similares al rango estudiado en la presente investigación. Donde la mayoría de sujetos suelen ser entre adolescentes y adultos. Según overbite Sierwald ⁽⁴¹⁾ podría tener semejanza con nuestro estudio solo en cuanto al rango de medidas, donde se encuentra una predominancia a clase I (2-3mm), pero difiere en el rango de edades (16 a 90 años), ya que su muestra fue mucho más grande donde incluyo sujetos de mayor edad.

VI. CONCLUSIONES

1. Overbite y overjet el mayor porcentaje es el rango correspondiente a clase I.
2. Overbite según sexo, el de mayor porcentaje es para el sexo femenino.
3. Overjet según sexo, el de mayor porcentaje es para el sexo femenino.
4. Overbite según edad, el rango de mayor porcentaje es la clase I.
5. Overjet según edad, el rango de mayor porcentaje es la clase I.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda replicar este estudio en un mayor número de población.
2. Se recomienda realizar el estudio en pacientes de otras edades.
3. Se recomienda replicar el estudio en otras zonas geográficas del Perú, para así poder conocer las tendencias de maloclusiones según las medidas de resalte.

VIII. REFERENCIAS

1. Elluru V, Elluru S. Cone beam computed tomography: basics and applications in dentistry. Dent [Internet]. 2017 [Consultado 20 de febrero de 2021]; (3 Suppl 1) S102-S121.2017. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29354314/>
2. Torres G, Lopez A, Bascolo F, Almeida S, Neto F. La tomografía computarizada cone bean en la ortodoncia, ortopedia facial y funcional. Revista estomatológica Herediana. [Internet]. 2015 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol. 25 Núm. 1
Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/2329>
3. Orrala V. Prevalencia del overbite y overjet en pacientes de 18 a 25 años de edad según las maloclusiones de angle. Revista Científica Universidad Odontológica Dominicana. [Internet]. 2019 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol. 7. N°1. Disponible en: <https://revistacientificauod.files.wordpress.com/2019/06/2.pdf>
4. Camargo S, Alonso M, Luases E, Cue D. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del Policlínico Elena Fernández Castro del municipio Los Palacios. [Internet] 2019. [Consultado 20 de febrero de 2021]; 12(2): 106-116.
Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/335268818.pdf>
5. Pelaez, A N. The need for orthodontic treatment according to severity of malocclusion in adult patients. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina. [Internet] 2015 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 17 (26): 12-23
Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a03.pdf>
6. Daza, J. Prevalencia de maloclusiones en estudiantes universitarios. Revista científica dominio de las ciencias. Ecuador. [Internet] 2016 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol 2 Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/65/57>.
7. Barrial Y, Paterson M, Chala H, Hernandez M, Viera R, Sanchez L. behavior of malocclusions in children from 6 to 12 years, municipality arroyo naranjo. Revista cubana. Facultad de Tecnología de la Salud. [Internet] 2019

- [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volumen 10 Número 2 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2019/cts192f.pdf>
8. Aboalnaga A, Amer N., Elnahas M. Malocclusion and temporomandibular disorders: Verification of the controversy. Journal of oral & facial pain and headache. University Cairo. [Internet]. 2019 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 33 (4): 440–450. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31247054/>
 9. Tran K, Picheca L. Orthodontic Treatment for the Management of Pain or Impacted Teeth in Patients with Malocclusion: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. summary with critical appraisal. Ottawa. [Internet]. 2017 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 5 de junio. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30137769/>
 10. Jimenez J. Importancia de la deglución atípica en las maloclusiones. Odontol. Sanmarquina. Facultad de Odontología UNMSM. [Internet]. 2016 [Consultado 20 de febrero de 2021] Vol. 19 Núm. 2. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/12917>
 11. Coşkun I, Kaya B. Cone Beam Computed Tomography in Orthodontics. Turkish Journal of Orthodontics. University School of Dentistry. Turkey. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 31 (2): 55-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30112515/>
 12. Al-Jasser R, The effect of overbite and overjet on clinical parameters of periodontal disease: A case control study. Saudi dental Journal. Arabia Saudita. [Internet]. 2021 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volumen 33, Número 4 páginas 201-206. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219312428>
 13. Gomez Y. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. Revista de ciencias médicas. Cuba. [Internet]. 2015 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 19 (1):66-76. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n1/rpr10115.pdf>

14. Parrilla J. La oclusión dentaria en interacción con la postura corporal. Revista Cubana de Estomatología. [Internet]. 2014 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 51(1):15-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2014/esc141c.pdf>
15. Agbaje J, Castele E, Salem A, Anumendem D, Shaheen E, Sun Y. Assessment of occlusion with the T-Scan system in patients undergoing orthognathic surgery. Scientific reports. Journal medic. Catholic University Leuven. Belgica. [Internet]. 2017. [Consultado 20 de febrero de 2021]; 5356 (2017). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-05788-x>
16. Tokunaga S, Katagiri M, Elorza H. Prevalence of malocclusions at the Orthodontics Department of the Graduate School, National School of Dentistry, National University of Mexico. Revista odontologica Mexicana. Journal medic. [Internet]. 2014. [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol. 18. Núm. 3 páginas 175-179. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-odontologica-mexicana-90-articulo-prevalencia-las-maloclusiones-el-departamento-S1870199X14720683>
17. Gomez L, Hernandez R, Reyes R, Mendez A, Monteagudo Y. Oclusión dentaria en pacientes con maloclusiones generales: asociación con el estado funcional del sistema estomatognático. Revista científica villa clara. journal medic. Cuba. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de febrero de 2021]; ene.-mar.;22(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v22n1/mdc07118.pdf>
18. Mendoza OL y cols. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. Revista mexicana de ortodoncia. Mexico. [Internet]. 2014 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol 2, No 4 Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/54211>
19. Fekonja A. Prevalence of dental developmental anomalies of permanent teeth in children and their influence on esthetics. Wiley Periodicals journal.

- Slovenia. [Internet]. 2017 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volumen 29 ,
Número 4 Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.12302>
20. Hoyte TA. A cross- sectional survey to ascertain the prevalence of oral habits among eleven to twelve-year-old children in Trinidad and Tobago. *Pediatric Dental Journal*. [Internet]. 2020 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volume 30, Issue 2, Pages 86-91. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0917239420300252?via%3Dihub>
21. Uzuner F. Dentoskeletal morphology in adults with Class I, Class II Division 1, or Class II Division 2 malocclusion with increased overbite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. [Internet]. 2019 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volume 156, Issue 2, Pages A1-A20, 163-294. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/american-journal-of-orthodontics-and-dentofacial-orthopedics/vol/156/issue/2>
22. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod. Arabia Saudita*. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 23 (6) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30672991/>
23. Camacho-Guevara J., Ramírez L., Morales J. Vega S. Tratamiento de maloclusión clase II división 1 con minitornillos. *Revista KIRU*. [Internet] 2016. [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol. 13, Núm. 1. Disponible en: www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/883/705
24. Rezk A., Martínez Vergara, Martínez Y, Martínez M, Mercedes A. Maloclusión clase III tratada con retropropulsor-estimulador 2: un caso. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Cuba*. [Internet]. 2016 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Vol. 20, Núm. 5. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2592/html>

25. Calderon M, Castillo J, Felzani R. Efectividad de la técnica cone-beam para evaluar el riesgo de lesión al conducto dentario inferior, en la extracción de terceros molares inferiores clase ii posición a o b. Artículo original. Revista saber Odontología restauradora. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de febrero de 2021]; Volumen 8, N° 15, Enero/Junio. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/download/9950/9879>
26. Chung-Ju Hwang. Cone-beam computed tomography for the assessment of root–crown ratios of the maxillary and mandibular incisors in a Korean population. the korean journal of orthodontics. [Internet]. Corea. 2017 [Consultado 20 de febrero de 2021]; 47(1):39. Disponible en: <https://doi.org/10.4041/kjod.2017.47.1.39>
27. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación [Internet]. 6.a ed. McGraw-Hill, editor. México; 2014. [Consultado 20 de febrero de 2021]; Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sextaedicion.compressed.pdf>
28. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2019;30(1):36-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
29. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española: DLE [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.rae.es/>
30. Tonni I, Pregarz M, Ciampalini G, Constantinides F, Bodin C. Overjet and Overbite Influence on Cyclic Masticatory Movements: A CT Study [Internet]. [consultado 06 abril 2021]; Article 932805, 6 pages Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/archive/2013/932805.pdf>

31. Nasseh I, Al-Rawi W. Cone Beam Computed Tomography. Clínicas dentales de América del Norte. Estados Unidos. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de abril de 2021]; Volume 62, Issue 3, July. Pages 361-391. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.03.002>
32. Chung H, Bakos K, Lamani E. Quantifying changes in incisor inclination before and after orthodontic treatment in class I, II, and III malocclusions. Journal of the World Federation of Orthodontists. [Internet]. 2020 [Consultado 20 de abril de 2021]; Volume 9, Issue 4, December, Pages 170-174. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2020.08.002>
33. Arraj G, Rossi, G, Dogramaci E. The association of overjet with traumatic dental injuries: a systematic review protocol. Adelaide Dental School, Facultad de Salud y Ciencias Médicas, Universidad de Adelaide. JBI evidence synthesis. [Internet]. 2018 [Consultado 20 de abril de 2021]; - Volume 16 - Issue 7 - p 1511-1518. Disponible en: <https://journals.lww.com/jbisrir/pages/articleviewer.aspx?year=2018&issue=07000&article=00007&type=Fulltext>
34. Choi S, Kim J, Kim C, Yu H, Hwang C. Cone-beam computed tomography for the assessment of root–crown ratios of the maxillary and mandibular incisors in a Korean population. The Korean Journal of Orthodontics. [Internet]. 2017 [Consultado 20 de abril de 2021]; Jan; 47(1): 39–49. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5266124/>
35. Rojas L, Gonzales C. Características oclusales estáticas y dinámicas de los estudiantes de la cátedra de oclusión dental. Revista de ciencia y tecnología. [Internet]. 2020 [Consultado 20 de abril de 2021]; Año 22 / Nº 33 / 2020 / 116–123. Disponible en: <https://rid.unam.edu.ar/handle/20.500.12219/2610>
36. Kurita T, Mizuhasghi F, Sato T, Koide K. Relationships between the upper /central incisor crown forms and degree of labial inclination, overbite, and overjet in Japanese young adults. Journal adv Prosthodont. [Internet].

- Diciembre de 2020 [Consultado 20 de abril de 2021]; 12 (6): 338-343.
Disponible en: <https://jap.or.kr/DOIx.php?id=10.4047/jap.2020.12.6.338>
37. Castillo I, Feregrino L, Rojas A, Gutierrez J. Frecuencia de maloclusión en pacientes que acuden a atención ortodóncica en la zona centro de Tepic, Nayarit. Revista Tamè. Universidad autónoma de Nayarit. Mexico. [Internet]. 2016 [Consultado 20 de abril de 2021]; 5 (13):452- 454. Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-03i.pdf
38. Sanchez M. Yañez E. Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. Revista Herediana. Universidad privada de Tacna. [Internet]. 2015 [Consultado 20 de abril de 2021]; Ene-Mar;25(1):5-11. Disponible en: <http://dev.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n1/a02v25n1.pdf>.
39. Parise J, Villareal B, Zambrano P, Armas A, Viteri A. Maloclusiones en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad UTE. Revista Eugenio Espejo. Ecuador. [Internet]. 2020 [Consultado 20 de abril de 2021]; vol.14, núm. 1. Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/ree/v14n1/2661-6742-ree-14-01-00159.pdf>
40. Hidalgo L. Carrillo D. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años. [Internet]. September 2015 [Consultado 20 de abril de 2021]; OdontoInvestigación 1(2). Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/192/193>
41. Sierwald I. John M. Schierz O. et al. Association of overjet and overbite with esthetic impairments of oral health-related quality of life. [Internet]. Septiembre 2015 [consultado 13 de mayo de 2021]; Orthop 76, 405–420. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00056-015-0300-x#article-info>

42. Kanavakis G, Krooks L, Lahdesmaki R, Pirttiniemi P. Influence of overjet and overbite on soft tissue profile in mature adults: Across-sectional population study. [Internet]. Enero 2019 [consultado 13 de mayo de 2021]; volumen 155, numero 1 páginas 57-63.e3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540618307844>
43. Krooks L, Pirttiniemi P, Kanavakis G, Lahdesmaki R. Prevalence of malocclusion traits and orthodontic treatment in a Finnish adult population. [Internet]. Noviembre 2015. [consultado 13 de mayo de 2021]; Volume 74, 2016 - Issue 5. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00016357.2016.1151547>
44. Gaikwad R, Bhongade S, Motwani M. The Morphology of the Temporomandibular Joint in Subjects with Anterior Overbite and Overjet and Its Association with TMJ Dysfunction - A Clinical, Tomographic and MRI Study. [Internet]. Abril 2021. [consultado 13 de mayo de 2021]; Vol. 25, Issue 4, 2021, Pages. 6392 – 6405. Disponible en: <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/3235/2676>
45. Asiri S, Tadlock L, Buschang P. The prevalence of clinically meaningful malocclusion among US adults. [Internet]. mayo 2019. [consultado 13 de mayo de 2021]; Orthod Craniofac Res. 2019;00:1–8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ocr.12328>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Overbite y overjet	<p>Overbite o llamada sobre mordida se define como la distancia entre el borde del incisivo superior y el incisivo inferior. ⁽³⁾</p> <p>Overjet o llamada sobre mordida horizontal se define como la distancia del incisivo superior y el incisivo inferior. ⁽³⁾</p>	<p>Overbite: Mediante el softward Real Scan 2.0</p> <p>Overjet: Mediante el softward Real Scan 2.0</p>	<p>Overbite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase I (1 -3mm) • Tendencia a sobremordida profunda (4-5mm) • sobremordida profunda, clase II (6 a mas). <p>Overjet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase I (1- 3mm) • Tendencia a resalte horizontal (4- 5mm) • sobremordida horizontal, clase II (6 a mas). 	Ordinal

COVARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Sexo	Definición conceptual: Condición orgánica masculina o femenina de los seres vivos. ⁽²⁹⁾	Obtenido mediante la observación de los datos plasmados en las tomografías. ⁽²⁹⁾	Femenino Masculino	Nominal
Edad	Tiempo vivido de una persona expresado en años. ⁽²⁹⁾	Se tomó este rango de edad porque existió más prevalencia de pacientes con diagnostico ortodontico en el periodo 2020.	14 a 17 años 18 a 30 años	Ordinal

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

TITULO: "Overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020"

Sexo: Masculino Femenino Edad: _____

Nro. de Ficha: _____

MEDIDAS	OVERBITE	OVERJET
1 – 3 mm		
4 – 5 mm		
6 mm a mas		

INTERPRETACION DE RESULTADOS OVERBITE

1 – 3 mm: Clase I
4 – 5 mm: Tendencia a sobremordida profunda
6 mm a más: sobremordida profunda, clase II.

INTERPRETACION DE RESULTADOS OVERJET

1-3 mm: Clase I
4-5 mm: Tendencia a resalte horizontal
6 mm a más: sobremordida horizontal, clase II.

ANEXO 3

SOLICITUD PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Piura, 26 de abril de 2021

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 217-2021/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Doctor
Gustavo Vidal Salazar Espiritu
Gerente General del Centro Radiológico Continental Orthodontics
Lima. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a la alumna **FRANCO LOZANO ALMENDRA LUCIA** identificada con **DNI 72702358**, quien está realizando el Taller de Titulación en la Escuela de Estomatología de la Universidad César vallejo – Filial Piura y desean realizar su Proyecto titulado "**Medición de overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de 14 a 30 años 2020**".

Por lo tanto, solicito a usted el permiso respectivo para que la alumna pueda ejecutar su proyecto en la institución que dirige.

Asimismo, hacemos de conocimiento que esta carta solo tiene validez virtual, pues por motivos de pandemia no entregamos el documento de manera física.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atocne
Director Escuela de Estomatología

ANEXO 4

SOLICITUD PARA RECOPIACION DE DATOS DE TOMOGRAFIAS COMPUTARIZADAS CONE BEAM

SOLICITUD PARA RECOPIACIÓN DE DATOS DE TOMOGRAFIAS COMPUTARIZADAS CONE BEAM – TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DR.
GUSTAVO VIDAL SALAZAR ESPÍRITU
GERENTE GENERAL DE LA CLÍNICA DENTAL CONTINENTAL
ORTHODONTICS E.I.R.L

Presente. –

Yo, Almendra Lucía Franco Lozano identificada con DNI N° 72012612 con domicilio en Avenida La Paz 859 San Miguel Lima, bachiller en Estomatología, ante usted con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Que, habiendo culminado los estudios y deseando poder realizar el proyecto de investigación, el cual consiste en una **RECOPIACIÓN DE DATOS DE TOMOGRAFIAS COMPUTARIZADAS CONE BEAM** para evaluar la medición de ~~overbite y overjet~~, titulado: **“Medición de ~~overbite y overjet~~ empleando tomografías ~~cone beam~~ en paciente de 14 a 30 años en el año 2020.”** Por lo cual solicito por su intermedio me conceda el ingreso a la clínica dental, tomando sus medidas de bioseguridad y protocolos del establecimiento.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente. Quedo de Ud.

Lima, 19 de ~~Abril~~ del 2021



Almendra Lucía Franco Lozano
DNI: 7201261



Dr. Gustavo Salazar Espiritu
COP 5204 RNE 205

ANEXO 5

PRUEBA PILOTO: INDICE DE KAPPA COHEN

Kappa de Cohen (K)

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Leyenda:
Po = Proporción de acuerdos observados.
Pe = Proporción de acuerdos esperados por azar.

Siendo

$$p_o = \frac{\text{Número de acuerdos}}{\text{Núm. acuerdos} + \text{Núm. desacuerdos}}$$

$$p_e = \sum_{i=1}^n p_{i1} \times p_{i2}$$

Donde:

n= Número de categorías

i= Número de la categoría

pi1= Proporción de ocurrencia de la categoría i por el método estandarizado

pi2= Proporción de ocurrencia de la categoría i por el método directo

El valor coeficiente Kappa se valoró según la escala de concordancia descrita por Landis y Koch

Coeficiente interclase

Medición de Overbite

$$Po = \frac{16+12}{30} = 0.93$$

$$Pe = \frac{10 \times 16 + 12 \times 11}{30^2} = 0.32$$

$$K = \frac{0.93 - 0.32}{1 - 0.32} = 0.905$$

Medición de Overjet

$$Po = \frac{15+13}{30} = 0.93$$

$$Pe = \frac{11 \times 15 + 13 \times 14}{30^2} = 0.39$$

$$K = \frac{0.93 - 0.39}{1 - 0.39} = 0.891$$

Coeficiente Interclase

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Significación aproximada	IC 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Kappa	Medición de Overbite	.905	.034	11.681	.000	.000
	Medición de Overjet	.891	.036	11.504	.000	.000
N de casos válidos		30				

Interpretación:

Coeficiente kappa	Fuerza de la concordancia
0,00	Pobre (<i>Poor</i>)
0,01 - 0,20	Leve (<i>Slight</i>)
0,21 - 0,40	Aceptable (<i>Fair</i>)
0,41 - 0,60	Moderada (<i>Moderate</i>)
0,61 - 0,80	Considerable (<i>Substantial</i>)
0,81 - 1,00	Casi perfecta (<i>Almost perfect</i>)

Objetivo general

Tabla 1. overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020.

		n	%
	CLASE I	22	73%
OVERBITE	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	6	20%
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	2	7%
	CLASE I	22	73%
OVERJET	TENDENCIA A RESALTE HORIZONTAL	5	17%
	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	3	10%

En la tabla 1, se puede observar que según overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, existe un mayor porcentaje en el rango de clase I con un 73% (n=22).

Objetivos específicos

Tabla 2. Determinar overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según sexo.

		FEMENINO		MASCULINO	
		N	%	n	%
OVERBITE	CLASE I	17	61%	2	100%
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	5	17%	0	0%
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	6	20%	0	0%

En la tabla 2 muestra que overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo, existe un mayor porcentaje en el rango de clase I con 61% (n=17), correspondiendo al sexo femenino.

Tabla 3. Determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según sexo.

		FEMENINO		MASCULINO	
		n	%	n	%
OVERJET	CLASE I	14	50%	2	100%
	TENDENCIA A RESALTE HORIZONTAL	6	21%	0	0%
	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	8	29%	0	2%

En la tabla 3 muestra que overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según sexo. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 69% (n=73), correspondiendo al sexo femenino.

Tabla 4. Determinar overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según edad.

		14 a 17 años		18 a 30 años	
		n	%	n	%
OVERBITE	CLASE I	1	100%	21	72%
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	0	0%	6	21%
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	0	0%	2	7%

En la tabla 4 muestra que overbite empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 100% (n=1), correspondiendo al rango de edad de 14 a 17 años, seguido del rango de 18 a 30 años con un 72% (n=21).

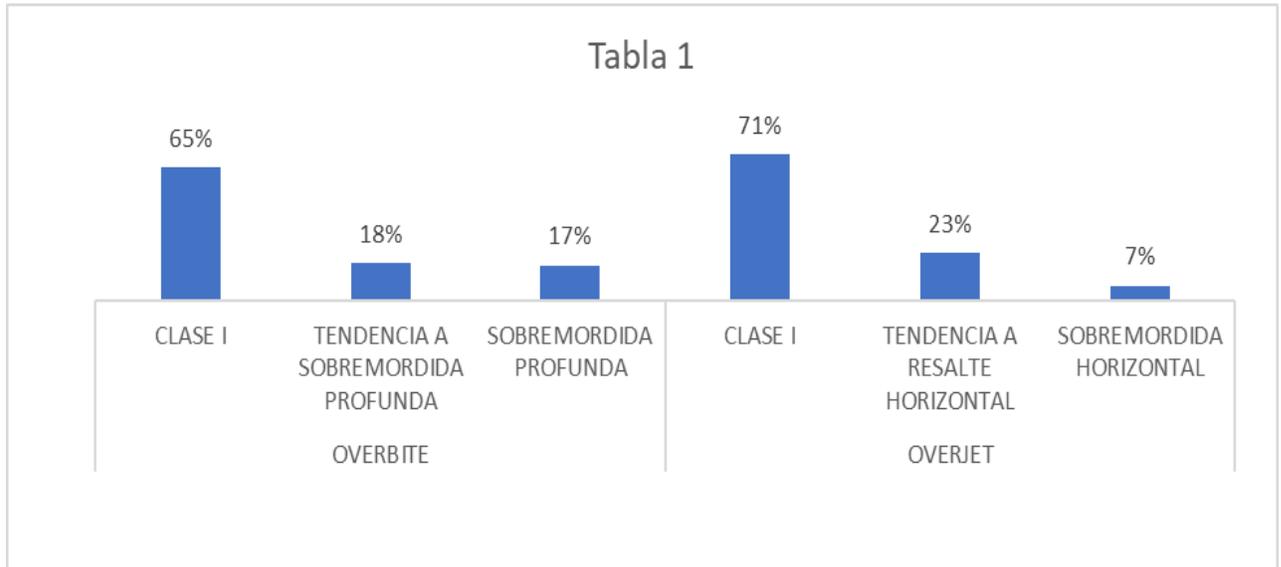
Tabla 5. Determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según edad.

		14 a 17 años		18 a 30 años	
		n	%	n	%
OVERBITE	CLASE I	1	100%	21	72%
	TENDENCIA A SOBREMORDIDA PROFUNDA	0	0%	5	17%
	SOBREMORDIDA PROFUNDA	0	0%	3	10%

En la tabla 5 muestra que overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2020, según edad. Se observa que el rango de mayor porcentaje es de clase I con 100% (n=1), correspondiendo al rango de edad de 14 a 17 años, seguido del rango de 18 a 30 años con un 72% (n=21)

ANEXO 6

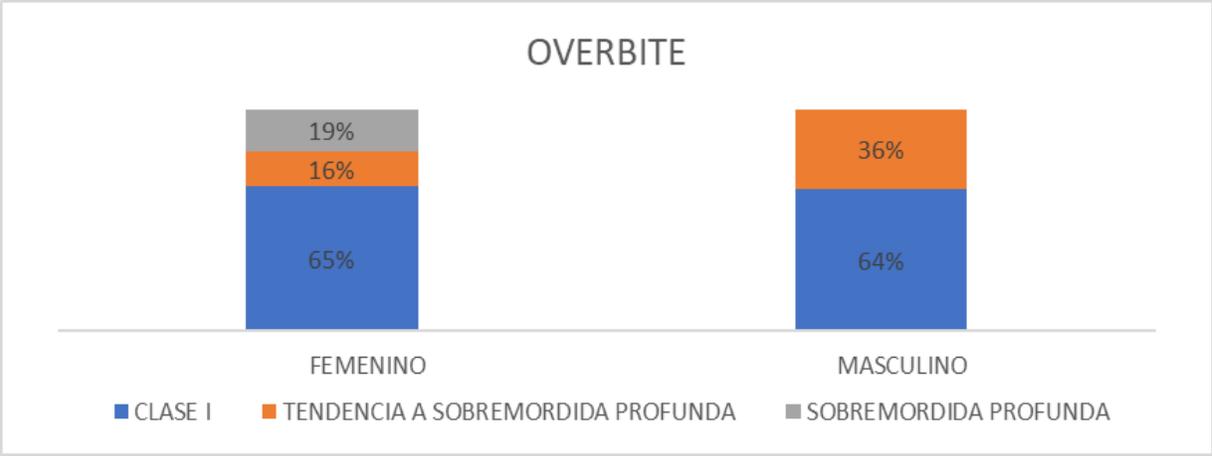
Grafico 1. Determinar overbite y overjet empleando tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020.



*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

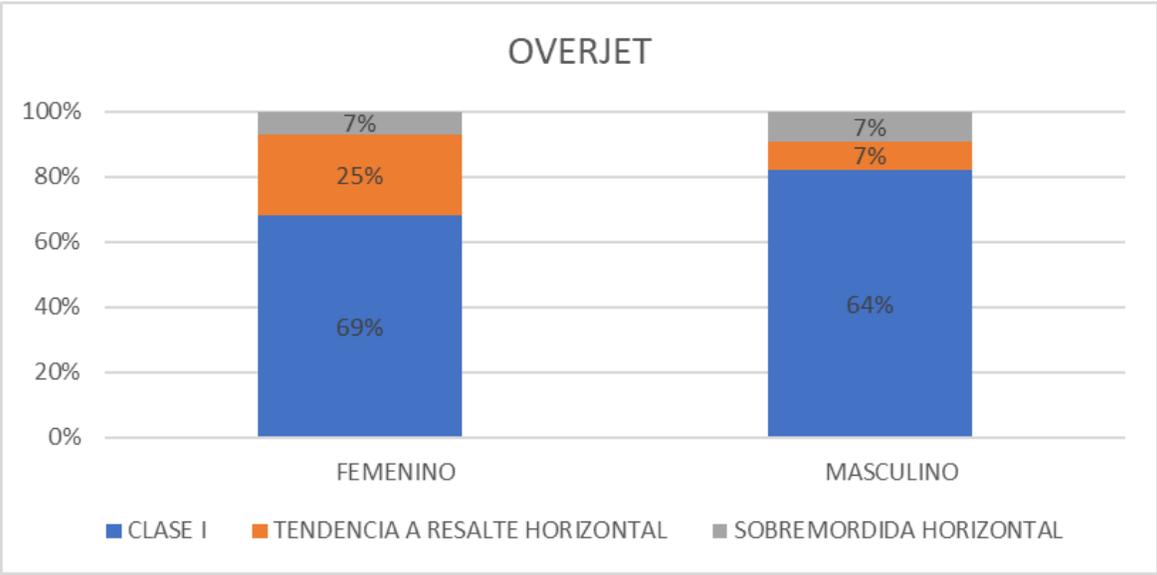
Grafico 2. Determinar overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según sexo.



*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

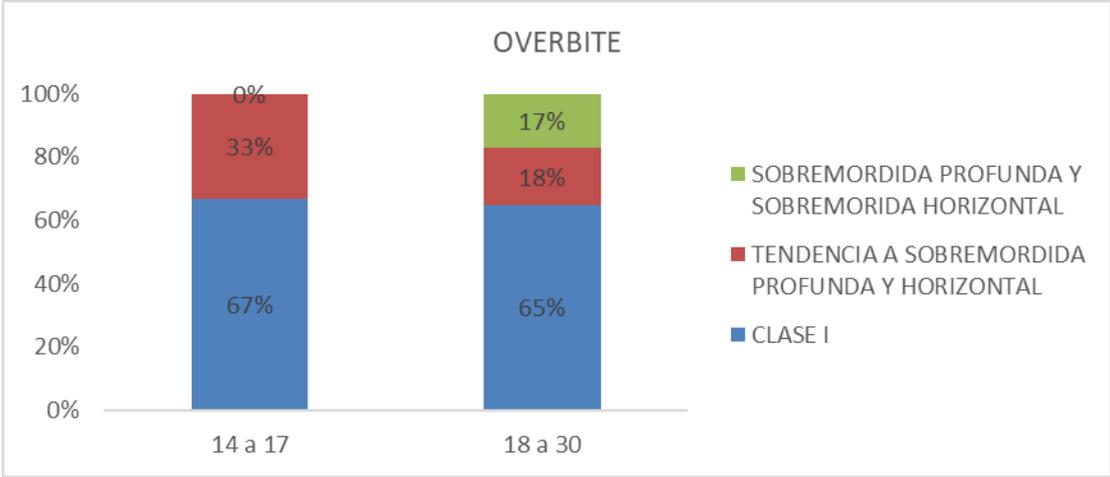
Grafico 3. Determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según sexo.



*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

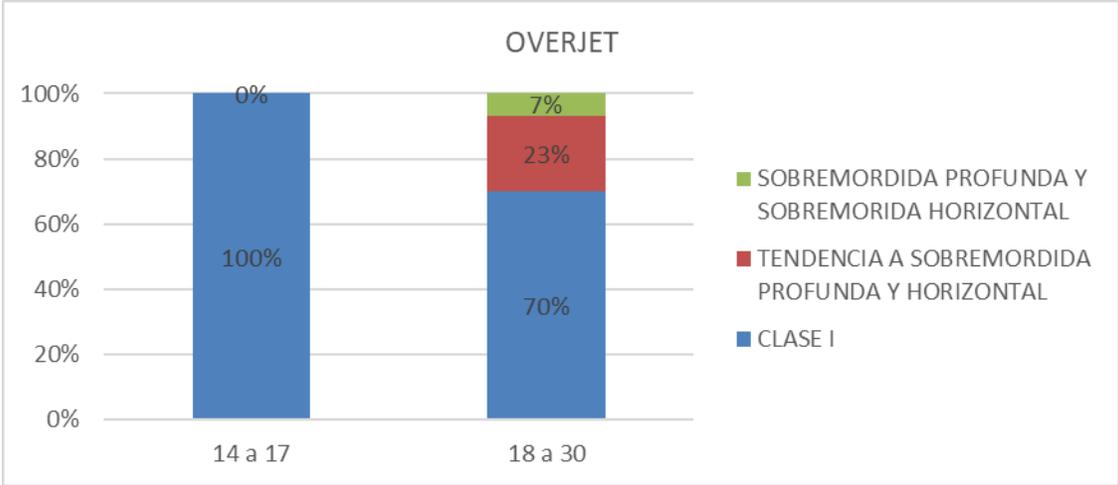
Grafico 4. Determinar overbite empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según edad.



*Análisis de frecuencias.

Fuente: estudio del investigador.

Grafico 5. Determinar overjet empleando Tomografías Cone Beam en pacientes de un consultorio odontológico, Lima 2020, según edad



*Análisis de frecuencias. Fuente: estudio del investigador.

ANEXO 7

CONSTANCIA DE CALIBRACION

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Remedios Elia Mamani Visa con DNI N° 01341606 Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial N° 2853 RNE/COP 15348, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial en **CLINICA DENTAL CONTINENTAL ORTHODONTICS E.I.R.L.**

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado a la estudiante Franco Lozano, Almendra Lucia con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: "Medición de overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de 14 a 30 años en el año 2020".

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima, 14 de abril del dos mil veintiuno



Remedios Elia Mamani Visa
CIRUJANO DENTISTA
Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial
COP: 15348 RNE: 2853

RNE : 2853
DNI : 01341606
Especialidad : Radiología Bucal y Maxilofacial
E-mail : remedios.mamani@upch.pe

ANEXO 8

FORMATO DE CONFIABILIDAD

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	---	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Almendra Lucia Franco Lozano
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Medición de overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de 14 a 30 años en el año 2020
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	KR-20 Kuder Richardson ()
	Alfa de Cronbach. (x)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	16 de Abril del 2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	30 tomografías computarizadas cone beam

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Ficha de recolección de datos: 0.832 Lo que indica que el instrumento empleado es bueno.
------------------------------------	---

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Para hallar la confiabilidad del instrumento empleado, se procedió a hacer uso del Coeficiente Alfa de Cronbach, donde teóricamente se señala que es un valor que se encuentra en un rango de -1 a 1, cuanto más cercano a 1, será mayor la fiabilidad del instrumento. Por lo tanto, al observar valores mayores a 0.7, se infiere que el instrumento a aplicar en la investigación es aceptable.



Estudiante: Almendra Lucia Franco Lozano
DNI :72012612



Wilson Junior Ruiz Rojas
INGENIERO ESTADÍSTICO
COESPE-Nº 779

ANEXO 9

FORMATO DE CONFIABILIDAD (CONCORDANCIA)

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	--	--------------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Almendra Lucia Franco Lozano
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Medición de overbite y overjet empleando tomografías cone beam en pacientes de 14 a 30 años en el año 2020
1.3. ESCUELA PROFESIONAL:	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	INDICE DE KAPPA (X) COEFICIENTE INTERCLASE (X) COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN:	16 de Abril del 2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	30 tomografías computarizadas cone beam

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Overbite: 0.905 Overjet: 0.891 Lo que indica una muy buena concordancia
------------------------------------	---

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)

Para hallar la confiabilidad inter-observador, entre las 30 muestras, se procedió a usar el índice de Kappa de Cohen, el cual cuenta con mayor reconocimiento entre investigadores y se interpreta de la siguiente manera: el coeficiente puede tomar valores entre -1 y +1, mientras más cercano a +1, mayor es el grado de concordancia inter-observador, por lo tanto, se infiere que grado el de concordancia observada por cada sujeto, coincide de la misma forma a lo que podría ocurrir si estas se realizaran al azar.



Estudiante: Almendra Lucia Franco Lozano
DNI :72012812


Wilson Junior Ruiz Rojas
INGENIERO ESTADISTICO
COESPE N° 779