

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Trabajo Académico

**Discrepancia anterior de Bolton y Overbite en
modelos digitales de adultos en consultorios
odontológicos de Huancayo, 2023**

Rosa linda Mirella Ñahui Espinoza

Para optar el Título de
Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental

Trabajo Académico



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

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO ACADÉMICO

A : Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Armando Moisés Carrillo Fernández
Asesor de trabajo académico

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo académico

FECHA : 15 de abril de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor del trabajo académico titulado: "DISCREPANCIA ANTERIOR DE BOLTON Y OVER BITE EN MODELOS DIGITALES DE ADULTOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE HUANCAYO 2023", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA, la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 15) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo académico constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo académico sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Armando Moisés Carrillo Fernández
Asesor de trabajo académico

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 48726681, de la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. El trabajo académico titulado: "DISCREPANCIA ANTERIOR DE BOLTON Y OVER BITE EN MODELOS DIGITALES DE ADULTOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE HUANCAYO 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR.
2. El trabajo académico no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. El trabajo académico es original e inédito, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

16 de ABRIL de 2024.



ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA

DNI. No. 48726681

Linda Final

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	11%
2	doku.pub Fuente de Internet	1%
3	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	1%
7	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Atlantic International University Trabajo del estudiante	1%
9	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

ÍNDICE

ÍNDICE	5
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	9
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	10
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	10
1.3. OBJETIVOS	11
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	11
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4. JUSTIFICACIÓN	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	13
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	13
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	15
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	16
3.1. HIPÓTESIS	16
3.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	16
3.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	16
3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	17
4.1. MÉTODOS, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.1.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.1.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	17
4.3.1. POBLACIÓN	17
4.3.2. MUESTRA	18
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	18
4.4.1. TÉCNICAS	18
4.4.2. INSTRUMENTO	18
4.4.3. ANÁLISIS DE DATOS:	21
4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	21

CAPÍTULO V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	22
5.1. PRESUPUESTO	22
5.2. CRONOGRAMA	23
BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXOS	27
INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA	35

RESUMEN

Introducción: La discrepancia del tamaño mesio-distal de los dientes maxilares y mandibulares y su repercusión en la oclusión ha sido siempre de interés para los especialistas y al haber escasas fuentes del análisis propuesto por Bolton en trabajos realizado en esta parte del país, es que se plantea realizar el análisis de la diferencia del índice de Bolton anterior en modelos digitales de estudio de modo que los resultados mejoren la etapa de planificación para los tratamientos de ortodoncia. **Objetivo:** Asociar la discrepancia anterior de Bolton y over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. **Metodología:** en cuanto al método general propuesto, este fue el método científico, corresponde a una investigación básica, con alcance correlacional, su diseño es no experimental, transversal - prospectivo; la población considerada fue de 800 modelos digitalizados pertenecientes a paciente evaluados en los consultorios odontológicos de la provincia de Huancayo y la muestra estuvo constituida por 260 modelos digitalizados, seleccionados a través del diseño muestral probabilístico aleatorio simple, en cuanto a la técnica propuesta fue la observación no experimental y el instrumento fue la ficha de observación, que sirvió para registrar las medidas de ambos maxilares. **Conclusiones:** en cuanto a las conclusiones esperadas está la valoración de la discrepancia anterior de Bolton y como dicha característica se asocia a la medida del over bite, en modelos digitales con relación molar y canina Clase I.

Palabras claves: discrepancia anterior, índice de Bolton, over bite.

ABSTRACT

Introduction: The mesio-distal size discrepancy of the maxillary and mandibular teeth and its repercussion on occlusion has always been of interest to specialists and as there are few sources of the analysis proposed by Bolton in works carried out in this part of the country, it is that we propose to carry out the analysis of the difference of the anterior Bolton index in digital study models so that the results improve the planning stage for orthodontic treatments. **Objective:** To associate the anterior Bolton discrepancy and over bite in digital models of adults in dental offices in Huancayo 2023. **Methodology:** As for the general method proposed, this was the scientific method, it corresponds to a basic research, with correlational scope, its design is non-experimental, transversal - prospective; the population considered was 800 digitalized models belonging to patients evaluated in dental offices in the province of Huancayo and the sample was made up of 260 digitalized models, selected through a simple random probabilistic sampling design, as for the technique proposed it was non-experimental observation and the instrument was the observation card, which was used to record the measurements of both jaws. **Conclusions:** The expected conclusions are the evaluation of the anterior Bolton discrepancy and how this characteristic is associated with the measurement of over bite in digital models with Class I molar and canine relationship.

Key words: anterior discrepancy, Bolton index, over bite.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La atracción entre personas a través de la sonrisa de tono aceptable y de una oclusión óptima, hace cada día más el número de peticiones por tratamientos ortodónticos. Debido a eso es de suma relevancia que aquel profesional en ortodoncia haga un diagnóstico certero que lo conduzca a un plan de tratamiento adecuado. Para decidir por la clase de tratamiento al paciente se deberá emplear diversas pruebas, entre ellas radiografías de tipo panorámica o cefalométrica, fotografías, modelos de estudio, manuales o digitalizadas (1).

En ortodoncia, conocer los tamaños de todos los dientes, ayuda a establecer aquel espacio que se va a necesitar para la correcta alineación de las arcadas. Y ahí surge el método de Bolton que es uno de los exámenes de modelos ideales para así brindar adecuadamente un diagnóstico referido a discrepancia de masa dental de los dientes maxilares superiores e inferior con dentición permanente (2).

Por hoy los avances tecnológicos en odontología permiten transformar aquellos modelos análogos, a modelos digitales en formato de tres dimensiones (3D), y se ha convertido en una alternativa propicia para hacer mediciones en odontología, siendo esto un avance significativo, en comparación de las imágenes con dos dimensiones (2D) por muchos años (3).

Esta digitalización de las imágenes de modelos en yeso, otorga varios beneficios, entre ellos el realizar más fácilmente y en menos tiempo mediciones (3), permite mayor accesibilidad y transporte de información a los pacientes, y evita el hecho de requerir de extensas áreas para almacenar los productos (4), así mismo coopera en tener un mejor acercamiento y menor error en la medida (5), (6).

La discrepancia del tamaño mesio-distal de los dientes maxilares y mandibulares y su repercusión en la oclusión ha sido siempre de interés para los especialistas. Y se sabe que las diferencias dentales, ya sea en grupo o individuales están de algún modo vinculadas con diastemas, los apiñamientos dentales, la sobremordida, la línea curva de Spee, modificaciones en over jet y over bite, etc (7).

Bolton cuenta con un análisis que permite hallar el diámetro mesio-distal de dientes superiores e inferiores y, permitiendo con fórmula determinar alguna diferencia de estas medidas (2) (8).

Al haber escasas fuentes del análisis propuesto por Bolton en trabajos realizado en esta parte del país, es que se plantea realizar el análisis de la diferencia del índice de Bolton anterior en modelos digitales de estudio y relacionarlos con el Over bite; de modo que los resultados mejoren la etapa de planificación para los tratamientos de ortodoncia, en la región central del Perú. El análisis establecido por Bolton es sumamente importante para determinar un adecuado diagnóstico en Ortodoncia, puesto que nos proporciona datos de las diferencias de masa entre los dientes maxilares y mandibulares.

En adición y empleando herramientas tecnológicas informáticas, con esta investigación se busca obtener un patrón para comparar las medidas de modelos digitalizados, por todo ello en esta investigación, se busca determinar la asociación entre la diferencia de Bolton anterior con el Over Bite en modelos digitales clase I, de los consultorios dentales de la provincia de Huancayo en el año 2023.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la asociación entre la discrepancia anterior de Bolton y over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuál es la discrepancia anterior de Bolton en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es el over bite en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Asociar la discrepancia anterior de Bolton y over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la discrepancia anterior de Bolton en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023

Identificar el over bite en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023

Establecer la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Establecer la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Establecer la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Establecer la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Establecer la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Establecer la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Justificación Teórica: El presente estudio cuenta con relevancia teórica al colaborar con el conocimiento sobre la posible asociación entre discrepancia anterior con el índice de Bolton y el over bite. Al examinar la relación entre estos factores se busca enriquecer la comprensión de cómo las medidas dentales pueden ser cruciales en la escogencia del adecuado tratamiento ortodóntico en pacientes de clase I.

Justificación metodológica: El enfoque metodológico de este estudio está basado por ser un diseño de estudio retrospectivo, que emplea una ficha para recolección de datos formando parte de la observación a realizar a través del software FreeCAD, el cual garantiza la compilación confiable y sistemática de información. El método empleado ayudará a conseguir información de precisión acerca de la discrepancia anterior y total de Bolton y la relación con el over bite de los incisivos centrales, que puede ser normal, aumentado (positivo) o disminuido (negativo) (9), en modelos digitalizados clase I. La rigurosidad metodológica permitirá concluir de manera sólida y confiable el presente estudio.

Justificación social: La presente investigación es socialmente relevante, debido a que se focaliza en aquella discrepancia dental y over bite que son solo dos aspectos cruciales para la estética dental. Al comprender como están relacionadas estas dos variables se podrían desarrollar estrategias de tratamientos que conlleven a mejorar la estética de las personas y por ende a mejorar el aspecto y autoestima de las personas adultas de la provincia de Huancayo, estos hallazgos podrían ser útiles para profesionales de la odontología ortodoncia, estética y otras especialidades, y permitiría hacer tratamientos y programas de apoyo ortodóntico que contribuyan a la apariencia física y fomenten la autoestima de la población.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Karadede et al., en su artículo concluyeron que para obtener los mejores resultados de tratamiento, el análisis del tamaño de los dientes es importante en el diagnóstico como la planificación y debe tenerse en cuenta antes de iniciar el tratamiento ortodóncico. El software de análisis de modelos digitales proporciona resultados fiables y repetibles cuando se utiliza para la evaluación de los tamaños dentales (10).

Tunca et al, mencionan en sus conclusiones que los valores del software OrthoCAD en modelos obtenidos digitalmente con el escáner tridimensional iTero 2 Element (Align Technology) son considerados fiables y representan una alternativa en comparación con los métodos convencionales (11).

Shamaa et al., en su artículo presentan como conclusión que sus resultados pueden ayudar a los clínicos en la planificación del tratamiento y la selección adecuada de alambre en función de las dimensiones de la arcada para obtener la estabilidad postratamiento, que es uno de los objetivos de la terapia ortodóncica (12).

Brandão et al., llegaron a la conclusión de que el análisis de Bolton realizado sobre modelos virtuales tridimensionales es tan fiable como cuando se realiza sobre modelos dentales con una concordancia satisfactoria (13).

Pinos en sus tesis concluye que no existe diferencia clínica ni estadísticamente significativa entre ambos grupos; por lo tanto, el método de medición digital es tanto una herramienta válida como el método análogo, en el diagnóstico y plan de tratamiento en Ortodoncia (14).

Nalcaci et al., en su investigación concluyeron que se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones obtenidas para la anchura de 6 dientes anteriores y 12 dientes totales utilizando modelos análogos y digitales; sin embargo, estas diferencias no se encontraban dentro del rango clínicamente significativo (~0,27-0,30 mm) y no tuvieron efectos negativos sobre los ratios de Bolton (15).

Bailey et al., en su investigación llegan a la conclusión de que los dos métodos que emplearon para predecir las discrepancias del tamaño de los dientes entre arcadas opuestas en una muestra con oclusiones clínicamente aceptables. El

método digital brindó proporciones más específicas utilizando componentes de arcada funcionales más relevantes clínicamente derivados de la interdigitación cúspide-fosa dental (16).

Smith et al. realizaron una investigación donde hallaron “que modelos dentales de estudio de personas de etnia blanca oscilaban entre 3.6 mm y 4.8mm menos en comparación con los de etnia hispánica y morena y de acuerdo al sexo, los hombres tenían sus segmentos superiores al menos 1.9 mm más grande que las mujeres (17)”

Wedrychowska et al. concluyeron que “el promedio total de Bolton era de 91.8%. También hallaron que los pacientes con mal oclusión Clase III presentaban un Bolton más alto y que la no concordancia del tamaño dental era de 10.2%, siendo la más frecuente la discordancia de índice de Bolton en el sector anterior con 31.2% (18)”

Asiry et al. efectuaron un artículo que concluyó en que “no hubieron discrepancias estadísticamente relevantes con respecto al tamaño dental entre mujeres y hombres, y sugirieron que se debe emplear el análisis de Bolton para determinar el diagnóstico del tratamiento de ortodóntico y así no generar afectaciones en etapas de tratamiento (19)”

Ahmad et al. hicieron una investigación cuya conclusión respecto al análisis de Bolton fue que el 60% presentaba discrepancia anterior y el 36% discrepancia total, y consideraron que existía una gran correlación entre la desarmonía del tamaño dental de Bolton con el éxito del tratamiento (20)”

Vega realizó un estudio donde concluye que “no había asociaciones estadísticamente significativas entre el overbite, overjet con las discordancias del índice de Bolton (0.732 - 0.261) (2)”

Freeman en su investigación concluyó: “que El 13,5% de los casos ortodónticos presentaba discrepancia total significativa y el 30,6% presentó discrepancia significativa anterior, por consecuencia la alteración proporción total se debía a un exceso maxilar o mandibular; y la discrepancia anterior estaba más relacionada con el exceso de la mandibula (19,7%), en comparación con el maxilar (10,8%) (21)”.

Jaramillo en su tesis concluyó que: “Los intervalos del coeficiente de Bolton total y anterior empleados en la actualidad podrían utilizarse en la población de Colombia evaluada, ya que, no se hallaron discrepancias significativas entre dichos valores. Con respecto a las discrepancias halladas entre ambos métodos de medición (digital y fisico) no fueron relevantes, lo que

significa que el uso del software freeCAD como herramienta coadyuvante para medir modelos es correcta” (22)

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Gordillo et al., llegaron a la conclusión “existía un vínculo significativo entre el overjet con un P. valor de 0.000 ($p < 0.05$) y la diferencia de Bolton anterior. No se halló relación notable entre el over-bite y el Bolton anterior, se determinó un P. valor de 0.168 ($p > 0.05$) (9)”.

Ramírez et al., en su tesis concluyeron “con respecto a los valores del índice de Bolton, no hubo diferencia significativa entre los modelos digitalizados en los diferentes tipos de maloclusión dentaria”, por lo cual los autores refieren contradicción en sus resultados (23)”

Castro et al., arriban a la conclusión: “que los diámetros mesiodistales de cada diente evaluado de forma manual y digital no variaban, y que para el análisis de Bolton no existían discrepancias estadísticamente relevantes, al medir de modo convencional y manual, por ello los modelos digitales serían confiables (24)”

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS

3.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe asociación entre la discrepancia anterior de Bolton y el over bite en modelos digitalizados, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023

3.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.

3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable de relación: Discrepancia anterior de Bolton.

Variable de supervisión: Over bite

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1. MÉTODOS, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método a aplicar será el Método Científico. Sobre el cual Hernández señala que es el "Grupo de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplica al estudio de complicaciones o acontecimientos (25)".

4.1.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo básica. Que, de acuerdo a Hernández, tiene como propósito determinar las particularidades de un conjunto de personas y/o recoger información sobre las dimensiones de un fenómeno específico que se va a investigar. En la presente investigación, el fenómeno del cual trata es la discrepancia maxilar anterior medido con el índice de Bolton y el over bite en modelos digitalizados de clase I en modelos digitalizados clase I, de adultos de los consultorios odontológicos del distrito de Huancayo. Siendo la última intención caracterizar ambas variables en modelos digitalizados.

4.1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

En referencia al alcance, esta investigación corresponde al tipo correlacional.

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se empleará un enfoque no experimental, pues se va a examinar el hecho en su estado natural, sin modificar ninguna de las variables estudiadas (25). Así mismo, será tipo transversal y retrospectivo, puesto que la información recogida permitirá calcular la discrepancia maxilar anterior y total medida con el índice de Bolton y el over bite en modelos digitalizados de clase I.

Transversal: porque ambas variables serán evaluadas en un intervalo específico.

Prospectivo: porque la información será de la existente en los consultorios dentales pertenecientes al año 2023.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. POBLACIÓN

La población de investigación estará conformada por los modelos digitalizados pertenecientes a paciente evaluados en los consultorios odontológicos de la provincia de Huancayo. El número total de modelos

considerados como la población de estudio es de aproximadamente 800, que corresponden a los obtenidos en el mes de diciembre del 2023.

Sobre población, Hernández et al. (25), menciona que es un grupo de individuos y/u objetos, que tienen atributos parecidos.

4.3.2. MUESTRA

La selección de la muestra se efectuó con el diseño muestral probabilístico aleatorio simple para poblaciones finitas, con un resultado de un total de tamaño de muestra de 260 modelos de estudio digitales de relación molar y canina Clase I.

Criterios de inclusión:

- Modelos de estudio digitales con relación molar y canina Clase I, antes de recibir tratamiento Ortodóntico.
- Modelos digitales de dentición completa permanente con relación molar y canina Clase I que cuenten con segundos molares.
- Modelos digitales con imágenes y contornos nítidos

Criterio de Exclusión:

- Modelos de estudio con defectos en su proceso de digitalización.
- Modelos de estudio de pacientes con relación molar y canina Clase I que hayan tenido tratamiento ortodóntico previamente.
- Modelos de estudio digitales de pacientes con relación molar y canina Clase II y III
- Modelos de estudio con restauraciones o lesiones cariosas del sector anterior muy amplias.
- Modelos de estudio con dientes sin erupcionar o ausencia de piezas dentales anteriores y/o posteriores hasta el segundo molar.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.4.1. TÉCNICAS

Acercas de la técnica se utilizará la observación de tipo no experimental. El método para obtener los datos es de fuente primaria, puesto que resultará de la evaluación que se realice a los modelos clase I digitales, de los usuarios atendidos en los consultorios odontológicos de la ciudad de Huancayo, en el año 2023.

4.4.2. INSTRUMENTO

El instrumento a emplear es una ficha de recolección de datos, específicamente una ficha de observación, propuesta por Gordillo en el 2021 (9).

Seguidamente, se proporciona mayor detalle acerca de cómo se adquirió el instrumento para cada variable y el manejo, interpretación y origen de la escala visual que se usará para evaluarlas.

Variable: Discrepancia anterior (índice de Bolton) (26):

Bolton W, en 1958, en un artículo realizó un análisis estadístico del total de los arcos dentales y la armonía anterior. Se consideraron 55 modelos que presentan una correcta oclusión y que fueron tratados con ortodoncia sin exodoncias (26).

En la proporción anterior, se medirán mesiodistalmente los anchos de canino a “canino” y se pondrá una proporción de la correlación entre los anchos mesiodistales de los dientes anteriores. “En la proporción total, se tomarán los anchos” mesiodistales del 1er molar (1.6) hasta el 1er molar (1.7) y se examinará el porcentaje de la correlación de la amplitud de los dos arcos. Si el radio anterior obtenido es más de 77.2%, es que hay un aumento de la dimensión dental de los dientes anteroinferiores; pero si está por debajo del 77.2%, el exceso estará en el maxilar. Y cuando el radio total es más de 91.3%, es por un remanente de la longitud de arco del maxilar inferior; no obstante, si hubiera un declive, la demasía de la masa se estaría presentando en el maxilar superior. La proporción se obtiene de acuerdo a las siguientes fórmulas (26):

$$\text{RADIO ANTERIOR} = \frac{\text{Mandibular 06 Pzas}}{\text{Maxilar 06 Pzas}} \times 100$$

$$\text{RADIO TOTAL} = \frac{\text{Mandibular 12 Pzas}}{\text{Maxilar 12 Pzas}} \times 100$$

Es así, cuando el valor en el arco maxilar no concuerda con el que se encuentra en el arco mandibular o inversamente se conoce como “Discrepancia de Bolton” (26).

Variable: Over bite:

Distancia vertical entre la punta cúspide del diente anterosuperior y la punta del diente anteroinferior (9), se describe también como la distancia que existe entre los bordes incisivos superior e inferior y cuya medida normal es la que oscila entre 2 a 3 mm (27). Sherwood, menciona en su artículo que, al medir los seis dientes anteriores del sector inferior, a esto adicionarle la mitad del espesor buco lingual del incisivo inferior a nivel del borde incisal; luego medir

los seis dientes anteriores superior y a esto eliminar la mitad del espesor bucolingual del incisivo superior. Si coinciden las medidas indican que el over bite es normal (2.5 a 3mm). Si la suma de los dientes anteriores es menor, el resultado sería un overbite disminuido (negativo) y una oclusión borde a borde (< a 2.5mm); por el contrario, si la sumatoria anterior es mayor el over bite estaría aumentado (>a 3mm) (28).

Recolección de datos

Se comenzará el proceso investigativo con la solicitud dirigida a los diferentes odontólogos responsables de sus consultorios y centros odontológicos de la provincia de Huancayo. En la solicitud se pedirá de modo formal la autorización necesaria para recabar los modelos de estudio digitales de pacientes clase I, para generar una base de datos con todos estos modelos digitalizados, que luego serán evaluados con el programa Free CAD.

El análisis de Bolton anterior se efectuará tomando el diámetro mesiodistal de los dientes en ambos maxilares y se realizará de la siguiente manera: “el instrumento para medir se marca con el puntero desde el borde más sobresaliente de mesial hacia el borde más pronunciado de distal de la pieza dental.” Una vez conseguidos los datos de los dientes individuales se procederá a plantearlo en la fórmula y así obtener el índice de Bolton anterior. Se procederá a inspeccionar si el resultado es mayor o menor al de la norma del índice de Bolton normal. Dependiendo del resultado, si no se halla dentro de la norma se comparará con la tabla del índice de Bolton si es que hay exceso de masa dentaria en el superior o en el inferior. Una vez resuelto el exceso de masa dentaria inferior o superior, se definirá por cuanto será el exceso comparando la sumatoria de los dientes anteriores con la proporción brindada por Bolton, y se determinará con exactitud cuánto es el exceso de masa dentaria (9).

En consecuencia, en la presente investigación, se continuarán los siguientes pasos para la obtención de datos:

Solicitar aprobación para hacer uso de modelos digitales de los consultorios odontológicos de la provincia de Huancayo.

Evaluación de la diferencia con el índice de Bolton y de la medida del over bite, utilizando el software Free CAD

Almacenamiento en una base de datos de la información obtenida, para su procesamiento estadístico posterior

CONFIABILIDAD

Los dos instrumentos son racionales en términos de validez.

VALIDEZ

La validación se realizará a través de Juicio de expertos, y para este caso corresponde la participación de especialistas de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia de maxilares.

4.4.3. ANÁLISIS DE DATOS:

Se utilizará el software SPSS para proceder con el análisis de los datos. Se usarán variadas técnicas estadísticas, que aborden el cálculo de frecuencias y la creación de gráficos, adicional a eso, la generación de estadísticas descriptivas. Y se empleará la prueba estadística del Chi Cuadrado como herramienta de análisis inferencial.

4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Es vital dejar de modo explícito que en esta investigación se puso énfasis especial en asegurar que la identidad de los pacientes a los que pertenecen los modelos de estudio sea confidencial, y que se respeta estrictamente su anonimato. Esto involucra resguardar la información que se recabe antes, en el proceso y luego de la ejecución del estudio.

Por consecuencia el presente trabajo se adhiere de modo estricto a las directivas emanadas en la Ley No 29733, que es la Ley de protección de datos personales, y a su respectivo reglamento.

CAPÍTULO V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1. PRESUPUESTO

Característica	Cantidad	Costo por unidad S/.	Costo total S/.
Captura de imágenes digitales	2	2.00	20.00
Evaluación de imagen digitalizada	2	40.00	80.00
Producción de la imagen de los modelos (15x21)	335	1.00	435.00
Recubrimiento de las imágenes en plástico	30	0.50	15.00
Producir del software FreeCAD	335	0.50	168.00
Conexión eléctrica y acceso a la web en proyecto de investigación	9 horas	1.00	10.00
Pasajes		7.00	140.00
	TOTAL		840.00

5.2. CRONOGRAMA

Actividad	AÑO 2023 -2024					
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Elegir tema	✓					
Redactar el planteamiento del problema		✓				
Construir el Marco teórico			✓			
Formular la Hipótesis			✓			
Identificar y operacionalizar las variables				✓		
Fundamentar la metodología				✓		
Redactar el trabajo académico				✓		
Presentar el trabajo académico					✓	✓

BIBLIOGRAFÍA

1. Aviles B, Huitzil M, Fernandez A, Viena Q. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (INTO). [Online]. [cited 2023 11 20]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf>.
2. Vega V. Discrepancia del Índice de Bolton y su relación con alteraciones oclusales en estudiantes de 13 a 15 años de edad de la Unidad Educativa. [Online]. Quito; 2015 [cited 2023 11 20]. Available from: <https://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4983/1/T-UCE-0015-181.pdf>.
3. Garino F, Garino G. Comparison of Dental Arch Measurements Between Stone and Digital Casts. [Online].; 2002 [cited 2023 11 22]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/284050717_Comparison_of_dental_arch_measurements_between_stone_and_digital_casts.
4. Vieira S, Cossetin V, Janson G, Garib D, Pinzan A. Accuracy and reproducibility of 3-dimensional digital model measurements. [Online].; 2012 [cited 2023 11 22]. Available from: [10.1016/j.ajodo.2011.12.028](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.12.028).
5. Nalcaci R, Topcuoglu T, Ozturk F. Comparison of Bolton analysis and tooth size measurements obtained using conventional and three-dimensional orthodontic models. [Online].; 2013 [cited 2023 11 20]. Available from: [10.4103/1305-7456.119077](https://doi.org/10.4103/1305-7456.119077).
6. Stevens D, Flores-Mir C, Nebbe B, Raboud D, Heo G, Major P. Validity, reliability, and reproducibility of plaster vs digital study models: Comparison of peer assessment rating and Bolton analysis and their constituent measurements. [Online].; 2006 [cited 2023 11 24]. Available from: [10.1016/j.ajodo.2004.08.023](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.08.023).
7. Discrepancia dentaria de Bolton y finalización de ortodoncia: consideraciones clínicas. [Online].; 2010 [cited 2023 11 25]. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v4n1/art14.pdf>.
8. Aude R, Sánchez W, Cárdenas J, Gutierrez J, Murga H. Bolton's index efficacy with manual vs digital measurements. [Online].; 2016 [cited 2023 11 23]. Available from: <https://cyberleninka.org/article/n/685677>.
9. Gordillo S, Silva-Esteves J. Relación de la discrepancia de Bolton anterior con el over jet y over bite en modelos de estudios digitalizados clase I. [Online].; 2021 [cited 2023 11 27]. Available from: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4078>.
10. Karadede B, Dellaloglu D. Digital analysis of tooth sizes among individuals with different malocclusions: A study using three-dimensional digital dental models. Science Progress. [Online].; 2021 [cited 2024 01 04]. Available from: [10.1177/00368504211038186](https://doi.org/10.1177/00368504211038186).
11. Tunca M, Tunca Y, Kotan S, Bilen S. Comparison of Linear Measurements and Bolton Analysis on the Model Obtained from Conventional Method with OrthoCAD Software. [Online].; 2021 [cited 2024 01 05]. Available from: <https://www.vandentistryjournal.com/dergi/ort202112f370d5ea0a7e5d0.pdf>.
12. Shamaa ea. Comparison between Class II Division 1 and 2 Malocclusions and Normal Occlusion regarding Tooth Size Discrepancy and Arch Dimensions using Digital Models. [Online].; 2019 [cited 2024 01 03]. Available from: [10.21608/edj.2015.71985](https://doi.org/10.21608/edj.2015.71985).

13. Brandao M, Sobral M, Vogel C. Reliability of Bolton analysis evaluation in tridimensional virtual models. *Dental press journal of orthodontics*. [Online].; 2015 [cited 2024 01 06]. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.20.5.072-077.oar>.
14. Pinos A. Diagnóstico de modelos de yeso vs digitales: exactitud y fiabilidad en la comparación del análisis de Bolton y sus mediciones correspondientes. [Online].; 2015 [cited 2024 01 03]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24033>.
15. Nalcaci R, Topcuoglu T, Ozturk F. Comparison of Bolton analysis and tooth size measurements obtained using conventional and three-dimensional orthodontic models. [Online].; 2013 [cited 2024 01 05]. Available from: <https://doi.org/10.4103/1305-7456.119077>.
16. Bailey E, Nelson G, Miller A, Andrews L, Johnson E. Predicting tooth-size discrepancy: A new formula utilizing revised landmarks and 3-dimensional laser scanning technology: official publication of the American Association of Orthodontists. [Online].; 2013 [cited 2024 01 04]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2012.09.022>.
17. Smith S, Buschang P, Watanabe E. Interarch tooth size relationships of 3 populations: "Does Bolton's analysis apply?". [Online].; 2000 [cited 2023 11 20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10672217>.
18. Wedrychowska B, Janiszewska J, Stepień P. Overall and anterior Bolton ratio in Class I, II and III orthodontic patients. [Online].; 2010 [cited 2023 11 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20018795>.
19. Asiry M, Hashim H. Tooth size ratios in Saudi subjects with Class II, Division 1 malocclusion. [Online].; 2012 [cited 2023 11 25].
20. Ahmad N, Fida M. Inter-arch tooth size discrepancy among different sagittal malocclusion groups and its clinical implications. [Online].; 2014 [cited 2023 11 25]. Available from: https://podj.com.pk/archive/Jun_2014/PODJ-25.pdf.
21. Freeman J, Maskeroni A, Lorton L. Frequency of Bolton tooth-size discrepancies among orthodontic patients. [Online].; 1996 [cited 2023 11 22]. Available from: [10.1016/s0889-5406\(96\)70083-5](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(96)70083-5).
22. Jaramillo C, Guevara S. Discrepancias de tamaño dental (índice de Bolton) en una muestra de modelos digitales tridimensionales de pacientes con oclusión ideal; validación del método y descripción de hallazgos métricos. [Online].; 2015 [cited 2023 11 21]. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54855>.
23. Ramirez J, Castillo J. Relacion del índice de Bolton con los tipos de maloclusión en modelos digitales de pacientes con dentición permanente en la ciudad de Lima periodo 2016-2018. [Online].; Chiclayo 2019 [cited 2023 11 20]. Available from: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2667>.
24. Castro A, Gonzáles R. Estudio comparativo entre mediciones para el análisis de Bolton en modelos digitales y convencionales. [Online].; 2018 [cited 2023 11 25]. Available from: <https://www.odonto.unam.mx/sites/default/files/inline-files/Granados%20Andrea%20Castro%202018.pdf>.

25. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: Mc Graw Hill; 2006.
26. Bolton W. Disharmony in Tooth Size and Its Relation to the Analysis and Treatment of Malocclusion. [Online].; 1958 [cited 2023 11 25]. Available from: <https://www.angle.org/doi/abs/10.1043/0003-3219%281958%290282.0.CO%3B2>.
27. Parise J, Villareal B, Zambrano P, Armas A, Viteri A. Maloclusiones en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad UTE. [Online].; 2020 [cited 2024 03 31]. Available from: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/ree/v14n1/2661-6742-ree-14-01-00159.pdf>.
- 28 Sherwood R. Predetermining the Overbite and Overjet. [Online]. [cited 2023 11 25]. Available from: <https://www.angle.org/doi/abs/10.1043/0003-3219%281949%29019%3C0101%3APTOAO%3E2.0.CO%3B2>.

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

<p>Problema general ¿Cuál es la asociación entre la discrepancia anterior de Bolton y over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la discrepancia anterior de Bolton en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023? ¿Cuál es el over bite en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023? ¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023? ¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023? ¿Cuál es la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite negativo en</p>	<p>Objetivo general Asociar la discrepancia anterior de Bolton y over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023</p> <p>Objetivos específicos Identificar la discrepancia anterior de Bolton en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023 Identificar el over bite en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023 Determinar la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. Determinar la asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. Determinar la asociación entre discrepancia total de</p>	<p>Hipótesis general Existe asociación entre la discrepancia anterior de Bolton y el over bite en modelos digitales, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023</p> <p>Hipótesis Específicas Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. Existe asociación entre discrepancia total de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023. Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios</p>	<p>Variable de relación: Discrepancia anterior de Bolton</p> <p>Variable de supervisión: Over bite</p>	<p>Método -Científico Tipo -Básica -Nivel: Correlacional Diseño -No experimental. -Transversal. -Retrospectivo</p>	<p>Población modelos digitales pertenecientes a paciente evaluados en los consultorios odontológicos de la provincia de Huancayo. El número total de modelos considerados como la población de estudio es de aproximadamente 800, que corresponden a los obtenidos en el mes de diciembre del 2023.</p> <p>Muestra La selección de la muestra se ejecutó con el diseño muestral probabilístico aleatorio simple para poblaciones finitas, dando como resultado un total de tamaño de muestra de 260 modelos de estudio digitalizados con relación molar y canina clase I.</p> <p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos de observación</p> <p>Prueba estadística: Chi cuadrado</p>
--	--	--	--	---	--

<p>modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023?</p>	<p>Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p> <p>Determinar la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite normal en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p> <p>Determinar la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p> <p>Determinar la asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p>	<p>odontológicos de Huancayo 2023.</p> <p>Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite positivo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p> <p>Existe asociación entre discrepancia anterior de Bolton y el over bite negativo en modelos digitales clase I, de adultos en consultorios odontológicos de Huancayo 2023.</p>			
---	---	--	--	--	--

2. MATRÍZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA FINAL
VARIABLE DE SUPERVISIÓN	Discrepancia anterior de Bolton	Desproporción del tamaño dentario entre los arcos superior e inferior (22 o 23)	Relación entre la suma de los anchos mesiodistales de los dientes superiores e inferiores, tanto para el índice de Bolton anterior, como para el Bolton total	- Medida de los anchos mesiodistales de dientes superiores e inferiores	Cualitativa	Nominal	Bolton total: Superior <91,3% Inferior >91,3% Bolton anterior: Superior <77,2% Inferior >77,2%
VARIABLE DE RELACIÓN	Over bite	Distancia vertical entre la punta cúspide del diente anterosuperior ya la punta del diente anteroinferior (23)	Distancia vertical entre el borde incisal de incisivo central superior e incisivo central inferior	- Medida de bordes incisales de los incisivos superior e inferior	Cualitativa	Nominal	Over bite normal: 2,5 a 3mm Over bite positivo: < a 2,5mm Over bite negativo: > a 3mm

3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PACIENTES DE LOS CONSULTORIOS DENTALES A LOS QUE PERTENECEN LOS MODELOS DIGITALIZADOS

El presente estudio es DISCREPANCIA ANTERIOR DE BOLTON Y OVER BITE EN MODELOS DIGITALIZADOS DE ADULTOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE HUANCAYO 2023, Investigación que es llevado por la Cirujano Dentista **ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académico Profesional de Odontología, Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Continental.

El presente consentimiento informado permitirá suministrar a la investigadora los modelos digitalizados de los pacientes que son atendidos en mi consultorio antes de realizar tratamiento ortodóntico

En caso de riesgos e incomodidades referidos a: C.D. ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA

En este estudio no se ofrecerá ninguna forma de remuneración, dado que se trata únicamente de una investigación en la que la participación es completamente voluntaria. La participación en este estudio es absolutamente opcional y anónima. Toda la información recopilada se mantendrá en estricta confidencialidad y no se utilizará para ningún otro propósito que no esté relacionado con esta investigación. Si en algún momento surge alguna pregunta o inquietud acerca de este proyecto, no dude en formularlas durante su participación. Además, tenga en cuenta que tiene la opción de retirar su consentimiento en cualquier momento, siempre que lo comunique a los investigadores de manera oportuna.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración en este estudio.

Yo _____ con DNI N° _____
acepto participar voluntariamente en esta investigación. Reconozco que los datos que aporte en este estudio son absolutamente privados y no se utilizarán con otros fines que no sean los de esta investigación, a menos que yo lo autorice. Además, estoy al tanto de que puedo plantear preguntas sobre la investigación cualquier momento y tengo la libertad de abandonar la participación en él en cualquier momento sin que esto tenga consecuencias negativas para mí.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha:

4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

EVALUACIÓN EN MODELOS DIGITALIZADOS

1RA PARTE: ÍNDICE DE DISCREPANCIA ANTERIOR DE BOLTON

MEDIDA DE PIEZAS DENTALES DEL MAXILAR

CÓDIGO	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26

MEDIDA DE PIEZAS DENTALES DE LA MANDÍBULA

CÓDIGO	46	44	44	43	42	41	51	52	53	54	55	56

BOLTON TOTAL

BOLTON TOTAL		
CÓDIGO	SUPERIOR	INFERIOR

BOLTON ANTERIOR

BOLTON TOTAL		
CÓDIGO	SUPERIOR	INFERIOR

2DA PARTE: MEDIDA DEL OVER BITE

CÓDIGO	Medida	VALOR FINAL	
Over bite mm	Over bite normal	1
		Over bite positivo	2
		Over bite negativo	3

5. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS- FICHA DE OBSERVACIÓN

Estimado Especialista:

Dado su comportamiento ético y experiencia en su campo profesional, permítame considerarlo para que asuma el rol de **EVALUADOR EXPERTO** para analizar el contenido de los siguientes instrumento de recopilación de información:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	
	DISCREPANCIA ANTERIOR DE BOLTON Y OVER BITE EN MODELOS DIGITALIZADOS DE ADULTOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE HUANCAYO 2023

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, ... de del 2023

Tesista: ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA

D.N.I: 48726681

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Al verificar la efectividad del Instrumento, es necesario asignar una puntuación del 1 al 5 en las categorías de adecuación, transparencia, consistencia y pertinencia en la sección de criterios. Cada elemento puede obtener un puntaje máximo de 20, equivalente al 100% de la calificación total.

Nombre del Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN							
Autor del Instrumento: ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA							
VARIABLE: Discrepancia anterior de Bolton							
Indicadores		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Desproporción del tamaño dentario entre los arcos superior e inferior							
Medida de los anchos mesiodistales de dientes superiores e inferiores	Bolton total: Superior <91,3% Inferior >91,3% Bolton anterior: Superior <77,2% Inferior >77,2%						

	Total		
	%		
	Puntuación decimal		

Nombre del Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN							
Autor del Instrumento: ROSA LINDA MIRELLA ÑAHUI ESPINOZA							
VARIABLE: Over bite							
Indicadores		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Distancia vertical entre la punta cúspide del diente anterosuperior ya la punta del diente anteroinferior							
Medida de bordes incisales de los incisivos superior e inferior	Over bite normal: 2,5 a 3mm Over bite positivo: < a 2,5mm Over bite negativo: > a 3mm						

	Total		
	%		
	Puntuación decimal		

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	
Profesión y Grado Académico	
Especialidad	
Institución y años de experiencia	
Cargo que desempeña actualmente	

Puntaje del Instrumento Revisado: _____

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ()

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()

Dr. Armando Carrillo Fernández

Director de la EAP. Odontología