



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

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

TESIS

“Oclusión dental y huella plantar en escolares de una institución educativa privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023”

**Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista**

Presentado por:

Autora: Irma Roxana Vargas Espinoza

Asesora: Dra. CD. Garavito Chang, Enna Lucila

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630>

Línea de Investigación

Salud y bienestar – Salud oral

Lima – Perú

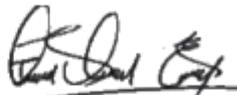
2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Vargas Espinoza Irma Roxana egresada de la Facultad de ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico titulado: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA UBICADO EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA-PERÚ 2023" Asesorado por el docente: Mg: CD. GARAVITO CHANG, ENNA LUCILA DNI: 21555113 ORCID: 0000-0003-2925-8630 tiene un índice de similitud de 11 (once) % con código verificable ID: oid: 14912:278759929 en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado: IRMA ROXANA VARGAS ESPINOZA

DNI: 40894999



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Mg. CD. DRA. GARAVITO CHANG ENNA LUCILA

DNI: 21555113

Dedicatoria

Quiero dedicar la presente tesis a Dios, porque gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mi hijo Fabricio por ser el motor y apoyo durante toda mi carrera, a mi madre porque ella siempre estuvo cerca de mi brindándome su apoyo y sus consejos, a mi padre, que desde el cielo continúa apoyándome y guiándome para que todo me vaya bien, a mí hermana Iris por su apoyo y sus palabras y a todas aquellas personas que de unas u otras maneras han contribuido para lograr mis objetivos.

Agradecimientos

A mi asesora la Dra. CD. GARAVITO CHANG, ENNA LUCILA

A la Dra. CD. ANN ROSEMARY CHANAMÉ MARÍN

Código orcid

0000-0002-5038-4116

Asesor de Tesis:

Dra. CD. GARAVITO CHANG, ENNA LUCILA

Jurado:

1. Presidente:

Dr. CD. Pablo Cesar Alvan Suasnabar

2. Secretaria:

Mg. CD. Guevara Sotomayor Juan César

3. Vocal:

Mg. CD. Murga Torreli Nelly Araceli

ÍNDICE

Introducción		
1.	CAPITULO I: EL PROBLEMA.	1
1.1.	Planteamiento del problema	2
1.2.	Formulación del problema	3
1.2.1.	Problema general	3
1.2.2.	Problemas específicos	4
1.3.	Objetivos de la investigación	4
1.3.1	Objetivo general	4
1.3.2	Objetivos específicos	4
1.4.	Justificación de la investigación	4
1.4.1	Teórica	4
1.4.2	Metodológica	4
1.4.3	Práctica	5
1.5.	Limitación de la investigación	5
1.5.1	Temporal	5
1.5.2	Espacial	5
1.5.3	Recursos	6
2.	CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1.	Antecedentes de la investigación	8
2.2.	Base teórica	13
2.3.	Formulación de la Hipótesis	21
2.3.1.	Hipótesis general	21
3.	CAPITULO III: MÉTODOLOGIA	22

3.1.	Método de investigación	23
3.2.	Enfoque investigativo	23
3.3.	Tipo de investigación	23
3.4.	Diseño de la investigación	23
3.5.	Población y muestra	23
3.6.	Variables y Operacionalización	25
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.7.1.	Técnica	25
3.7.2.	Descripción de instrumentos	29
3.7.3.	Validación	29
3.7.4.	Confiabilidad	29
3.8	Procesamiento de datos y análisis estadísticos	30
3.9.	Aspectos éticos	30
4.	CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	31
4.1.	Resultados	32
4.2.	Discusión	36
5.	CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
5.1.	Conclusiones	40
5.2.	Recomendaciones	40
6.	REFERENCIAS	41
	ANEXOS	46

Índice Tablas/Gráficos.	Pág.
TABLA N° 1: Oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	32
FIGURA N° 1: Oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	32
TABLA N° 2: Huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	33
FIGURA N° 2: Huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	33
TABLA N° 3: Relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	34
FIGURA N° 3: Relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	34

Resumen

Objetivo: Determinar la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023. **Metodología:** Se evaluaron a 66 escolares de 12 a 14 años de edad, del Colegio Militar Mariano Santos ubicado en el distrito de Puente Piedra. A todos los escolares se les realizó el examen clínico estomatológico para registrar su maloclusión según Angle, así también se le registró su huella plantar mediante el método de Hernández Corvo, para esto, se consiguió la huella plantar del pie de cada estudiante, esta huella quedó marcada en una hoja bond cuando los escolares colocaron su pie descalzo sobre ella, siendo previamente entintado por un tampón de tinta, las huellas dejadas fueron analizadas y marcadas. **Resultados:** Se pudo observar que los escolares del colegio Militar Mariano Santos presentaron en un 42.4% una oclusión clase I, en un 5.3% una clase II y en un 52.3% una Clase III, así también, se pudo observar que los escolares presentaron en un 22% un pie plano, en un 59.8% un pie normal y en un 18.2% un pie cavo. **Conclusión:** Los escolares del colegio Militar Mariano Santos que presentaron una clase I también presentaron un pie plano en un 23.2%, en un 58.9% un pie normal y en un 17.9% un pie cavo. Mientras que los escolares con clase II presentaron un pie normal en un 100%. Por otro lado, los estudiantes clase III presentaron un pie plano en un 23.2%, un pie normal en un 56.5% y un pie cavo en un 20.3%.

Palabras Clave: Huella plantar, oclusión dental, maloclusión

Abstract

Objective: Determine dental occlusion and plantar footprint in schoolchildren of a Private Educational Institution located in the district of Puente Piedra, Lima - Peru 2023.

Methodology: 66 schoolchildren from the Mariano Santos military school located in the district of Puente Piedra were evaluated, all the schoolchildren underwent a dental clinical examination to record their malocclusion according to Angle, and their plantar footprint was also recorded using the Hernández Corvo method. , for this, the plantar footprint of each student's foot was obtained, this footprint was marked on a bond sheet when the students placed their bare feet on it, being previously inked by an ink pad, the footprints left were analyzed and marked. **Results:** It was possible to observe that the schoolchildren of the school Miliar Mariano Santos presented a class I occlusion in 42.4%, a class II in 5.3% and a Class III in 52.3%, likewise, it could be observed that the schoolchildren presented in a 22 % a flat foot, 59.8% a normal foot and 18.2% a cavus foot. **Conclusion:** The students of the Mariano Santos Military School who presented a class I also presented a flat foot in 23.2%, a normal foot in 58.9% and a cavus foot in 17.9%. While the students with class II presented a normal foot in 100%. On the other hand, class III students presented a flat foot in 23.2%, a normal foot in 56.5% and a cavus foot in 20.3%.

Keywords: Footprint, dental occlusion, malocclusion

INTRODUCCIÓN

El ser humano es considerado una unidad biológica, por ende, el sistema estomatognático forma parte de las funciones orgánicas. Al existir un desequilibrio en el cuerpo, se origina un cambio en las funciones, produciendo adaptación funcional haciendo que el organismo se reacomode a la situación actual. Los problemas de la postura se originan en la infancia, lo que produce distintas alteraciones, entre ellas las funcionales, lo que es denominado síndrome ascendente postural, en otras palabras, presenta su origen de abajo hacia arriba. Los problemas posturales se originan en cualquier parte del cuerpo y se dirigen hacia arriba, repercutiendo en la cavidad oral, mayormente se deben a alteraciones de miembros inferiores o columna vertebral, por lo que un apoyo plantar defectuoso podría originar lumbalgia o cefalea.

En esta investigación se abordó como formulación del problema ¿Cuál es la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023? Por ende, el objetivo general fue determinar la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023. Siendo desglosado de este último, 3 objetivos específicos que ayudaron a determinar con mayor precisión el objetivo general planteado, esto con ayuda de tablas y figuras que se muestran en la sección de resultados de este estudio. Así también, terminando con las conclusiones que se llegaron al finalizar dicha investigación, mismos que quedaron plasmados en esta tesis para su posterior aporte científico.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.

Debido a que los sistemas del cuerpo se encuentran interconectados y forman una única unidad estructural, una alteración en cierta zona también puede afectar otras áreas, especialmente los músculos esqueléticos que juegan un rol decisivo en la coincidencia de distintos trastornos, debido a la cadena anatómica funcional que se forma entre las extremidades inferiores con la columna vertebral, mandíbula y cráneo, así por ejemplo si existe una tensión muscular en algún eslabón este se transmite al resto del cuerpo, un trastorno del sistema postural puede compensar el aparato masticatorio y manifestarse con desequilibrios posturales, esta tensión obliga a que el resto del cuerpo reaccione generándose modificaciones posturales provocadas por contracción de otros músculos de la cadena atómica funcional. Es decir, si existe un desequilibrio muscular en el cuerpo, el mismo intenta repararlo generando adaptaciones musculares, haciendo que para reparar la primera alteración haya que provocar otras de menor intensidad y estas alteraciones pueden pasar de la cabeza a los pies, causando en muchos casos alteraciones plantares, ya que la planta del pie es la base que controla todo el sistema tónico postural lo cual permite un equilibrio postural en el cuerpo (1-5).

Actualmente el pie plano presenta una alta prevalencia del 20% a nivel mundial según fue declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), representando el 40-45% de las visitas a las consultas ortopédicas a nivel mundial. Por otra parte, las maloclusiones dentales se presentan cada día más y constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de las caries y enfermedad periodontal. Este aumento se ve reflejado en el Perú, con una prevalencia del 35-70% según la Organización Panamericana de la Salud (6-10).

Debido a que estas dos alteraciones presentan una marcada prevalencia, la necesidad de conocer si una está relacionada a la otra es de suma importante, por esta razón esta investigación trata de resolver si existe alguna relación entre ambas alteraciones tanto la oclusal como la plantar.

1.2 . – Formulación del Problema

1.2.1.- Problema general

¿Cuál es la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?

1.2.2.- Problemas específicos

1. ¿Cuál es la oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?
2. ¿Cuál es la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?
3. ¿Cuál es la relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?

1.3 . - Objetivo

1.3.1 General

Determinar la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

1.3.2 Específicos

1. Determinar la oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023
2. Determinar la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023
3. Determinar la relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

1.4 . – Justificación de la investigación

1.4.1.- Teórica

La presente investigación permite una actualización de la información existente en cuanto a la presencia de alteraciones plantares y como estas pueden repercutir en la oclusión dental, posibilitando mayor prevalencia de maloclusiones.

1.4.2.- Metodológica

Este estudio es de tipo prospectivo de metodología descriptiva en donde se empleó la información registrada a partir de las evaluaciones clínicas realizadas y anotadas en la ficha de recolección de datos, misma que fue creada por el investigador y validadas por juicio de expertos

1.4.3.- Práctica

Al conocer los diferentes tipos de huellas plantares y contrastarlas con las maloclusiones presentes, se pudo determinar la relación existente entre ambas variables y con esto poder ampliar el conocimiento de las alteraciones plantares como factor de riesgo de las maloclusiones.

1.5 . – Limitación de la investigación

1.5.1.- Temporal

Este estudio presentó ciertas limitaciones, ya que si bien la pandemia Covid-19 ha finalizado y actualmente el Perú no se encuentra en estado de emergencia, aun las instituciones educativas no permiten el acceso a personas externas a las instituciones, por lo que conseguir acceso a la instalación educativa no fue sencillo

1.5.2.- Espacial

El ambiente donde se llevó a cabo el estudio fue el Colegio Militar Mariano Santos, ubicado en el departamento de Lima, provincia de Lima y distrito de Puente Piedra.

1.5.3.- Recursos

La totalidad de los recursos empleados para la realización de este estudio fue proporcionada por el propio investigador.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 . - Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales:

Pizarro y Llallico, (2021). Presentaron un estudio en Lima, Perú con el objetivo de “evaluar los tipos de oclusión y huella plantar de escolares”. Para este fin, evaluaron a 170 escolares, la oclusión fue registrada con la clasificación Angle, mientras que para la huella plantar emplearon el método de Hernández Corvo, toda la información recolectada fue transcrita en la hoja de datos para luego ser procesado, encontrándose como resultados que la clase I se presentó en un 85.88%, la clase II en un 4.71% y la clase III en un 9.41%, mientras que la huella plantar derecha se presentó plano en un 21.18%, plano/normal en un 6.47%, normal en un 45.88%, normal/cavo en un 16.47% y cavo en un 10%. Por otro lado, la huella plantar izquierda se presentó plano en un 20.59%, plano/normal en un 7.65%, normal en un 45.88%, normal/cavo en un 14.12% y cavo en un 11.76%; y al relacionar ambas variables pudieron observar que los escolares que presentaron un oclusión clase I mostraron poseer en mayor frecuencia una huella plantar normal en un 45.21% seguida de una huella planta plana con un 23.23%, así también los pacientes clase II y III mostraron presentar con mayor frecuencia una huella plantar normal seguida de una plana con un 75% y 25% para clase II y 37.5% y 18.75% para la clase III, llegando a la conclusión que no existe relación entre los tipos de huella plantar y los tipos de oclusión (11).

Díaz, (2018). Llevó a cabo un estudio en Lima, Perú con el objetivo de “relacionar la maloclusión dental con la huella plantar de niños”. Para este fin, evaluaron 73 niños de 8 a 13 años de edad de dentición mixta. La maloclusión fue evaluada con el índice de estética dental (DAI) y la huella plantar fue evaluada con un pedígrafo. Antes de proceder con la

ejecución de la investigación se pidió la autorización a los padres mediante un consentimiento informado diseñado para el estudio, ya con la información de la ejecución se pudo verificar que el 41.1% de los escolares presentaron una maloclusión leve, el 54.8% una maloclusión manifiesta, el 4.1% una maloclusión severa, mientras que la huella plantar se presentó en un 49.3% plano, en 34.2% normal y en un 16.5% cavo, mencionándose que los escolares con maloclusión leve presentaron el pie normal con mayor frecuencia, los escolares con maloclusión manifiesta presentaron pie plano con mayor frecuencia, mientras que los escolares con maloclusión severa presentaron los tres tipos de huella plantar con la misma frecuencia, concluyendo que no existe una relación directa entre la maloclusión y el tipo de huella plantar (12).

Córdova, Espinoza, (2018). Realizaron en Lima, Perú un estudio con el objetivo de “determinar la relación entre la huella plantar y las maloclusiones en una institución educativa”. Para esto, evaluaron a 85 alumnos, de los cuales 37 fueron niñas y 48 niños entre 8 a 11 años de edad. Para la evaluación de la huella plantar emplearon el método de Hernández Corvo, mientras que para las maloclusiones emplearon la clasificación de Angle. Estas pruebas fueron realizadas después de obtener el consentimiento informado de los padres y el asentimiento informado de los participantes. En los resultados pudieron apreciar que el 81.18% de los escolares presentaron una maloclusión Clase I, el 12.94% una clase II y un 5.88% presentaron una Clase III de Angle. Por otro lado, el 28.23% de los escolares presentaron una huella plantar normal, el 9.74% una huella plantar plana y el 62.03% una huella plantar cava, mientras que al relacionar ambas variables pudieron evidenciar que tanto los escolares con una maloclusión Clase I, II y II presentaron con mayor frecuencia una huella plantar cava, concluyendo que no se evidenció una relación entre las variables estudiadas (6).

Alcarraz y Hoyos, (2018). Realizaron una investigación en Lima, Perú con el objetivo de “determinar la relación entre las alteraciones del arco plantar y las maloclusiones dentarias”. Para este fin, evaluaron a 142 niños entre 4 a 6 años de edad de tres instituciones educativas, a los cuales previa autorización de los padres se les realizó un examen estomatológico para identificar el tipo de maloclusión según Angle y el análisis de Hernández Corvo para identificar la huella plantar. En los resultados se apreció que la maloclusión clase I se presentó en un 61.3%, la clase II en un 29.6% y la clase III en un 9.2%, mientras que la huella plantar evidenció que el 52.1% de los niños tienen pie plano, el 30.3% pie normal y el 17.6% pie cavo. Por último, al relacionar ambas variables se pudo constatar que no existe relación entre ambas, concluyendo la inexistencia de relación entre las maloclusiones y la huella plantar (13).

Torres, (2018). Presentó un estudio en Abancay, Perú con el objetivo de “identificar la maloclusión en niños y su relación con alteraciones plantares”. Para este fin, evaluó a 100 pacientes niños entre 6 a 7 años de edad de la Institución Educativa Miguel Grau, para la identificación de las maloclusiones empleó las maloclusiones según Angle, mientras que para las alteraciones plantares empleó el método de Hernández Corvo, evidenciándose que la maloclusión clase I se presentó en un 75%, la clase II en un 16% y la clase III en un 9%, mientras que el pie plano se presentó en un 19%, el pie plano normal en un 4%, el pie normal en un 49%, el pie normal cavo en un 13% y el pie cavo en un 15%. Por último, al relacionar ambas variables evidenció que los pacientes Clase I, II y III mostraron con mayor frecuencia una huella plantar normal con un 39%, 7% y 3% sucesivamente, concluyendo que la Clase I de Angle es la que representa un mayor porcentaje seguido de la Clase II y III (14).

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Benítez y Samudio, (2022). Desarrollo en Asunción, Paraguay un estudio con el objetivo de “relacionar el tipo de huella plantar y relación esquelética en niños de Asunción”. Para este fin, evaluaron a niños de 5 a 15 años de edad con dentición mixta, siendo reconocido la clase esquelética mediante los trazados cefalométricos de la cefalometría de Steiner, mientras que para reconocer la huella plantar utilizaron el protocolo de Hernández Corvo. En los resultados pudieron encontrar que al relacionar las variables estudiadas evidenciaron que los niños que radican en Asunción y son Clase esquelética I, II y III presentaron con mayor frecuencia un tipo de huella plantar cavo seguida de una huella plantar normal, concluyendo que no hay existencia de relación entre el tipo de huella y la clase esquelética (15).

Pacheco. Et al, (2021). Presentaron en Cienfuegos, Cuba una investigación con el objetivo de “identificar la maloclusión y huella plantar en escolares”. Para este fin, evaluaron a 127 estudiantes desde setiembre del 2019 a enero del 2020, a quienes evaluaron su maloclusión con la clasificación de Angle y la huella plantar con ayuda de un pedígrafo, con los datos recolectados se pudo apreciar que el 30.71% de los estudiantes presentaron una maloclusión Clase I, el 44.09% una maloclusión Clase II y el 25.2% una maloclusión Clase III, por otro lado, los escolares presentaron una huella plantar normal en un 28.35%, una huella plana en un 64.57% y una huella cava en un 7.09%. Mientras que al relacionar ambas variables evidenciaron que los pacientes Clase I, II y III mostraron con mayor frecuencia una huella plantar plana con un 14.96%, 31.5% y 18.11% sucesivamente, concluyendo que las maloclusiones no están necesariamente asociadas a la huella plantar de los escolares evaluados (1).

Silvestre, (2020). Realizó una investigación en Almada, Portugal con el objetivo de “identificar la relación dentaria de pacientes que acuden a la Clínica Dentaria Egas Moniz”, para este fin examinaron a 40 participantes a quienes les realizó un examen clínico estomatológico anotando su relación molar, utilizándose la clasificación de Angle, en el examen clínico se pudo observar que el 50% presentó una clase I, un 35% una clase II y un 15% una clase III de Angle. Concluyendo que los participantes que acudieron a la clínica dental presentaron en su mayoría una relación molar Clase I (16).

Fernández, (2020). Desarrollo una investigación en la Habana, Cuba con la finalidad de “determinar la oclusión dental y el apoyo podal en escolares”. Para este fin, evaluó a 193 escolares entre 5 a 12 años a quienes le realizó un examen clínico odontológico y análisis de huella podal, encontrando que el 37.3% de escolares presentaron una clase I, el 34.2% una clase II y el 3.6% una clase III, mientras que en cuanto a apoyo podal encontró que el 48.2% presentó un pie normal, el 23.4% un pie plano. Concluyendo que los escolares presentaron en mayor predominancia una clase I y una huella podal normal (17).

Marchena, (2018). Llevó a cabo una investigación en Málaga, España para “evaluar las maloclusiones dentales”. Para esto, examinó a 189 niños en edad escolar, encontrado que en el primer cuadrante la clase I se presentó en un 34.58%, la clase II en un 36.84% y la clase III en un 31.65%. Mientras que en el segundo cuadrante la clase I se presentó en un 36.11%, la clase II en un 36.48% y la clase III en un 30.57%. Concluyendo que la clase II presentó un mayor porcentaje en los niños de 6 a 9 años de edad (18).

2.2. BASE TEÓRICA:

El ser humano es considerado una unidad biológica, por ende, el sistema estomatognático forma parte de las funciones orgánicas. Al existir un desequilibrio en el cuerpo, se origina un cambio en las funciones, produciendo adaptación funcional haciendo que el organismo se reacomode a la situación actual (19).

Los problemas de la postura se originan en la infancia, lo que produce distintas alteraciones, entre ellas las funcionales, lo que es denominado síndrome ascendente postural, en otras palabras, presenta su origen de abajo hacia arriba. Los problemas posturales se originan en cualquier parte del cuerpo y se dirigen hacia arriba, repercutiendo en la cavidad oral, mayormente se deben a alteraciones de miembros inferiores o columna vertebral, por lo que un apoyo plantar defectuoso podría originar lumbalgia o cefalea (2,20).

Las maloclusiones, también pueden influir en la postura corporal, afectando la base de sustentación del cuerpo que es el pie (15,21).

2.2.1. LA POSTURA Y SU ESTABILIDAD CORPORAL

La postura corporal puede ser definida como la relación existente entre la línea del centro de gravedad y de las partes del cuerpo. Una adecuada postura presenta la alineación de todos los segmentos corporales con un mínimo de gasto energético, lo cual mejora la eficiencia mecánica de todo el sistema neuroesqueleto (1,22).

El pie, es considerado el primer eslabón de una serie de cadenas cinéticas, esta estabiliza el aparato locomotor. Cualquier alteración generará una marcha con movimientos asimétricos, misma que seguirá una vía muscular ascendente llegando incluso a los músculos faciales y mandibulares, produciendo interferencias oclusales (1,23).

2.2.2. EL PIE Y SU BIOMECÁNICA

El pie es una estructura compleja que presenta músculos, huesos y tejido conectivo el cual es el soporte para la bipedestación; el pie es la estructura que primero contacta el suelo, siendo el receptor y transmisor de los impactos, compresiones y tensiones, así también, constituye una parte sumamente esencial en el equilibrio de la bipedestación para poder caminar (6,24,25,26).

2.2.3. HUELLA PLANTAR

Es la base del pie que se marca al ser apoyada sobre una superficie, presenta una morfología variable a través del tiempo. Y no depende de factores tales como el ambiente, tiempo o la edad donde se desarrolló el individuo. Su composición inicial desde la etapa neonatal hasta terminar con su formación, su morfología expresa distintas variaciones en su forma posicional, por lo que todas estas variaciones morfológicas generan distintos resultados ante cualquier alteración del pie (11,12).

2.2.4. TIPO DE HUELLAS PLANTARES

El pie al sufrir una biomecánica anormal se descompensa en su relación osteoarticular lo que genera una trayectoria de fuerzas del miembro inferior en dinámica y estática. El pie al sufrir

esta deformación adquiere una clasificación de acuerdo a la altura de arco y de la alineación del antepié y del retro formándose tres formas (11):

- A. **Pie normal.** Se puede apreciar que el apoyo no se da sobre toda la superficie del pie, este presenta un arco en la porción media, formándose un empeine o puente, lo que brinda una postura adecuada. Su huella plantar evidencia mayor carga en la zona del retropié y antepié lo que significa una mayor distribución de carga que será balanceada permitiendo una postura armoniosa de bipedestación (6,12,24,27).
- B. **Pie plano.** Es una anomalía que podría ser de causa muscular, ligamentosa, ósea o por alguna alteración neuromuscular. Se presenta por un hundimiento del arco medio del pie, el total de la planta del pie se apoya sobre el suelo, el hundimiento del arco obliga al niño a buscar una postura compensatorio que podría alterar y repercutir en otros tejidos o músculos generando con el tiempo alteraciones óseas (6,24,25,28).
- C. **Pie cavo.** Caracterizado por una mayor altura del arco plantar de manera longitudinal, y una desviación del retropié, mientras que el antepié se encuentra en pronación y aducción, en resumen, se observa una acentuación de la bóveda plantar (6,12,24).

2.2.5. MALOCLUSIÓN DENTAL

Es definida como una variación en la posición dental por diferenciación dentoalveolar (debió a su posición, tamaño y forma dental), la maloclusión es considerada un problema de salud pública y ocupa el lugar tres en la taza de morbilidad dental, este desorden se presenta conjuntamente con alteraciones de los músculos de la masticación y una deficiencia en el crecimiento craneofacial (4,6,8,9,29).

En la maloclusión se presenta una deficiente unión entre las piezas dentales superiores e inferiores, afectando el aspecto visual de la boca, restringiendo movimiento al masticar, tragar o hablar, pudiendo producir enfermedad periodontal y caries dental (13,30,31,32).

Las alteraciones que se producen en el sistema masticatorio podrían alterar las cadenas musculares, produciendo cambios claviculares o en la pelvis, presentándose además torsión de la cintura y afectando de manera más directa músculos de las vértebras y del cuello, por lo que es indispensable corregir la relación mandibular y generar el equilibrio con el resto del cuerpo (10,19,33).

2.2.6. OCLUSIÓN DENTAL

Es la posición de contacto existente entre los dientes superior e inferiores cuando están en función durante la actividad masticatoria (6).

Para que exista un adecuado desarrollo muscular se requiere la presencia de piezas dentales, una adecuada posición articular y una adecuada propiocepción del periodonto, con esto se puede controlar de una manera madura todo el sistema mecánico neuromuscular de la mandíbula. De esta forma, con el contacto de primeros molares se inicia el proceso de la oclusión, sin embargo, en el desarrollo de la oclusión es posible la presencia de desarmonías, interferencias y desequilibrios oclusales. Las maloclusiones vienen como resultados de las alteraciones en el desarrollo normal de la oclusión (6,34).

2.2.7. RELACIONES OCLUSALES

El primer molar inferior generalmente presenta una posición mesial en comparación al primer molar superior, sin embargo, es fácil apreciar que en algunos pacientes la primera molar inferior se ubica de manera distal a esta posición, así también, en otros pacientes se puede apreciar muy mesial a esta posición. Por ello, Angle detalló estas modificaciones como relaciones molares definiendo diferentes clases según Angle (6,35):

- A. Clase I. Angle la describe como “la dentición que se presenta más comúnmente, en esta se ve que la cúspide mesiovestibular del primer molar del maxilar inferior forman una oclusión en el espacio interproximal entre el primer molar y segundo premolar, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra alineada directamente con el surco vestibular del primer molar inferior y la cúspide mesiolingual del primer molar superior está ubicada en la zona de la fosa central del primer molar inferior” (14,30).

- B. Clase II. Angle describe que “la primera molar inferior se encuentra distalmente con respecto a la relación molar normal, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesial del primer molar inferior” (14,30).

- C. Clase III. Angle describe que “la primera molar inferior se encuentra situado mesialmente con respecto a la relación molar normal y la línea de oclusión puede aparecer correcta e incorrecta. Además, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está ubicada sobre el área interproximal de entre del primer y segundo molar del maxilar inferior” (14,30).

2.2.8. ALTERACIONES OCLUSALES

A). Mordida abierta

Una mordida abierta se produce cuando los dientes superiores e inferiores no se tocan adecuadamente cuando la boca está cerrada. Esto crea un espacio o abertura entre los dientes superiores e inferiores cuando la boca está en reposo. Puede ser causada por diversos factores, como la genética, el uso prolongado del chupete en la infancia o chuparse el pulgar, la respiración por la boca, entre otros. Una mordida abierta puede afectar la función de masticación y la apariencia estética de la boca y puede ser anterior o posterior (19,26):

B). Mordida abierta anterior: En una mordida abierta anterior, la abertura se encuentra en la parte frontal de la boca, entre los dientes anteriores (incisivos) superiores e inferiores. Esto significa que cuando cierras la boca, los dientes frontales no se tocan, lo que crea un espacio visible en la parte delantera de la boca. La mordida abierta anterior puede afectar la apariencia estética de la sonrisa y la forma en que se cierra la boca, lo que puede dificultar la masticación y el habla (19,26).

C). Mordida abierta posterior: En una mordida abierta posterior, la abertura se encuentra en la parte posterior de la boca, entre los molares superiores e inferiores. Esto significa que los dientes posteriores no se tocan adecuadamente cuando cierras la boca. La mordida abierta posterior puede ser menos visible estéticamente que la mordida abierta anterior, pero también puede causar problemas de masticación y desgaste inusual de los dientes posteriores (19,26).

D). Mordida cruzada: Una mordida cruzada se produce cuando algunos de los dientes superiores muerden por dentro de los dientes inferiores cuando la boca está cerrada, en lugar

de encajar correctamente. Puede ser unilateral (afectando un lado de la boca) o bilateral (afectando ambos lados). La mordida cruzada puede ser causada por problemas en el desarrollo de la mandíbula o del maxilar superior, o por la posición incorrecta de los dientes. Si no se corrige, una mordida cruzada puede causar problemas de masticación y desgaste anormal de los dientes. La mordida cruzada puede ser unipersonal o bilateral, lo que significa que puede afectar un solo lado de la boca o ambos lados (13,20):

- a) Mordida cruzada unilateral: En una mordida cruzada unilateral, solo un lado de la mandíbula superior o los dientes superiores se encuentra por dentro de la mandíbula inferior o los dientes inferiores cuando la boca está cerrada. Esto significa que la parte superior e inferior no se alinean correctamente en un lado de la boca. Esto puede ocurrir en el lado derecho o izquierdo, y puede deberse a problemas en el desarrollo de la mandíbula o la posición incorrecta de los dientes (13,20).

- b). Mordida cruzada bilateral: En una mordida cruzada bilateral, tanto el lado derecho como el izquierdo de la mandíbula superior o los dientes superiores están por dentro de la mandíbula inferior o los dientes inferiores cuando la boca está cerrada. Esto significa que la mordida cruzada afecta a ambos lados de la boca. Al igual que en la mordida cruzada unilateral, la mordida cruzada bilateral puede ser causada por problemas de desarrollo o posición de los dientes y maxilares (13,20).

2.2.9. RELACIÓN DE LAS ALTERACIONES DE MIEMBROS INFERIORES CON LA OCLUSIÓN

Actualmente en la literatura se puede encontrar las causas de las disfunciones del sistema estomatológico y los relacionados a esta, como la masticación, deglución, respiración y fonación. Los problemas posturales tienen un inicio en la infancia debido a las posturas incorrectamente adoptadas no corregidas a su determinado tiempo, generando distintas alteraciones que pueden ser estéticas y funcionales. Se puede mencionar que distintos estudios se basan en dos grandes supuestos: “1) un cambio mandibular puede causar una adaptación posicional de la cabeza y 2) una postura de compensación de la cabeza provoca posiciones de adaptación del cuerpo, para mantener un centro de gravedad compatible con la posición vertical” (2).

Distintos autores mencionan que varias alteraciones posturales son causadas por el síndrome postural ascendente, es decir, presentan un origen de abajo hacia arriba. Se generan en cualquier parte del cuerpo y repercuten en la cavidad bucal. Generalmente se debe a problemas de las extremidades inferiores. Un apoyo plantar defectuoso puede provocar lumbalgia o incluso cefalea (2,20).

Aunque aún es un tema en controversia, los problemas que implican al aparato estomatognático y las alteraciones de los pies pueden generar alguna disfunción cinética lo que conduce a distintas patologías en vías ascendentes y descendentes. El pie es el primero punto en las cadenas cinéticas, esta es la unidad funcional que estabiliza todo el aparato locomotor durante el momento de caminar, constituyendo el primer transmisor y receptor de compresiones y tensiones musculares (2).

Los adultos que presentan alguna alteración plantar no manifiestan un estímulo sensorial adecuado que mantenga al cuerpo en equilibrio, lo que hace que el paciente adopte

posiciones posturales inadecuadas generando escoliosis en la columna y reubicando la postura del ATM y la cabeza (2,21).

2.3. FORMULACIÓN DE HIPOTESIS

2.3.1.- Hipótesis de la investigación

Hi: Existe relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Ho: No existe relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Deductivo, se buscó deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de principios (36).

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo, se empleó un cuestionario para recolectar los datos. (36,37)

3.3. Tipo de investigación

Básica, porque mi estudio es descriptivo, ayudara a prevenir las consecuencias que trae este problema en la sociedad (38)

3.4. Diseño de la investigación

Tipo observacional (no hubo manipulación de las variables a estudiar), transversal (la variable se midió una única vez), prospectivo (los datos se obtuvieron del desarrollo de la propia investigación) y descriptivo (con mi estudio ayudare a prevenir las consecuencias que trae este problema) (38).

3.5. Población y muestra

- Población: 80 escolares de 12 a 14 años de edad del Colegio Militar Mariano Santos ubicado en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

- Muestra: La muestra será probabilística, obteniéndose por resultado del siguiente calculo muestral.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq} =$$

- En donde
- n= Número buscado de elemento de la muestra.
- Z=nivel de confianza= 95%=1.96
- P=probabilidad de éxito proporción esperada=50%=0.5
- q=probabilidad de fracaso=50%=0.5
- d=precisión (error máximo admisible en términos de proporción) =5%=0.05

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq} =$$

$$n = \frac{80 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (80-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{76.832}{1.1579}$$

$$n = 66.35 = 66$$

66 escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023, siendo en total examinados 28 niñas y 38 niños.

A). Criterios de inclusión

- 66 escolares entre 12 a 14 años de edad del Colegio Militar Mariano Santos ubicado en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023
- Escolares que firmen el asentimiento informado

B). Criterios de exclusión

- Escolares que hayan recibido tratamiento ortopédico u Ortodóntico
- Escolares que no deseen ser partícipes de la investigación
- Escolares que no se hayan sometido a ambas pruebas (estomatológica y podal)

3.6. Variables y Operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Valores
Relación molar	Relación que se da al colocar ambas arcadas dentarias en una relación funcional	Relación presente entre la primera molar superior e inferior	Clasificación de Angle	Categórica Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III
Huella plantar	Base que apoya el pie sobre una superficie	Curvatura de la planta del pie	Clasificación de Hernández Corvo	Categórica Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Pie plano (HC% < 39%) • Pie normal (40% < HC% < 59%) • Pie cavo (HC% < 60%)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica: Análisis documental

Para la ejecución de la investigación se requirió la autorización de la directora del colegio Militar Mariano Santos, quien permitió la ejecución de la investigación en dicha institución ubicada en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Puente Piedra. Por lo que primeramente se redactó una solicitud de permiso (**ANEXO N°1**) dirigida hacia la directora del ente educativo, la Lic. Ana María Martínez Rivero, con el fin de evaluar a los escolares de primaria y constatar que no presenten una alteración plantares y/o una maloclusión dental. La solicitud fue respondida a la brevedad por la directora (**ANEXO N°2**)

Una vez con la autorización de parte del director se procedió alistar todos lo necesario para la ejecución de la investigación. Primero se envió a los padres de los escolares un consentimiento informado (**ANEXO N°3**) solicitando su permiso para evaluar a sus hijos, estos fueron enviados en el cuaderno de control de cada estudiante, una vez corroborada la aceptación de los padres se entregó a los estudiantes un asentimiento informado (**ANEXO N°4**) donde ellos confirmaron su participación. Con ambas autorizaciones favorables se procedió con las evaluaciones

A). EVALUACIÓN PLANTAR

La evaluación plantar se realizó por medio de una plantigrafía, para esto se pidió a los escolares que se quiten los zapatos y medias, seguidamente a cada estudiante se le aplicó una tinta con un pedigráfico manual y se le pidió que apoyen el pie sobre una hoja bond blanca, que previamente se colocó en el suelo, apoyando primeramente el talón y luego el resto del pie sin moverlo, repitiendo el mismo procedimiento con el otro pie, posteriormente

se corroboró que la marca dejada en el papel presente la huella plantar completa de ambos pies.

Para la identificación de huella plantar se procedió de la manera descrita según el método de Hernández Corvo:

- Trazar una línea que una las dos prominencias más internas (A y B) de la huella plantar (línea AB) sin tener en cuenta los dedos.
- Desde la línea AB se trazan dos líneas perpendiculares a los extremos anterior y posterior de la huella plantar (línea a y b)
- Trazar una línea perpendicular a AB desde el punto A (línea c) y se obtendrá el valor de la media principal (MP), distancia entre líneas a y c. El valor MP es transportado sobre la línea AB las veces que sea posible y sobre cada intersección se traza una línea perpendicular, las líneas d y e
- Sobre el borde externo de la huella se traza tres perpendiculares más; la primera desde la línea b y que corte a e; la segunda desde la línea e y que corte a d, la tercera desde la línea d y que corte a c. Y, por último, sobre el borde interno del arco plantar una línea perpendicular que corte e a d

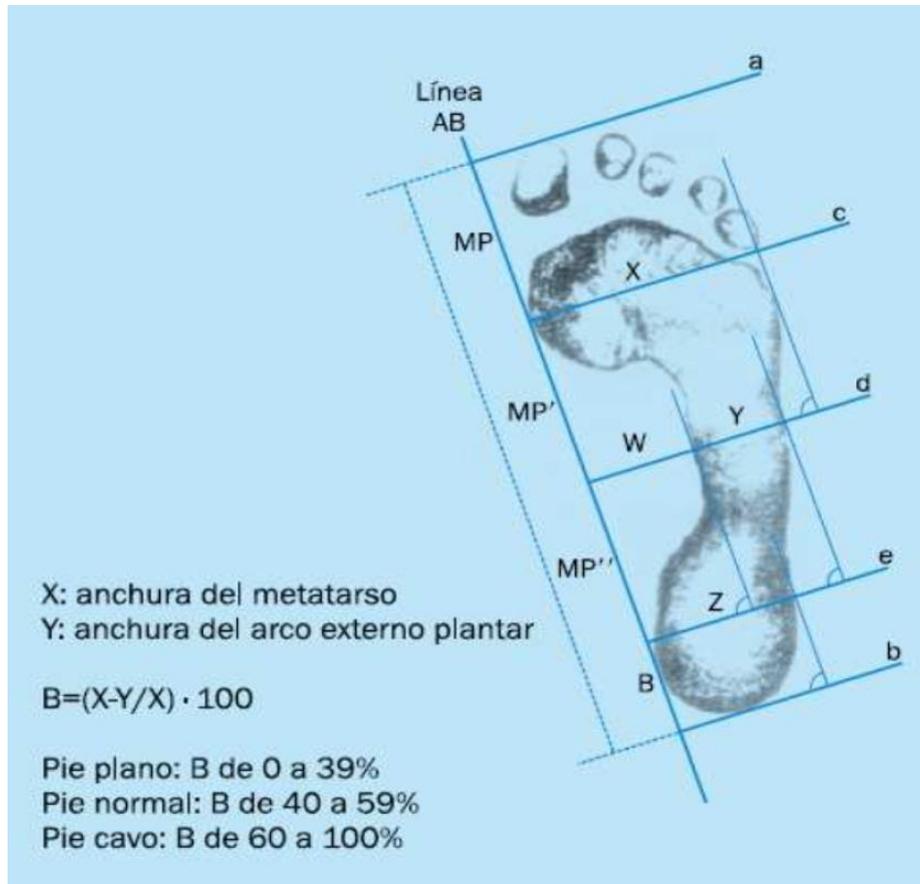
Con estas líneas se determinó la anchura del metatarso (X) y la del arco externo plantar (Y) y con esas medidas se aplicó la fórmula

$$HC (\%) = \frac{X - Y}{X} \cdot 100$$

El resultado de la fórmula permitió clasificar el pie:

- Pie plano (HC% < 39%)

- Pie normal ($40\% < HC\% < 59\%$)
- Pie cavo ($HC\% < 60\%$)



Cabe mencionar que para realizar todos estos procedimientos y no existiera error en las mediciones se acudió a un ortopedista el Médico Especialista en Ortopedia y traumatología el Dr. Eghory Antonio Pedrahita Núñez, quien calibró al investigador para la toma de muestras e identificación de resultados de la huella plantar en escolares, entregando una constancia al investigador, lo cual corrobora la calibración brindada (**ANEXO N°5**)

B). EVALUACIÓN DE LA RELACION MOLAR

Para esto se evaluó la maloclusión según Angle, siendo necesario para ello realizar un examen clínico estomatológico a los escolares, la verificación consistió en observar la posición de los primeros molares permanentes de todos los escolares, pidiéndoles que abrieran la boca para seguidamente con ayuda de un baja lenguas retraer el carrillo y observar la mordida del paciente, entendiendo que:

- a). Si la cúspide mesiovestibular de los primeros molares superiores coincide con el surco mesiovestibular de los molares inferiores sería una Clase I
- b). Si el primer molar inferior se encuentra en relación distal respecto al superior sería una Case II
- c). Si el primer molar inferior se encuentra en relación mesial respecto del superior sería una clase III.

Todos los datos observados se registraron en la ficha de datos (**ANEXO N°6**).

3.7.2. Descripción de instrumentos:

Fue una ficha donde se anotaron los datos de la investigación, siendo creada por el investigador y validada por juicio de expertos; esta contenía las variables y datos necesarios para llevar a cabo este estudio.

3.7.3. Validación:

El instrumento se validó por 3 expertos, quienes fueron docentes que se encontraban laborando actualmente en la UPNW (**ANEXO N°7**).

3.7.4. Confiabilidad:

Esta fue otorgada por la prueba alfa de Cronbach en el programa estadístico SPSS v.23, siendo esta de 0.879 presentando una buena fiabilidad para ser utilizada en la investigación (ANEXO N°8).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La base de datos se registró en el programa SPSS v.23 en donde se utilizaron las tablas cruzadas, mientras que los gráficos de los resultados fueron generados por el programa de Office 2023, Excel. Por otro lado, se usó la prueba estadística de Spearman para determinar la existencia o no de la relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares.

3.9. Aspectos éticos

Los permisos a las instituciones involucradas fueron solicitados con mucha anticipación. El procedimiento elegido para el desarrollo de la investigación fue el más pertinente, mientras que el instrumento cumplió a cabalidad los criterios de confiabilidad y validez exigidos por la universidad y, por último, se solicitó la debida autorización de todas las personas involucradas en dicha investigación la cual no puso en riesgo su vida de ninguna manera. Así también, la tesis fue aprobada por el comité de ética para la investigación (ANEXO N°9). Y la tesis presento un análisis de similitud, Turnitin, menor a 20% (ANEXO N°10)

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

TABLA Y FIGURA N° 1: Oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Oclusión dental	Lado derecho	Lado izquierdo	TOTAL
Clase I	32 (48.5%)	24 (36.4%)	56 (42.4%)
Clase II	5 (7.6%)	2 (3%)	7 (5.3%)
Clase III	29 (43.9%)	40 (60.6%)	69 (52.3%)
TOTAL	66 (100%)	66 (100%)	

Se puede observar que los escolares de una Institución Educativa Privada presentaron en un 42.4% una oclusión clase I, en un 5.3% una clase II y en un 52.3% una Clase III.

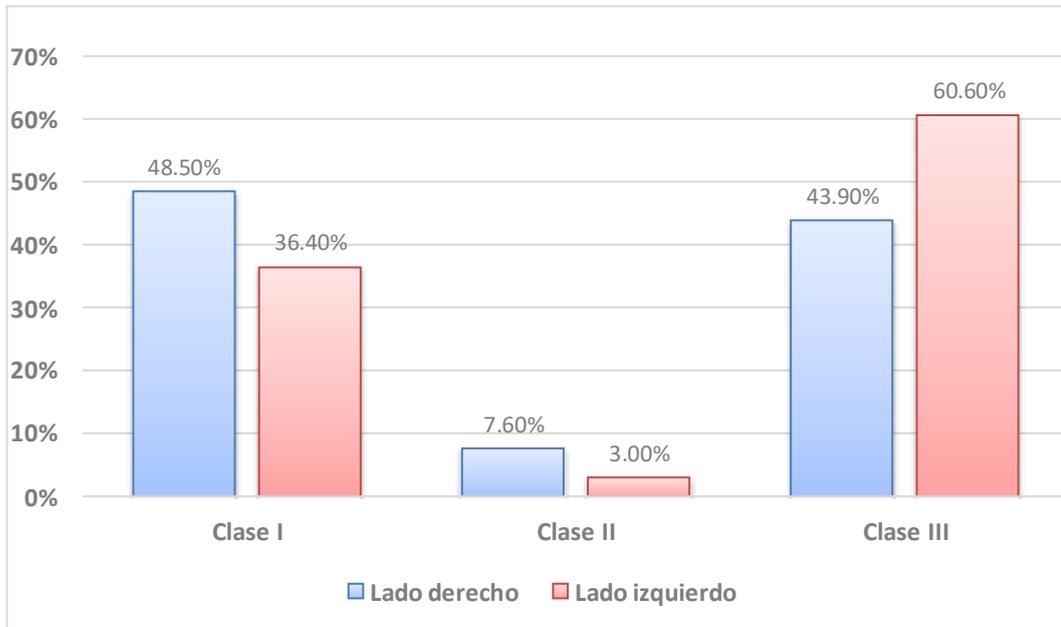


TABLA Y FIGURA N° 2: Huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Huella plantar	Pie derecho	Pie izquierdo	TOTAL
Pie plano	15 (22.7%)	14 (21.2%)	29 (22%)
Pie normal	39 (59.1%)	40 (60.6%)	79 (59.8%)
Pie cavo	12 (18.2%)	12 (18.2%)	24 (18.2%)
TOTAL	66 (100%)	66 (100%)	

Se puede observar que los escolares de una Institución Educativa Privada presentaron en un 22% un pie plano, en un 59.8% un pie normal y en un 18.2% un pie cavo.

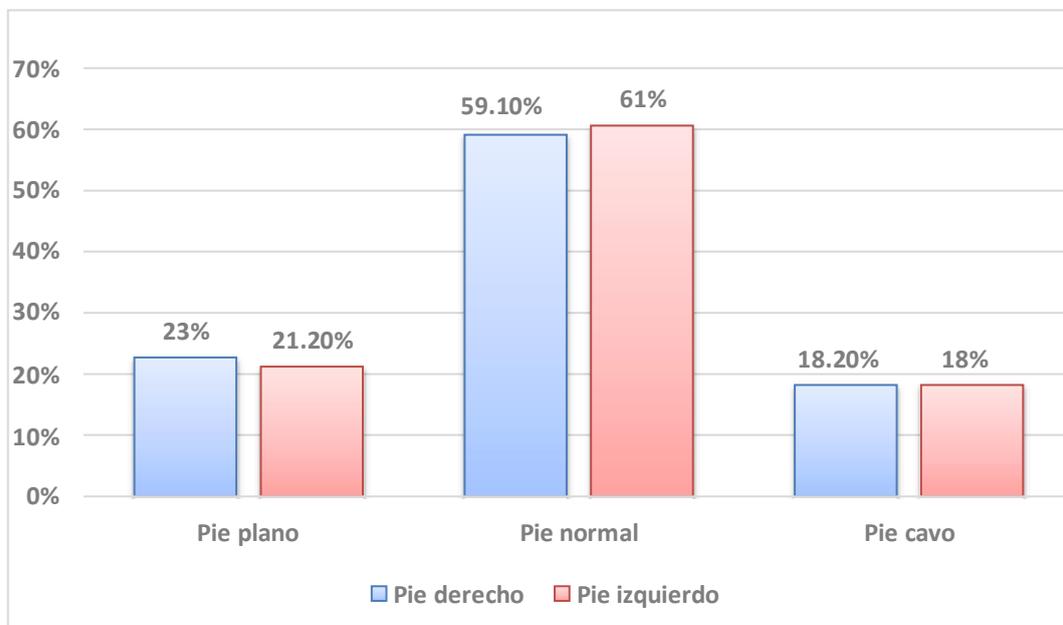
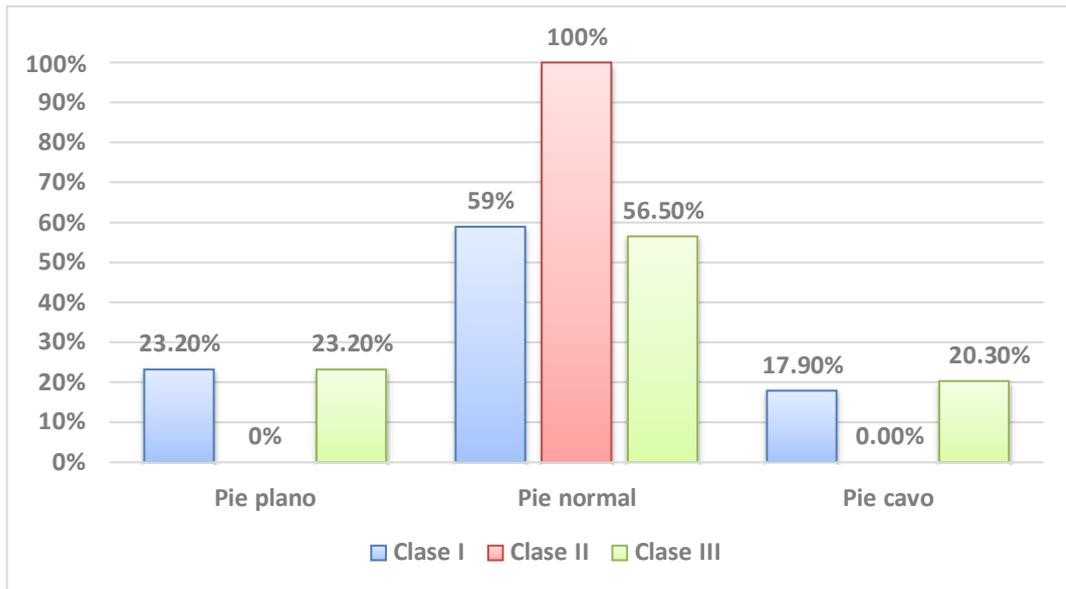


TABLA Y FIGURA N° 3: Relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Huella plantar	Oclusión dental		
	Clase I	Clase II	Clase III
Pie plano	23.2%	0%	23.2%
Pie normal	58.9%	100%	56.5%
Pie cavo	17.9%	0%	20.3%
TOTAL	100%	100%	100%

Se puede observar que los escolares de una Institución Educativa Privada que presentaron una clase I también presentaron un pie plano en un 23.2%, en un 58.9% un pie normal y en un 17.9% un pie cavo. Mientras que los escolares con clase II presentaron un pie normal en un 100%. Por otro lado, los estudiantes clase III presentaron un pie plano en un 23.2%, un pie normal en un 56.5% y un pie cavo en un 20.3%.



Prueba de hipótesis:

1. Planteamiento de hipótesis

Hi: Existe Relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Ho: No existe relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

3. Nivel de significancia: 0.05

P valor ≥ 0.05 = 5% se acepta la hipótesis nula Ho

P valor < 0.05 = 5% se rechaza la hipótesis nula Ho

3. Estadístico de prueba: Rho de Spearman

4. Lectura del error (tabla):

	Huella plantar	oclusión
--	----------------	----------

		Coeficiente de correlación	1,000	,018
	Huella plantar	Sig. (bilateral)	.	,842
Rho de Spearman		N	132	132
		Coeficiente de correlación	,018	1,000
	oclusión	Sig. (bilateral)	,842	.
		N	132	132

5. Toma de decisión: Según el estadístico Rho de Spearman aceptamos la hipótesis nula, que no existe relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023. (p-value>0,05).

4.2. Discusión

En este estudio al identificar la oclusión en escolares de una Institución Educativa Privada se pudo observar que los escolares presentaron en un 42.4% una oclusión clase I, en un 5.3% una clase II y en un 52.3% una Clase III. Resultado que difiere de las investigaciones realizadas por investigadores nacionales, en donde **Pizarro y Llallico, (2021)** mencionaron en su investigación que la clase I se presentó en un 85.88%, la clase II en un 4.71% y la clase III en un 9.41%. Así también, **Córdova y Espinoza, (2018)** mencionaron que los escolares presentaron en un 81.18% una maloclusión Clase I, en un 12.94% una clase II y en un 5.88% una Clase III de Angle. Así mismo, los resultados de esta investigación se contraponen a lo expresado por **Alcarraz y Hoyos, (2018)** quienes hacen mención en su investigación que los escolares presentaron una maloclusión clase I en un 61.3%, una clase II en un 29.6% y una clase III en un 9.2%, Además, se menciona que la investigación llevada a cabo por **Torres, (2018)** también presentaron resultados que se alejan de lo encontrado en esta investigación, señalando Torres que los escolares presentaron una maloclusión clase I en un 75%, una clase

II en un 16% y una clase III en un 9%. Por otro lado, los resultados de esta investigación difieren de lo encontrado por investigadores internacionales, en donde **Benítez y Samudio, (2022)** mencionan que los estudiantes presentaron en un 30.71% una maloclusión Clase I, en un 44.09% una maloclusión Clase II y en un 25.2% una maloclusión Clase III. Mientras que, en el estudio llevado a cabo por **Silvestre, (2020)** se menciona que los pacientes presentaron en un 50% una clase I, en un 35% una clase II y en un 15% una clase III de Angle. Encontrando estas diferencias debido a que en esta investigación se observó que la oclusión presente con mayor frecuencia fue la clase III, mientras que en los otros estudios fue la segunda o tercera en frecuencia.

En esta investigación al identificar la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada se pudo observar en un 22% la presencia de pie plano, en un 59.8% la presencia de pie normal y en un 18.2% la presencia de pie cavo, resaltando que el pie normal se presentó con mayor frecuencia. Datos que discrepan con las publicaciones nacionales citadas en esta investigación, en donde se difiere de lo expresado por **Díaz, (2018)** quien menciona que la huella plantar de escolares se presentó en un 49.3% plano, en 34.2% normal y en un 16.5% cavo. Así también, se está en desacuerdo con los resultados mostrado en la investigación de **Córdova, Espinoza, (2018)** quienes mencionaron que el 28.23% de los escolares presentaron una huella plantar normal, el 9.74% una huella plantar plana y el 62.03% una huella plantar cava. Así también, se está en desacuerdo con **Alcarraz y Hoyos, (2018)** quienes mencionaron que en los escolares el 52.1% de los niños presentaron pie plano, el 30.3% pie normal y el 17.6% pie cavo. Por otro lado, también se está en desacuerdo con los resultados evidenciados en las investigaciones realizadas por autores internacionales citadas en esta investigación, en donde se difiere de lo expresado por **Pacheco. Et al, (2021)** quienes evidenciaron que en los escolares la huella plantar normal se dio en un 28.35%, la huella

plana en un 64.57% y la huella cava en un 7.09%. Encontrando estas diferencias debido a que en esta investigación se observó que la huella plantar con mayor frecuencia fue la huella plantar normal, mientras que en las otras investigaciones fueron los otros tipos de huellas plantares las más frecuentes.

Por último, al identificar la relación entre la oclusión dental y la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada se pudo observar que no existe relación entre las variables ($p > 0.05$) así también se observó que los escolares que presentaron una clase I también presentaron un pie plano en un 23.2%, un pie normal en un 58.9% y un pie cavo en un 17.9%. Mientras que los escolares con clase II presentaron un pie normal en un 100%. Por otro lado, los estudiantes clase III presentaron un pie plano en un 23.2%, un pie normal en un 56.5% y un pie cavo en un 20.3%. Enfatizando que tanto los escolares Clase I, II y III presentaron con mayor frecuencia una huella plantar de pie normal. Lo cual es corroborado en el estudio llevado a cabo por **Torres, (2018)** quien menciona que tanto los escolares de la Institución Educativa Miguel Grau que presentaron una relación molar clase I, II y III mostraron en su mayoría poseer una huella plantar normal. Por otro lado, esta investigación difiere de lo expuesto por **Benítez y Samudio, (2022)** quienes mencionan al relacionar la oclusión con la huella plantar encontraron que los escolares con clase I, II y III presentaron en su materia una huella plantar tipo cavo. Así también, diciendo con lo hallado por **Pacheco. Et al, (2021)** quienes al relacionar el tipo de oclusión y tipo de huella plantar expusieron que los escolares tanto de clase I, II y III presentaron una huella plantar plana con mayor frecuencia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Los escolares de una Institución Educativa Privada presentaron en un 42.4% una oclusión clase I, en un 5.3% una clase II y en un 52.3% una Clase III.
- Los escolares de una Institución Educativa Privada presentaron en un 22% un pie plano, en un 59.8% un pie normal y en un 18.2% un pie cavo.
- Los escolares de una Institución Educativa Privada que presentaron una clase I también presentaron un pie plano en un 23.2%, en un 58.9% un pie normal y en un 17.9% un pie cavo. Mientras que los escolares con clase II presentaron un pie normal en un 100%. Por otro lado, los estudiantes clase III presentaron un pie plano en un 23.2%, un pie normal en un 56.5% y un pie cavo en un 20.3%.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios sobre la relación molar y la postura corporal en escolares
- Se recomienda realizar investigaciones sobre la relación molar y alteraciones cervicales en escolares
- Se recomienda realizar estudios sobre la relación molar y escolares que recibieron tratamiento ortopédico de pie, tobillo o cadera

REFERENCIAS

1. Pacheco P, Pérez A, Taillacq A, Mora C, Cabrera E. Relación de la maloclusión con la postura corporal y la huella plantar en escolares. *Revista Científica Estudiantil*. 2021; 60(1):1-7.
2. Marchera A. Relación entre la posición del pie y maloclusiones dentales en niños de 6-9 años de edad. [Tesis para optar el Grado de Doctor]. Málaga: Universidad de Málaga; 2018.
3. Inquilla G, Padilla T, Macedo S, Hilari N. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras. *Rev. Investig. Altoandin*. 2017; 19(3): 255-264.
4. Salama V. La correlación entre la maloclusión y la postura corporal. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*. 2022; 14(S3):45-51.

5. Wozniacka R, Oleksy L O, Jankowicz A, Mika A, Kielnar R, Stolarczyk A. The Association between Symmetrical or Asymmetrical High-Arched Feet and Muscle Fatigue in Young Women. *Symmetry*. 2022; 14(2):1-15.
6. Cordova N, Espinoza P. Relación entre la relación molar y el tipo de huella plantar en alumnos de una institución educativa particular de chorrillos [Tesis para optar el Título de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2018.
7. Gonzales L, Mena G, Sarmientos Y, Eredis B, Romero L. Anomalías Dentomaxilofaciales de la atención primaria de salud en escolares de 6-12 años. *Multimed. Revista Médica. Granma*. 2018; 1(2):12-25.
8. Rojas L, Gonzales C. Características oclusales estáticas y dinámicas de los estudiantes de la cátedra de oclusión dental. *RECyT*. 2020; 33(1):116-123.
9. Mercado S, Mamani L, Mercado J, Tapia R. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *KIRU*. 2018; 15(2): 94-98.
10. Marín O, León F, Espinosa L, Donohué A, Cuevas J, García D, Constandse D. Relación del nivel de maloclusión, alteraciones Dentomaxilofaciales y satisfacción del tratamiento Ortodóncico en pacientes adolescentes de Ciudad Juárez, Chihuahua. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2019; 7(3):125-138.
11. Pizarro N, Llallico R. Relación entre tipos de oclusión y tipos de huella plantar en escolares de una Institución Educativa de Tarma, 2020. [Tesis para optar el título de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2021.
12. Díaz J. Correlación entre maloclusión, postura y huella plantar en niños de 8 a 13 años, facultad de tecnología médica de la UNFV-Terapia física, Lima-El Agustino-

2016. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018.
13. Alcarraza I, Hoyos F. Relación entre la maloclusión y las alteraciones del arco plantar en niños de 4 a 6 años en el distrito de Chorrillos, Lima – 2018. [Tesis para optar el Título de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.
 14. Torres C. Maloclusiones según Angle en niños de 6 a 7 años de la institución educativa emblemática Miguel Grau y su relación con las alteraciones del pie - Abancay 2018. [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Abancay: Universidad Alas Peruanas; 2018.
 15. Benítez S, Samudio M. Relación entre clase esquelética y tipo de huella plantar en niños de Asunción y Luque, Paraguay. Revista del Nacional (Itauguá). 2022;14(2):44-55.
 16. Silvestre B. Avaliação da relação entre a oclusão dentária e a distribuição da pressão plantar. [Tesis para optar el Título de maestro en medicina dentaria. Almada: Instituto Universitario Egas Moniz; 2020.
 17. Fernández E. Oclusión dental, postura corporal y apoyo podal en escolares primarios. La Habana. 2020. Facultad de Estomatología Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2020; 8(2):3-13.
 18. Marchena A. Relación entre la posición del pie y maloclusiones dentales en niños de 6-9 años de edad. [Tesis para optar el Grado de Doctor]. Málaga: Universidad de Málaga; 2018.
 19. Cabana I, Rodríguez D, López J, Caridad A. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal. Revisión de la literatura. Jorciencia PDCL. 2020; 6(1):1-13.

20. Cabrera M, Domínguez A, Pabon, Perez A, Coheña M, Galán A. Dental Malocclusion and Its Relation to the Podal System. 2021; 9(1):1-8.
21. Pérez A, Coheña M, Cabrera M, Galan A, Dominguez A, Pabón M. Influence of Dental Malocclusion on Body Posture and Foot Posture in Children: A Cross-Sectional Study. Healthcare. 2020; 8(2):1-10.
22. Nowak M, Golec J, Is There a Correlation between Dental Occlusion, Postural Stability and Selected Gait Parameters in Adults? 2023; 2(3):1-17.
23. Aco J, Rodríguez F, Guzmán M, Enríquez M, Chavarría I. Frecuencia de alteraciones de la huella plantar en escolares de una comunidad mexicana. Acta Ortopédica Mexicana 2019; 33(5):289-291.
24. Sevilla O. Relación entre respiración bucal y tipo de pie en niños de 8 a 13 años de la comunidad parroquial Juan Pablo II – Lima 2021. [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022.
25. Rojano D. Análisis de la huella plantar en escolares de 4° de E.S.O. Emasf. 2019; 10(60):106-115.
26. Paredes J. Factores relacionados al desarrollo de la huella plantar en niños de 3 a 1 años, Mollepata-Santiago de Chuco. [Tesis para optar el Grado de Bachiller en Medicina]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
27. Tito O. Relación entre el grado de pie plano y postura pélvica en estudiantes de la I.E.P. 70558 José Joaquín Inclán - San Isidro, 2018. [Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica]. Juliaca: Universidad Alas Peruanas; 2018.
28. Muñoz M, Martínez A, Ruiz C, Triana C, Cornejo J. Diseño de un sistema de reconocimiento de patrones en imágenes termográficas y de huella plantar para la identificación de pie plano en niños con edades entre cinco y seis años. Revista Científica. 2019; 36(3):313-324.

29. Alban E. Factores de riesgo y su relación con la oclusión dental en preescolares de las instituciones educativas del cantón Latacunga. [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020.
30. Arteaga S, Chusino E, Carrasco S, Bravo D. La maloclusión y su relación con los hábitos bucales no fisiológicos. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. 2019; 6(3):207-216.
31. Moncayo M, Llanes M, Montilla M. Prevalencia de mal oclusiones dentales en escolares de la parroquia el batán ecuador. Rev. Postgrado Scientiarvm. 2018; 4(1):61-63.
32. Ávila G, Lozano M. Características de oclusión dental de la población colombiana de 5, 12 y 15 años. análisis secundario del ensab IV. [Tesis para optar el Título de Especialista en Ortodoncia]. Bogotá: Universidad el Bosque; 2020.
33. Carmen L, Piñin K. Relación entre maloclusiones dentales y postura corporal en niños y adolescentes en una clínica dental de Piura 2022. [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2022.
34. Andrzej A, Brzozka M, Bitenc A, Ardan R, Gronwald H, Skomro P, Lietz D. Cause-Effect Relationships between Painful TMD and Postural and Functional Changes in the Musculoskeletal System: A Preliminary Report. Hindawi, 2022; 1(2):1-14.
35. Ayauja Y, Barrios E. Relación de la Oclusión Dentaria y hábitos deletéreos en niños de un Centro de Salud de Subtanjalla, Ica, 2021. [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2021.
36. Concepción D, Gonzales E, García R, Miño J. Metodología de la investigación: Origen y construcción de una tesis doctoral. Revista Científica de la UCSA. 2019; 6(1):78-87.

37. Carhuamancho I, Nolasco F. Factores que influyen en el desarrollo de la investigación universitaria. Revista Espacios. 2020; 41(2):107-128.
38. Delgado J. La investigación científica: su importancia en la formación de investigadores. Ciencia Latina. 2021; 5(3):1-2.

ANEXO N° 1

SOLICITUD DE CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 24 de abril del 2023

solicito ingreso a la institución para recolectar
Datos para tesis de pre grado de odontología

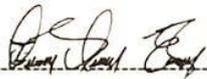
Sra
Ana Maria Martínez Rivero
Directora
IE Mariano Santos
Presente –
De mi mayor consideración

Yo, Irma Roxana Vargas Espinoza, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, con código n°a 2015200411, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de Cirujano Dentista, con el tema: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA UBICADO EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA- PERU 2023", cuyo objetivo general es determinar si existe relación entre las alteraciones plantares y maloclusiones dentales en los escolares de la IE Mariano Santos, de esta manera dar de conocer a los padres de familia de la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno para evitar daños psicológicos a futuro en los escolares.

La mencionada recolección de datos consiste en toma de fotografías intraoral para su posterior evaluación, y la toma de huella plantar mediante un pedigrado manual. Los resultados del estudio si son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de los escolares.

Adjunto: consentimiento informado y asentamiento informado

Atentamente,



Irma Roxana Vargas Espinoza
Estudiante de la E.A.P. de odontología UNW

ANEXO N° 2

Aceptación de parte de la dirección del colegio



I.E.P. MARIANO SANTOS
AV. SAENZ PEÑA 574
TELEFONO: 984124294

la dirección académica de la I.E.P. Mariano Santos del distrito de Puente Piedra.

HACE CONSTAR:

Que Irma Vargas Espinoza ha realizado la toma de muestras en ésta institución con los alumnos de nivel primaria y secundaria, entre las edades de 11 a 14 años, cumpliendo con todas las normas de bioseguridad y con la autorización de los padres, con el objetivo de un estudio de tesis titulado "OCLUSION DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA UBICADADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA- PERÚ 2023".

En fe de lo cual se expide la presente **CONSTANCIA**, a solicitud de la interesada para los fines que considere conveniente.

Lima 17 de junio del 2023

Ana María Martínez Rivero
DIRECTORA

Lic. Ana María Martínez Rivero
DIRECTORA GENERAL

ANEXO N° 3

Consentimiento informado

Consentimiento informado

Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023".

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, en el año 2023. El propósito de este estudio es determinar la oclusión dental y huella plantar en escolares de una institución educativa pública ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023.

Si Usted da el permiso a su hijo(a) de participar en este estudio, a él se le realizará un examen odontológico para identificar la maloclusión presente, así como se identificará el tipo de huella plantar que presente, identificando si este presenta un pie plano, normal o cavo. Los resultados de la participación en este estudio se le entregarán al director de la institución educativa y se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

El investigador guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 29733 ("Ley de Protección de Datos Personales"), y su Reglamento, Decreto Supremo N° 003-2013-JUS. Estos datos serán almacenados en la Base de Datos del investigador.

Si usted en cualquier momento se siente incómodo(a) de la participación de su hijo(a), podrá solicitar que su información sea dada de baja en cualquier momento. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el investigador Irma Roxana Vargas Espino al correo electrónico Labrox03@gmail.com o con la Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener al correo electrónico comite.etica@urwiener.edu.pe

Se agradece su participación.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

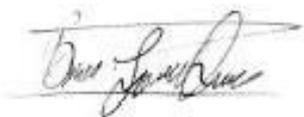
Participante: Benjamín Fausto Quispe investigador

Nombres Ortega

Nombres: Vargas Espinoza Irma Roxana

DNI: 60326963

DNI: 40894999



ANEXO N° 4

Asentimiento informado

Asentimiento informado

OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023

Hola mi nombre es Irma Roxana Vargas Espinoza y soy egresada de la carrera de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente se está realizando un estudio de investigación para conocer acerca de la existencia de relación entre la oclusión dental y los tipos de huella plantar y para ello queremos pedirte tu participación.

Tu participación en el estudio consistiría en permitir realizarte un examen odontológico y plasmar tu huella del pie en una hoja bond.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá y/o apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a determinar la relación entre la oclusión dental y el tipo de huella plantar presente

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (0 RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo 10 sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

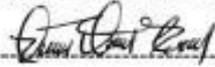
Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (x) en el cuadrado de abajo que dice "Si quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (x), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar (x)

Nombre del participante: Robert Yandel Arzola Yegor

Nombre y firma de la persona /investigador que obtiene el asentamiento:

Vargas Espinoza Irma Roxana 

Fecha: 15 de junio del 2023

ANEXO N° 5

Constancia de la calibración brindada parte del especialista en Ortopedia y traumatología

El Dr. Eghory Antonio Pedrahita Nuñez medico traumatólogo del hospital Lanfranco la hoz de puente piedra

HACE CONSTAR:

Que Irma Vargas Espinoza ha sido calibrada para la toma de muestras y análisis de las huellas plantares usando el índice de Hernández corvos, y que a la presente fecha está preparada para realizar tal procedimiento, en la tesis titulada OCLUSION DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA UBICADADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA- PERÚ 2023.

En fe de lo cual se expide la presente **CONSTANCIA**, a solicitud de la interesada para los fines que considere conveniente.

Lima 17 de junio del 2023


Dr. Eghory Antonio Pedrahita Nuñez
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
C.P. 5627 R.N.E. 4477

ANEXO N° 6

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: CEGAR LUIZ CARRANZA MARTIN

Edad: 11 años

Género: Masculino: X Femenino: _____

MALOCCLUSIÓN SEGÚN ANGLE (Marcar con una X)			
Derecho		Izquierdo	
Clase I	<input checked="" type="checkbox"/>	Clase I	<input type="checkbox"/>
Clase II	<input type="checkbox"/>	Clase II	<input type="checkbox"/>
Clase III	<input type="checkbox"/>	Clase III	<input checked="" type="checkbox"/>



Clase I



Clase II



Clase III

HUELLA PLANTAR (Marcar con una X)			
Derecho		Izquierdo	
Pie plano	<input type="checkbox"/>	Pie plano	<input type="checkbox"/>
Pie normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Pie normal	<input checked="" type="checkbox"/>
Pie cavo	<input type="checkbox"/>	Pie cavo	<input type="checkbox"/>



PIE CAVO



PIE NORMAL



PIE PLANO

ANEXO N° 7

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD... Bamonde Segura Leyla Katherine
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor del Instrumento: IRMA ROXANA VARGAS ESPINOZA
- 1.5 Título de la Investigación: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023"

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

es aplicable


Leyla Bamonde Segura
Cirujano Dentista
COP: 12732

19 de junio del 2023

Firma y sello
COP: 12732
DNI: 10810609

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

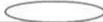
- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD. María del Carmen Bravo Huertas
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor del Instrumento: IRMA ROXANA VARGAS ESPINOZA
- 1.5 Título de la Investigación: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023"

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = (1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E}) = 50$$

- III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Adaptado

15de mayo del 2023


 María Del Carmen Bravo Huertas
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 36288

Firma y sello
 COP: 361288
 DNI: 70023708

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

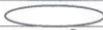
- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD. *Verónica Clerena Meza de Pastor*
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor del Instrumento: IRMA ROXANA VARGAS ESPINOZA
- 1.5 Título de la Investigación: "OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023"

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					⊗
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				⊗	⊗
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				⊗	⊗
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					⊗
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					⊗
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					⊗
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					⊗
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					⊗
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				⊗	⊗
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					⊗
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = (1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E}) = 50$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Instrumento aplicable.*

19 de junio del 2023

Firma y sello
 COP: *46463*
 DNI: *Mg. Esp. CD Verónica Clerena Meza de Pastor*
 COP. 16463
 CARIEOLOGÍA Y ENDODONCIA
 R.N.E. 1641

ANEXO N° 8

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,879	10

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

El resultado obtenido de la fiabilidad del instrumento creado por el investigador fue de 0,879. Por lo cual, el cuestionario presenta una buena fiabilidad para ser utilizado en dicha investigación.

ANEXO N° 9

Aprobación de comité de ética para la investigación



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 14 de junio de 2023

Investigador(a)
Irma Roxana Vargas Espinoza
Exp. N°: 0604-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) evaluó y **APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA UBICADA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023”** Versión 02 con fecha 31/05/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 02 con fecha 31/05/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Irma Roxana Vargas Espinoza y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El **Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda **enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI-UPNW



Avenida República de Chile N°432, Jesús María
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698
Correo: comite.etica@unwisnari.edu.pe

ANEXO N° 10

Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis	Irma Vargas
RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
7876 Words	40905 Characters
RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
45 Pages	1017.1KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Oct 19, 2023 8:46 PM GMT-5	Oct 19, 2023 8:46 PM GMT-5
<hr/>	
● 11% de similitud general	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos	
<ul style="list-style-type: none">• 11% Base de datos de Internet• Base de datos de Crossref• 1% Base de datos de trabajos entregados• 1% Base de datos de publicaciones• Base de datos de contenido publicado de Crossref	
● Excluir del Reporte de Similitud	
<ul style="list-style-type: none">• Material citado• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)	

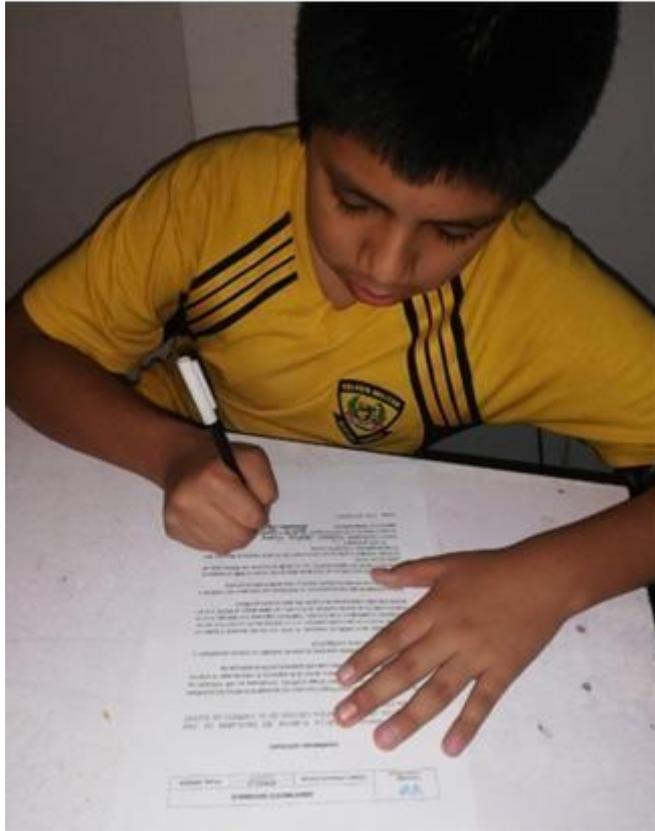
FOTOS



Colegio



Colegio Militar Mariano Santos



Firma de asentimiento informado



Tinción de la planta del pie



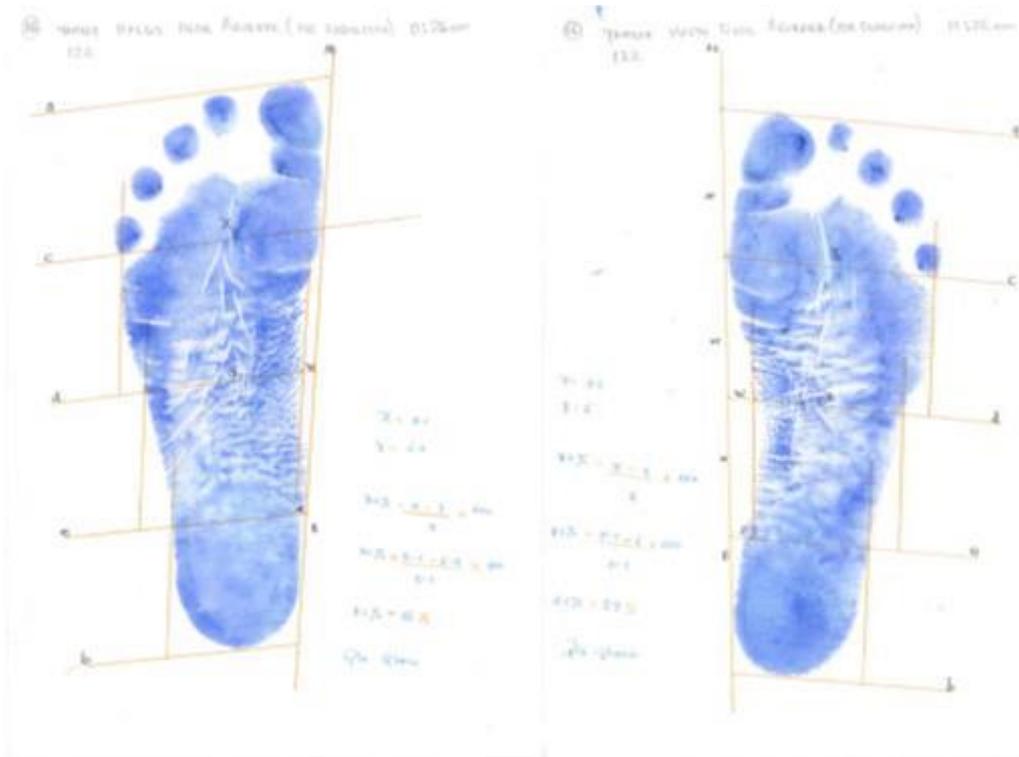
Tinción de la planta del pie



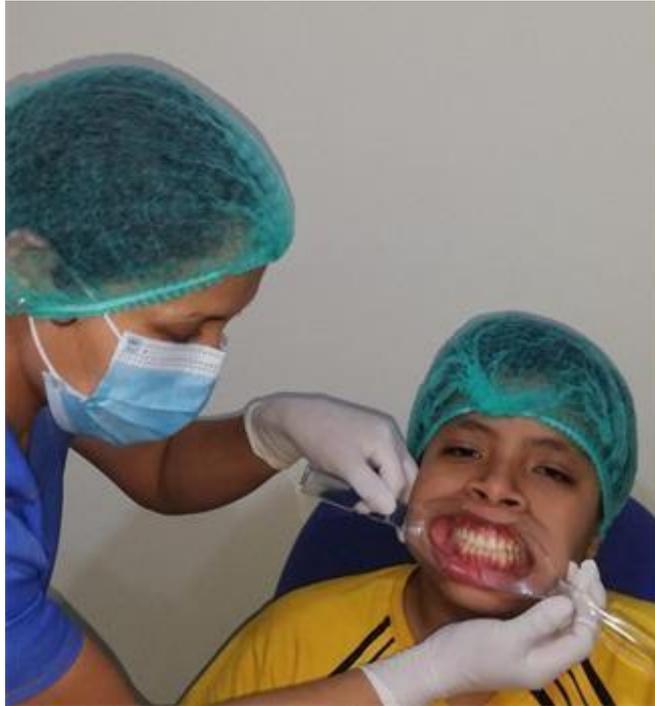
Registro de la planta del pie entintado



Trazos de la huella del pie



Trazado completado



Examen clínico



Registro de la oclusión



Registro de la oclusión



Registro de la oclusión



Registro de la oclusión



Registro de la oclusión



Registro de la oclusión

Matriz de consistencia para Proyecto de Tesis

“OCLUSIÓN DENTAL Y HUELLA PLANTAR EN ESCOLARES DEL COLEGIO MILITAR MARIANO SANTOS UBICADO EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, LIMA - PERÚ 2023”

PROBLEMA	OBJETIVOS: (Objetivo General)	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
¿Cuál es la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?	Determinar la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023	Variables	<p>Tipo de investigación</p> <p>El presente estudio es de tipo básica</p>
Problemas específicos:	Objetivos específicos:	Oclusión dental	<p>Método de investigación</p> <p>El presente estudio es de tipo deductivo, pues a través de ella se busca deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios</p>
1. ¿Cuál es la oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?	1. Determinar la oclusión dental en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023		
2. ¿Cuál es la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el	2. Determinar la huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el	Variables	<p>Diseño de la investigación</p> <p>El presente estudio es de tipo, observacional, transversal, prospectivo y descriptivo</p>

distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?	distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023
3. ¿Cuál es la relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023?	3. Determinar la relación entre la oclusión dental y huella plantar en escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Huella plantar

Población:

80 escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023

Muestra:

66 escolares de una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Puente Piedra, Lima - Perú 2023