



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tesis

Bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular,
Lima-San Juan de Lurigancho, 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Caqui Camargo, Verónica Yenny


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3025-7552>

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

2025

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


Yo, Verónica Yenny Caqui Camargo egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Bóveda plantar y Equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024”.

Asesorado por el docente: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy DNI 42717285ORCID 0000-0001-8139-1792


tiene un índice de similitud de (15) (quince) % con código Oid: 14912:436028720 verificable 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. Asimismo 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 1
 Verónica Yenny Caqui Camargo
 DNI: 46371390

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:

..... 
 Firma
 MG. PUMA CHOMBO JORGE ELOY
 DNI: 42717285

Lima, 06 de marzo del 2025

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico a Dios nuestro padre celestial, que me ha protegido y guiado durante todo el proyecto e iluminado en momentos difíciles hasta lograr mi meta.

A mis padres, Savina Camargo de Caqui y Carlos Caqui Solís, que han estado incondicionalmente con su apoyo, dándome fuerza y entusiasmo para continuar y sostener mi objetivo en esta investigación.

A mis hermanos, que me han brindado su apoyo en todo este proceso de mi investigación.

Agradecimientos:

A mi familia por estar conmigo y acompañarme en toda esta etapa de mi vida.

A mi asesor Mg. Jorge Puma Chombo, por compartir su conocimiento, tiempo, dedicación y tolerancia durante todo este proyecto de investigación.

Al colegio San Jerónimo, por concederme y abrirme las puertas, apoyando y facilitando en gran medida la realización, y a todos los estudiantes por su gentil participación.

A todos los docentes, que me enseñaron y me brindaron su sabiduría este proceso académico.

ÍNDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema general	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.4.1. Teórica	14
1.4.2. Metodológica	14
1.4.3. Práctica	15
1.5. Delimitaciones de la investigación	15
1.5.1. Temporal	15
1.5.2. Espacial	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1 Internacionales	16
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. El Pie	19
2.2.1.1. Anatomía del pie	19
2.3. Formulación de hipótesis	26
2.3.1. Hipótesis general	26
2.3.2. Hipótesis específicas	26
CAPITULO III: METODOLOGIA	27
3.1. Método de la investigación	27
3.5. Población, muestra y muestreo	28
3.6. Variables de operacionalización	30
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.7.1. Técnica	32

3.7.2.	Descripción de Instrumento	33
3.7.3.	Validación	36
3.7.4.	Confiabilidad	36
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	37
3.9.	Aspectos éticos	37
CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS		38
4.1.	Resultados	38
4.1.1.	Análisis descriptivos de resultados	38
4.1.2.	Prueba de hipótesis	44
4.1.3.	Discusión de resultados	48
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		52
ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA		61
ANEXO II: INSTRUMENTOS		63
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		63
INSTRUMENTO 1: MÉTODO DE HERNÁNDEZ CORVO		64
EVALUACIÓN DEL METODO HERNANDEZ CORVO		64
INSTRUMENTO 2: BATERIA DE DA FONSECA		66
ANEXO III: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO		69
ANEXO IV: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO		72
ANEXO V: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA		74
ANEXO VI: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO		75
ANEXO VII: CARTA DE APROBACION DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCION DE DATOS		79
ANEXO VIII: INFORME TURNITIN		80
ANEXO IX: RECOLECCIÓN DE DATOS		81

Índice de Tablas

Tabla 1. Genero de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 2. Edad de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 3. Grado de instrucción de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 4. Actividad deportiva de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 5. Tipo de arco plantar de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 6. Equilibrio dinámico de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Índice de Figuras

Figura 1. *Genero de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

Figura 2. *Edad de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

Figura 3. *Grado de instrucción de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

Figura 4. *Actividad deportiva de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

Figura 5. *Tipo de arco plantar de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

Figura 6. *Equilibrio dinámico de los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.*

RESUMEN

Introducción: El pie es fundamental en el cuerpo humano, ya que es la base de sustentación del aparato locomotor, el cual se desarrolla en la etapa de la niñez junto al desarrollo del equilibrio. Mediante este proyecto buscaremos identificar los tipos de la bóveda plantar en estudiantes con el Método Hernández Corvo y buscar la relación que tiene con el equilibrio dinámico, ya que es importante para su desarrollo psicomotor del niño.

Objetivo: Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes.

Metodología: El método de la investigación fue de hipotético deductivo, porque se plantaron hipótesis con objetivos que se desarrollaron inmediatamente sobre la recolección de datos. El tipo de investigación fue aplicado de diseño no experimental y un sub diseño correlacional de corte transversal. La muestra fue conformada 73 estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. Los instrumentos fueron el de Hernández Corvo para la variable bóveda plantar y el Test modificado de Da Fonseca para el equilibrio dinámico.

Resultados: Se halló en este estudio que la mayoría fue de género femenino con un 54.8%, el rango de edades de 8 a 9 años con un 47.9%. Por otro lado, se observó que la mayor parte de estudiantes obtuvo un pie normal con un 42.5%, y que no realizan actividad deportiva con un 57.5%. Se demostró que los estudiantes obtuvieron un equilibrio dinámico muy bueno con un 86.3%.

Conclusiones: A través de la prueba de Spearman es $p = 0,441 > 0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y rechazamos la alterna, “No existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.”. La correlación es 0,092 positiva muy baja.

Palabras clave: bóveda plantar, niños, equilibrio dinámico.

ABSTRACT

Introduction: The foot is fundamental in the human body, since it is the support base of the locomotor system, which develops in childhood along with the development of balance. Through this project we will seek to identify the types of plantar arch in students with the Hernández Corvo Method and look for the relationship it has with dynamic balance, since it is important for the child's psychomotor development.

Objective: To determine the relationship between plantar arch and dynamic balance in students.

Methodology: The research method was hypothetical deductive, because hypotheses were raised with objectives that were developed immediately upon data collection. The type of research was applied non-experimental design and a cross-sectional correlational sub-design. The sample was made up of 73 students from a private school, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. The instruments were Hernández Corvo's for the plantar arch variable and the modified Da Fonseca Test for dynamic balance.

Results: In this study, it was found that the majority were female with 54.8%, the age range was 8 to 9 years with 47.9%. On the other hand, it was observed that the majority of students had a normal foot with 42.5%, and that they did not perform sports activities with 57.5%. It was shown that the students had a very good dynamic balance with 86.3%.

Conclusions: Through the Spearman test, $p = 0.441 > 0.05$, therefore, the null hypothesis is accepted and we reject the alternative, "There is no relationship between plantar arch and dynamic balance in students of a private school, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024." The correlation is 0.092 positive, very low.

Keywords: plantar arch, children, dynamic balance.

INTRODUCCIÓN

El pie es fundamental en el cuerpo humano, ya que es la base de sustentación del aparato locomotor, el cual se desarrolla en la etapa de la niñez junto al equilibrio. No obstante, hay variedades de tipo de bóveda plantar el cual puede afectar o no su desarrollo durante el proceso de crecimiento y alterar el equilibrio dinámico. por ello en esta investigación tuvo como objetivo: Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. Los instrumentos empleados en esta investigación fueron el método de Hernández Corvo para el tipo de bóveda plantar y el Test de Da Fonseca para el equilibrio dinámico.

En el capítulo 1, se planteó la problemática obteniendo datos estadísticos de tipos de bóveda plantar en niños y estudiantes, se establecieron los objetivos del estudio y justificación de la investigación.

En el capítulo 2, se expuso el marco teórico con antecedentes nacionales e internacionales, las bases teóricas y la formulación de hipótesis.

En el capítulo 3, se plasmó el método, enfoque, tipo y diseño de la investigación. También se describió la población, muestra y muestreo. Y la operacionalización de variables, los instrumentos, validación, confiabilidad, análisis de datos y aspectos éticos.

En el capítulo 4, se describieron la presentación y discusión de resultados. Y finalizamos con las conclusiones y recomendación de nuestra investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los niños que cuentan con desarrollo típico nacen con pie plano flexible, hasta formar el arco longitudinal medial en la primera década de vida. En los casos donde su formación se altera, afecta el equilibrio, generando pronación compensatoria, desalineación articular y anormalidades de la marcha (1).

En México, se observó que los niños y jóvenes que tuvieron el tipo de pie cavo habría una mayor presión en los metatarsianos que a la larga podría colapsar y generar fracturas impidiendo así sus actividades habituales afectando en él equilibrio dinámico, condiciones psicomotrices y posible patología como la tendinitis rotuliana (2-5).

En Colombia los que presentaron pie cavo, tuvieron afección del equilibrio dinámica y potente riesgo de tener lesiones en miembros inferiores (6), así también el pie plano se asocia con posibles caídas por inestabilidad en la locomoción (7-9).

Por último, en Perú donde participaron 218 estudiantes de nivel primario, se evidenció que la frecuencia de obesidad puede estar relacionada a las alteraciones de la bóveda plantar, principalmente el pie plano y pie cavo; donde ocasionaría posturas viciosas o erróneas que afectarían a su postura y adoptarían un estilo de vida menos saludable (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es la bóveda plantar en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es el equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas en estudiantes.
- Identificar la bóveda plantar en estudiantes.

- Identificar el equilibrio dinámico en estudiantes.
- Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes.
- Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes.
- Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Bóveda Planta: Constituida mediante arcos óseos longitudinales y transversales, donde alterado provocara inestabilidad y compensación en la postura y lesiones musculoesqueléticos a futuro (11).

Equilibrio Dinámico: Es un desplazamiento en movimientos parciales y totales del cuerpo, que al no desarrollar correctamente provocara deficiencias de estabilidad en superficies estables e inestables, afectando sus actividades físicas (12).

Este proyecto de investigación titulado “BÓVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINÁMICO EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PARTICULAR, LIMA-SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2024” servirá como fuente para brindar y aportar información de consulta para profesionales de la carrera y áreas semejantes, además buscará ampliar los conocimientos apropiados sobre el tema de estudio.

1.4.2. Metodológica

Proyecto de investigación de corte trasversal utilizará para las variables Bóveda Plantar el instrumento de Hernández Corvo y Equilibrio Dinámico el test modificado de Da Fonseca, los cuales serán aprobados por un juicio de expertos junto a una ficha de recopilación de datos elaborado por el autor. la confiabilidad se realizará mediante prueba piloto.

De esta forma ambos instrumentos lograrán ser aprovechados en estudios semejantes.

1.4.3. Práctica

Proyecto de investigación lo cual sostiene como objetivo “Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes” servirá para la detección temprana de alteraciones de la bóveda plantar, la influencia sobre el equilibrio, la marcha, y sus actividades físicas, dando conocimientos a los padres a través de charlas y folletos.

Así de esta manera prevenir problemas musculoesqueléticos a largo plazo, mejorar su equilibrio dinámico que ayudara al desarrollo psicomotor del niño, y la integración correcta a futuras actividades físicas y deportivas que realizarán.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente proyecto fue realizado entre junio del 2024 a diciembre 2024.

1.5.2. Espacial

El proyecto fue efectuado en el Centro Educativo Privado “San Jerónimo” en la jurisdicción del distrito San Juan de Lurigancho, Lima - Perú.

1.5.3. Recursos

Los materiales utilizados en la investigación son: plantígrafo, rodillo, tinta en líquido, hojas boom, viga de equilibrio (10 cm de altura), fichas, lapiceros, lápiz, borrador, regla, folder, y laptop para vaciar la información obtenida.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Mamami et al. (13) Sostuvo como objetivo “Determinar la prevalencia de pie plano en niños y niñas de 8 a 12 años del Municipio de Quillacollo en 2022”. Se utilizó el método de descriptivo transversal, observacional y prospectivo. Obteniendo de muestra 818 escolares entre niños y niñas. El cual fue utilizado el instrumento fotopodograma y el índice de Hernández Corvo. Donde su estadística fue inferencial. Y como resultado se halló que la prevalencia de pie plano en los escolares fue de 26%, siendo mayor prevalencia en los niños. En conclusión, debemos tener una atención inmediata de profesionales especializados a corregir las deformidades de arcos plantares para prevenir problemas posteriores.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Ucañan (14) Tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre la evaluación psicomotora y el arco plantar en escolares de una Institución educativa privada de Trujillo, Perú”. Se empleo el método cuantitativo con diseño no experimental y transeccional, con técnica de evaluación y medición. Con una población de 45 estudiantes de segundo a quinto grado de primaria. Donde utilizaron el método del índice de Hernández corvo y el Test de Jack Capón para evaluar el desarrollo psicomotor. Donde su análisis descriptivo y tablas de contingencia. Dando como resultado un 31.1% de escolares tienen

pie derecho cavo y 37.8% pie izquierdo cavo, en la evaluación psicomotora el 100% identificó las partes del cuerpo, pero el 71.11% tuvo dificultades para saltar con un pie. En conclusión, existe una relación significativa entre el arco plantar y la evaluación psicomotora en escolares evaluados.

Pastor (15) Su estudio tuvo como objetivo “Determinar la relación entre el pie plano y el equilibrio estático y dinámico en escolares de 4to, 5to y 6to grado de la Institución educativa coronel Bolognesi de Tacna en el año 2018”. Se utilizó en método observacional, retrospectivo y transversal. Obteniendo de muestra 296 niños. El cual su instrumento fue pedígrafo para la huella plantar y la prueba de equilibrio Flamenco y barra de equilibrio Gessel. Teniendo como estadística análisis de correlación y pruebas de significancia ($p=0.05$). Y como resultado se halló que no existe relación significativa entre tipo de pie y la afectación del equilibrio dinámico, también que ambos tipos de pie tienen de igual probabilidad que afecten al equilibrio dinámico. En conclusión, se determinó que los daños unilateral o bilateral no se relaciona con el equilibrio dinámico, por último, según la edad avanza sobre con 11 y 12 años mejoraría el equilibrio dinámico.

Armengod (16) En la tesis sostuvieron como objetivo “Determinar la relación entre el equilibrio dinámico y la alteración de los arcos del pie en niños de 8 a 15 años de la Academia Cantolao de Arequipa, 2023”. Se utilizó el método correlacional, de diseño no experimental de corte transversal. Obteniendo de muestra 51 niños deportista. El cual su instrumento fue la prueba de Excursión de Estrella junto al Método Hernández Corvo. Donde su estadística fue el

coeficiente de Rho de Spearman y la prueba de Chi cuadrado. Y como resultado se halló que existe una correlación significativa entre equilibrio y alteraciones de la bóveda del pie con un valor $p=0.000$ y un Rho de Spearman de 0.473. Concluyendo que hay una similitud moderada entre equilibrio dinámico y alteraciones del arco del pie en los niños.

Paredes y Sánchez (17) En la tesis sostuvieron como objetivo “Determinar la asociación entre obesidad infantil y pie plano en niños de 6 a 11 años en instituciones educativas primarias del distrito de Chiclayo durante el periodo de agosto y diciembre del 2017”. Utilizó el método analítico transversal. Obteniendo de muestra 880 alumnos. El cual su instrumento fue el Método Hernández Corvo observando la huella plantar y la hoja de recolección de datos. Donde su estadística Chi cuadrado. Y como resultado se halló una asociación estadísticamente significativa entre la obesidad de los niños y el arco plano, con un porcentaje en obesidad infantil de 36.9% y la de pie plano de 29%. En conclusión, los niños que se identifican con pie plano tienen como factor asociado la obesidad infantil.

Ocas Joanna (18) En la tesis sostuvieron como objetivo: “Determinar la relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en pacientes de 6 a 8 años con síndrome de hipermovilidad del hospital de rehabilitación del callao, lima-Perú 2021”. Utilizo el método no experimental con enfoque cuantitativo y diseño descriptivo correlacional. Obteniendo de muestra de 80 niños de 6 a 7 años. Donde utilizaron el instrumento el Test de coordinación motriz 3JS y la Batería Psicomotora de Da Fonseca. Su estadística fue utilizada

por la prueba de chi cuadrado. Y como resultado encontró relación de significativa entre la coordinación motriz y equilibrio dinámico en los niños estudiados. En conclusión, una mejor coordinación motriz este asociado con un mejor equilibrio dinámico en niños con síndrome de hipermovilidad.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El Pie

2.2.1.1. Anatomía del pie

El pie normal está formado 28 huesos, 55 articulaciones, varios ligamentos y músculos, se encuentra en la parte distal y terminal del miembro inferior, extendiéndose por debajo del tobillo. Permite la verticalización de las personas, amortiguadora de presiones y movimientos complejos como caminar, correr y saltar (19-20).

Los huesos del pie esta constituidos por:

- Los tarsos formados por el astrágalo, calcáneo, escafoides, cuboides y las tres cuñas.
- Metatarsianos (huesos largos del 1ero al 5to dedo, contando del dedo gordo hacia lateral).
- Falanges (3 por cada falange, menos el 1er falange o dedo gordo que solo posee 2) (21).

El pie está formado por tres unidades anatómo-funcionales:

- a) **El retropié:** Constituida por astrágalo, que articula con el hueso calcáneo conformando la articulación subastragalina (19).
- b) **El mediopié:** Constituida por el escafoides, articulada con la cabeza del astrágalo, así mismo el cuboides que junto con el escafoides y las bases de los metatarsianos también se articulan (19).

- c) **El antepié:** están formados por 5 metatarsianos y sus respectivas falanges, con los que constituyen los diferentes rayos del pie (19).

2.2.1.2. Movimientos del pie

Durante la vida cotidiana realizamos movilidad espontáneos con movimientos combinados, solo en efectos didácticos podemos describir los movimientos que mencionaremos a continuación:

- Flexión-extensión
- Rotación interno o aducción-rotación externa o abducción
- Pronación-supinación (22)

2.2.2. Bóveda plantar

Está constituido por elementos osteoarticulares, ligamentosos y musculares donde se proporcionan la fuerza y resistencia de la carga de peso en bípedo y movimientos a la marcha. Tiene forma de media concha abierta que está en la parte interna (23).

La bóveda se denomina tripone podálico en el que tiene tres puntos de apoyo. Uno de esos soportes son la cabeza del primer y quinto metatarsiano y por último la apófisis ubicada en el calcáneo, donde se desprenderá la formación de los tres arcos y formará lo que se denomina huella plantar (19).

- a) **Arco interno:** Constituida por la articulación del calcáneo, que por su extremo posterior descansa en el suelo, astrágalo que a través de la cadena del miembro inferior reciben fuerzas, escafoides que con 15-20 mm del suelo es la porción más elevada de la bóveda, también el primer metatarsiano y primera cuña que por su cabeza descansa en el suelo (24).
- b) **Arco externo:** Constituida por tres partes óseas, el calcáneo, cuboides (está suspendido por completo y está en la parte lateral del

pie), y por último el quinto metatarsiano, donde la cabeza conforma el punto de apoyo anterior. Arco poco elevado (3-5 mm), y a través de las partes blandas tiene contacto con el suelo (24).

- c) **Arco anterior:** Tiene el apoyo de la cabeza del primer y quinto metatarsiano, su pisada en el suelo se realiza por medio de las partes blandas y se apoya en los dos extremos (24).

2.2.2.1. Alteraciones de la bóveda plantar

La que son más frecuentes encontramos:

- a) **Pie plano:** Desaparición o disminución del arco medial de la bóveda plantar. La hélice se deshace de forma que el antepié supino y el retropié prona, esto hace que aumenta el astrágalo-calcáneo tanto en sentido longitudinal como horizontal (25).
- b) **Pie cavo:** Caracterizada por la elevación del arco de la bóveda plantar, la hélice se dobla más, aumentando la supinación de la parte posterior y la pronación de la parte anterior. Hay variedades causantes sobre esta alteración de pie, como la: distrofia muscular, neuropatías periféricas, consecuencias de un pie zambo (25).
- c) **Pie zambo equino-cavo-varo:** La porción posterior que la anterior de la hélice están en supino. El ángulo astrágalo-calcáneo desaparecen en el plano longitudinal como también en el horizontal. Todo el pie se observa en equinismo (23)(25).

2.2.2.2. Método de Hernández Corvo

Este Método clasifica las alteraciones de la bóveda plantar usando trazados en ángulo recto, donde se establecen tres valores en el ancho funcional del metatarso (X), con el arco longitudinal externo que será Y, que se tomará a partir de las impresiones plantares, donde se considerará el resultado en forma porcentual (%) (26).

Los resultados del Método Hernández Corvo darán como pie plano (0-34.9%), pie plano normal (35-39.9%), pie normal (40-54.9%), pie normal cavo (55-59.9%), pie cavo (60-74.9%), pie cavo fuerte (75-84.9%), y pie cavo fuerte (85-100%) (26).

2.2.3. Equilibrio

Es el soporte motor de habilidades y destrezas, donde se integran todas las informaciones de forma coordinadas por el cerebelo, suministrada por los propioceptores de la visión y del vestíbulo. El equilibrio nos ayuda a mantener una postura y adoptar diferentes posiciones. (27-28).

2.2.3.1. Proceso evolutivo del equilibrio

- a) Primera Infancia (0-3 años): El niño empieza con su equilibrio estático mediante la bipedestación a los 12 meses con el apoyo de los pies, luego el equilibrio dinámico cuando empieza a caminar (29).

- b) Educación Infantil (3-6 años): El niño empieza a controlar determinadas destrezas básicas, mejorando su capacidad, es la edad óptima para su desarrollo (29).

- c) Educación Primaria (6-12 años): Los juegos motores ayudan al desarrollo tanto al equilibrio estático como dinámico, y van perfeccionando y ajustándose a modelos nuevos (29).
- d) Educación Secundaria y Bachillerato (12-18 años): Adquieren más perfección, y para el equilibrio dinámico es la etapa más idónea para mejorar (29).

2.2.3.2. Tipos de equilibrio

- a) Equilibrio Estático: Es una posición inmóvil o en reposo, donde el tono muscular estará en contracción sostenida, manteniendo una postura erecta (30).
- b) Equilibrio Cinético: Sometidos a movimiento de traslación rectilíneo y uniforme, donde actúan simultáneamente la fuerza y la gravedad que origina la traslación (30).
- c) Equilibrio Dinámico: Movimientos parciales o totales que ejerce el cuerpo, desplazando y variando activamente de posición en tiempo y espacio hasta llegar a una posición final perfectamente coordinada y sin error de cálculo (30).

2.2.3.3. Retroacción Sensoriomotora Adecuada del Equilibrio

Donde intervienen:

- a) La corte cerebral motora: Determinan la contracción sucesiva de los respectivos grupos musculares, la distribución simétrica del tono muscular (30).
- b) El sistema cerebeloso: Coordina actividad muscular, la sinergia y su seriación eficaz o lógica.

- c) Los centros diencefálicos: A través del sistema extrapiramidal envían programas de movimientos automáticos (30).
- d) Los receptores vestibulares: Informas sobre la cabeza en el espacio en sus tres dimensiones (30).
- e) Receptores táctiles y plantares y los propioceptores corporales: Que indican en todo momento la posición de cada uno de los elementos (30).
- f) Los receptores visuales: Informa las variaciones de nuestra posición con respecto al espacio exterior. La visión identifica objetos y su fijación visual para utilizarlo como referente (30).

2.2.3.4. Factores que Influyen en el Equilibrio

- a) Factores Externo:
 - La amplitud, donde afecta el equilibrio según la base aumenta o disminuye (31).
 - Estabilidad de la superficie de apoyo, donde el apoyo en superficies inestables será más difícil de mantener el equilibrio (31).
 - La altura de apoyo, afectando el equilibrio a más alto sea su apoyo (31).
 - Recepciones de objetos, a cuanto más objeto recoge menos equilibrio o menos eficaz será (31).
- b) Factores Internos:
 - La altura del centro de gravedad, más estable será la posición si se encuentra más cerca a la base (31).
 - La línea de gravedad (31).

- Cambios de velocidad y ritmo (31).
- Duración, aumentara la dificultad a más larga sea la duración (31).
- La fuerza, sin utilizar las referencias visuales aumentara la dificultad del equilibrio (31).
- La coordinación, movimientos musculares más sincronizados (31).

2.2.3.5. Test de Equilibrio Dinámico de la Batería de Da Fonseca

Utilizada para determinar e identificar características de habilidades motoras, basada al perfil psicomotriz del niño, se realiza entre edades de 4 y 12 años. Donde se evaluará la marcha controla, salto con un pie, salto con dos pies con ojos abiertos y cerrados, dando una escala valorativa de 1 a 4 puntos (32).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Ho: No existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

- **Hi1:** Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
- **Ho1:** No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
- **Hi2:** Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
- **Ho2:** No existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
- **Hi3:** Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
- **Ho3:** No existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1.Método de la investigación

Método que fue hipotético deductivo, ya que plantearon hipótesis mediante objetivos y que se desarrollaron inmediatamente sobre la recolección de datos y observaciones que se realizó a la población (33).

3.2.Enfoque de la investigación

El proyecto tuvo un enfoque cuantitativo, donde se realizó la recolección de datos comprobando hipótesis y determinando variables, con métodos estadísticos y medición numéricas donde se sacó una lista de deducciones (34).

3.3.Tipo de investigación

El proyecto fue de un tipo aplicado, relacionada a la investigación básica, donde a través del conocimiento y experiencia aplicará estudios de campo (35).

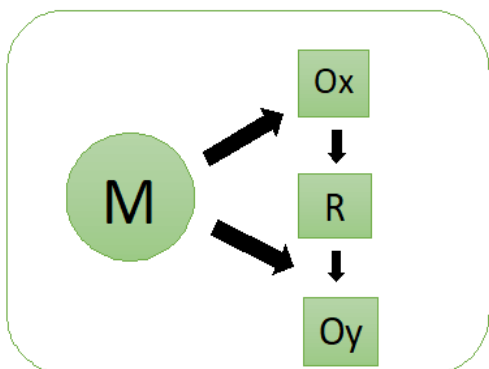
3.4.Diseño de la investigación

Este proyecto se realizó a través de un diseño no experimental, ya que no manipularon las variables, ya que era observacional, recolectando y seleccionados datos (36).

El sub diseño que se realizo es de correlacional, ya que se analizó la relación entre la bóveda plantar y equilibrio dinámico, utilizando instrumentos del Método Hernández Corvo y el Test de Batería de Da Fonseca, obteniendo resultados para establecer nuestras hipótesis. Como los datos se recolectaron en un solo momento el corte es transversal (36).

Esquema de Diseño de Investigación:

Gráfico 1



Fuente: elaboración propia

Donde:

M: Estudiantes que asisten al C.E.P. San Jerónimo, Lima.

Ox: Bóveda Plantar

Oy: Equilibrio Dinámico

R: Índice de Anexo: Bóveda Plantar (Método Hernández Corvo) y Equilibrio Dinámico (Test de Batería de Da Fonseca).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Conformado por grupos de unidades habitualmente de personas, objetos; en donde tienen características similares, y estarán enfocados al interés de nuestra investigación (37).

Fue constituida por 73 alumnos de primero al cuarto grado de primaria del C.E.P “San Jerónimo”, S.J.L., Lima, 2024.

3.5.2. Muestra

La muestra estudia un subconjunto de la población y forma parte del interés de nuestra investigación (37).

Fue formada por 73 alumnos de primero al cuarto grado de primaria que asistieron del mes de julio a diciembre 2024, del C.E.P “San Jerónimo”, S.J.L., Lima.

3.5.2. Muestreo

El muestreo es la selección en base a criterios y no al azar, de forma oportunista con ubicaciones específicas y características particulares (38).

Se considero no probabilístico de tipo censal.

3.5.2.1. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Estudiantes que cuentan con el consentimiento informado, firmados por sus padres.
- Estudiantes que firmen la hoja del consentimiento informado
- Estudiantes que asisten regularmente al colegio “San Jerónimo” del mes de junio a diciembre del 2024.
- Estudiantes conformados por edades entre 6 a 12 años, que acudieron al colegio “San Jerónimo”.
- Estudiantes de ambos sexos

Criterios de exclusión.

- Estudiantes que utilizan ortesis de miembro inferior.
- Estudiantes con malformaciones como el pie equino varo.
- Estudiantes con parálisis Cerebral Infantil.
- Estudiantes con descanso médico.

3.6. Variables de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
V1. Bóveda Plantar	Constituida por arcos longitudinales que soportan fuerzas o distensión (23).	Se utilizó el método Hernández Corvo para visualizar el tipo de arco plantar, de una escala ordinal, donde encontraremos una escala valorativa de 0-39% con tipo de pie plano, de 40-54% un pie normal y 55-100% con pie cavo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pie plano • Pie normal • Pie cavo 	Tipos de arco de pie	Cuantitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 0 - 39% = Pie Plano • 40 - 59% = Pie Normal • 60 - 100% = Pie Cavo 	Método de Hernández Corvo
V2. Equilibrio Dinámico	El equilibrio dinámico supone posturas cambiantes y en movimientos coordinada en tiempo y espacio (30).	Se utilizó el método de Batería de Da Fonseca, para observar los movimientos de equilibrio en una marcha y en evolución sobre banco, donde habrá puntajes de 10 a 40, determinando desde muy malo hasta muy bueno.	<ul style="list-style-type: none"> • Marcha controlada. • Evolución sobre el banco o barra de equilibrio. • Salto con un pie. • Salto con los pies juntos. 	Movimientos	Cuantitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 10 - 18 = Muy malo • 19 - 23 = Malo • 24 - 26 = Regular • 27 - 29 = Bueno • 30 - 40 = Muy bueno 	Batería de Da Fonseca

Características Sociodemográficas		Características propias de la persona con el género, edad, grado de instrucción y origen.	Genero	Características físicas	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Ficha de Recolección de datos
			Edad	Número de años de vida	Cuantitativo De razón	<ul style="list-style-type: none"> • 06 - 07 años • 08 - 09 años • 10 - 12 años 	
			Grado de Instrucción	Nivel primario	Cuantitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 1er Grado • 2do Grado • 3er Grado • 4to grado 	
			Actividad Deportiva	Anotación de realización de ejercicios	Dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Si/No 	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para el método Hernández Corvo y Batería Da Fonseca que se desarrolló en el estudio fue de observacional, y para la ficha de recolección de datos elaborados por el autor donde se recogieron datos sociodemográficos a través de la encuesta.

Previamente, se coordinó con el director del Centro Educativo Privado “San Jerónimo” en relación y aprobación del consentimiento informado y proseguir adelante la investigación.

Se realizaron los siguientes puntos para completar la recopilación de datos:

- Luego de haber aprobado el proyecto de investigación que se envió a la universidad Norbert Wiener en el área del comité de ética, se solicitó una carta de presentación a la directora encargada en tecnología médica en terapia física y rehabilitación la Mg. Rosmy Gagliuffi.
- Así mismo se solicitó el permiso del director del centro educativo privado “San Jerónimo” Mg. Florentino Laime Mamani, después se coordinó con los padres de familia y docente encargado de cada aula, para juntar información de la población destinada.
- De ahí prosiguió en la elección de los niños que asistieron al Centro Educativo Privado, para la recolección de datos conforme los criterios que previamente fueron seleccionados y así comenzar con la evaluación. En cuanto a la recolección de datos y ejecución para el método Hernández Corvo se llevó a cabo en un cálculo aproximadamente de 15 - 20 minutos, así mismo para la evaluación de

la Batería Da Fonseca el tiempo será de aproximado 10 minutos, y 5 minutos para la ficha de datos.

- La información de datos fue recolectado e ingresados a través de la plantilla Excel para posteriormente procesar en el software estadístico SPSS 27.0.

3.7.2. Descripción de Instrumento

El presente proyecto de investigación usó “Ficha para la obtención de información”, el cual se divide en tres partes:

- **I parte** Características sociodemográficas: edad (6 al 12), género (femenino y/o masculino), grado de instrucción (1ro al 4to), y actividad deportiva (si/no).

- **II parte** Método Hernández Corvo

Este instrumento fue creado en 1989 para identificar los tipos de pie de cada persona, a través del índice de Hernández Corvo (IHC), que consiste en unas mediciones que se realizará después de ejecutar una impresión plantar, donde todo será de forma manual (39-40).

En la ejecución se marca dos lados a y b, donde sobresalen el margen medial de la huella plantar, luego se dibujará la línea uno que une los puntos. Luego se marcará la c y d correspondiente a los extremos de lado anterior y posterior de la huella plantar, y realizaremos más trazos en línea rectas y paralelas (39-40).

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO BOVEDA PLANTAR

Nombre:	Método Hernández Corvo
Autor:	Roberto Hernández Corvo
Año:	1989
Aplicación en Perú:	Aplicada en el Perú-Arequipa en el año 2023, por la Academia Deportiva Cantolao.
Confiabilidad:	Alfa De Cronbach 0,887 excelente confiabilidad
Validez:	1.0 validez perfecta
Población:	51 niños
Administración:	Autor
Duración de la prueba:	10 minutos
Grupos de aplicación:	Niños
Calificación:	Manual
Uso:	Evaluación de tipo de pie
Materiales:	Físico
Distribución de los ítems:	Se utilizará el método Hernández Corvo para visualizar el tipo de arco plantar, de una escala ordinal, donde encontraremos una escala valorativa de 0-39% con tipo de pie plano, de 40-54% un pie normal y 55-100% con pie cavo

- **III parte** Batería Da Fonseca

El test de Batería Da Fonseca se realiza mediante la observación utilizando el campo psicomotriz basado en el funcionamiento del niño entre edades de 4 a 12 años, donde se evalúa 7 áreas: equilibrio, lateralización, tonicidad, conocimiento del cuerpo, orientación temporo-espacial, praxia global y praxia fina. Donde nosotros tomaremos solo el ítem de equilibrio dinámico (41).

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO EQUILIBRIO DINAMICO	
Nombre:	Batería Da Fonseca (BPM)
Autor:	Vítor Da Fonseca
Año:	2008
Aplicación en Perú:	Aplicada en el Lima-Perú en el Hospital de rehabilitación Callao-Lima 2021.
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach 0.81 excelente confiabilidad
Validez:	1.0 validez perfecta
Población:	80 niños de 6 a 8 años
Administración:	Autor
Duración de la prueba:	10 a 15 minutos
Grupos de aplicación:	Niños (4 hasta 12 años)
Calificación:	Manual

Uso:	Identificar Alteraciones del Desarrollo Psicomotor
Materiales:	Físico
Distribución de los ítems:	Se evaluará, marcha controlada, desarrollo sobre el banco o barra de equilibrio, salto con uno y dos pies juntos. Con una escala de puntuación de 1 al 4, que sumando daría como resultado puntajes de 10 - 18 muy malo, 19 - 23 = malo, 24 - 26 = regular, 27 - 29 = bueno y 30 - 40 = Muy bueno.

3.7.3. Validación

La validez en un juicio de experto es 1.0 para el Método de Hernández Corvo (17) y para la Batería Da Fonseca (18) que significa validez perfecta, según Herrera (42).

Para validar los instrumentos estos fueron realizados por juicio de expertos junto con la ficha de recolección de datos.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad en otras antecedentes del Método de Hernández Corvo que se utilizó para clasificar el tipo de bóveda plantar fue 0.887 que significa excelente confiabilidad (17) y de la Batería Da Fonseca para el Equilibrio Dinámico fue de 0.81 que significa excelente confiabilidad (18) según Herrera (42).

Para que los instrumentos sean confiables en este proyecto de estudio se realizó una prueba piloto.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Primero, realizamos recopilando datos en estudiantes del Centro Educativo Privado “San Jerónimo” y la ejecución de los instrumentos Método Hernández Corvo y Batería Da Fonseca, donde se procesó y confirmo el correcto llenado, que de lo contrario se tendrían que excluir. Al obtener los datos se habilito una carpeta dentro del programa Microsoft Excel, donde sus variables fueron trasladadas adecuadamente, y posteriormente se utilizó el software estadístico SPSS versión 27.

3.9. Aspectos éticos

Para Para llevar a cabo el presente trabajo fue necesario obtener permiso de la Universidad Norbert Wiener y su comité de ética, para afirmar su revisión, previo evaluación y análisis por el software Turnitin. Así como el permiso del Centro Educativa Privado San Jerónimo.

El presente estudio, tuvo parte fundamental el buen trato a las personas involucradas, pidiendo así el permiso y la autorización de los padres de familia o apoderados de cada estudiante, donde la evaluación no presentará ningún riesgo de salud a los participantes. Los datos recaudados son totalmente reservados y serán manejo con absoluta confidencialidad.

Este estudio no se expondrán datos personales y se seguirán los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki, que nos explicas las condiciones de dignidad, el bienestar que da sobre los participantes de las evaluaciones, la protección de los derechos, respeto entre todos y la no maleficencia (43).

CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivos de resultados

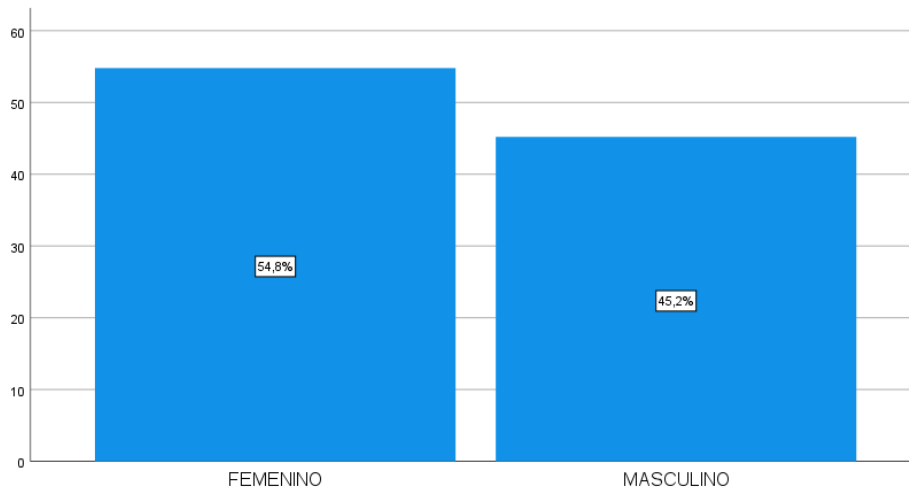
Características sociodemográficas en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

Tabla 1. GENERO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	FEMENINO	40	54,8	54,8
	MASCULINO	33	45,2	45,2
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. GENERO



Fuente: Elaboración propia

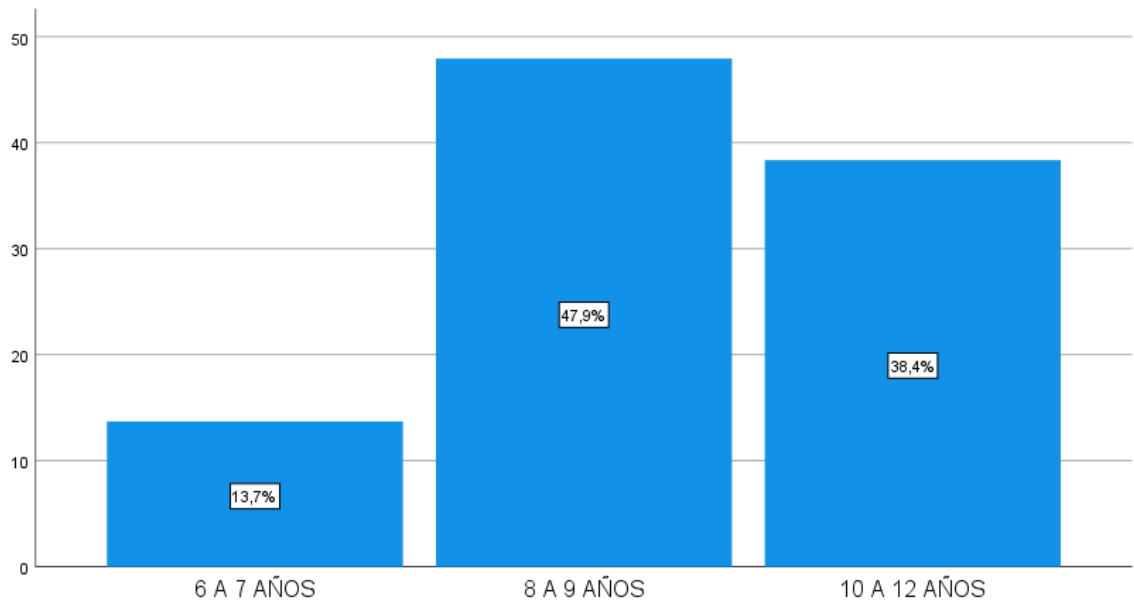
La tabla y figura 1 presenta “GENERO” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. FEMENINO 54,8 % y MASCULINO 45,2.

Tabla 2. EDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	6 a 7 AÑOS	10	13,7	13,7
	8 a 9 AÑOS	35	47,9	47,9
	10 a 12 AÑOS	28	38,4	38,4
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. EDAD



Fuente: Elaboración propia

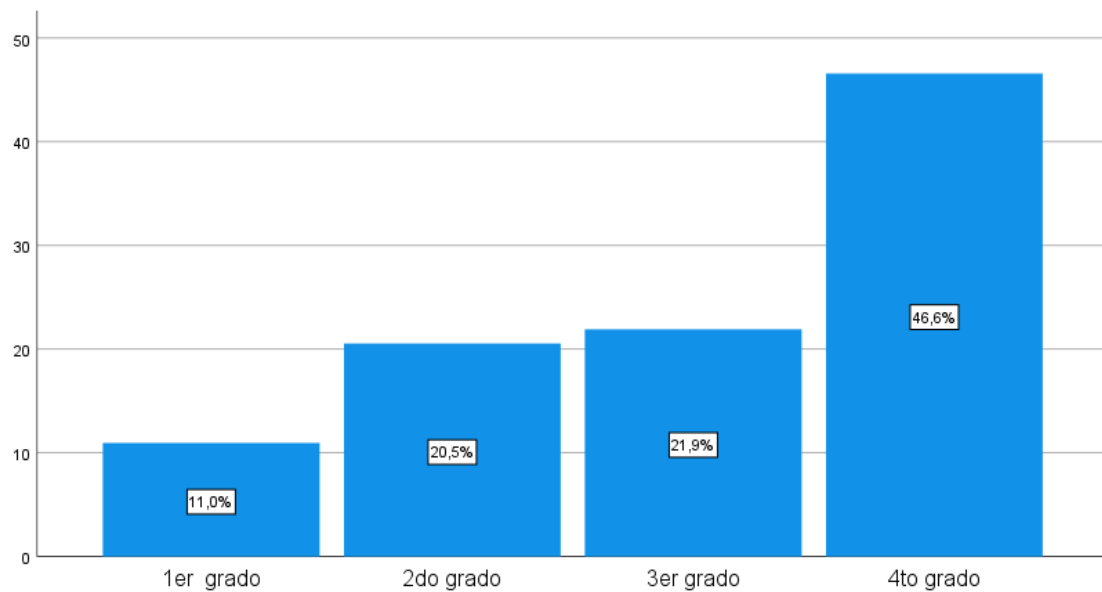
La tabla y figura 1 presenta “EDAD” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. 8 a 9 AÑOS 47,9 %, 10 A 12 AÑOS 38,4 % 6 y A 7 AÑOS 13,7 %.

Tabla 3. GRADO DE INSTRUCCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1er grado	8	11,0	11,0
	2do grado	15	20,5	20,5
	3er grado	16	21,9	21,9
	4to grado	34	46,6	46,6
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. GRADO DE INSTRUCCIÓN



Fuente: Elaboración propia

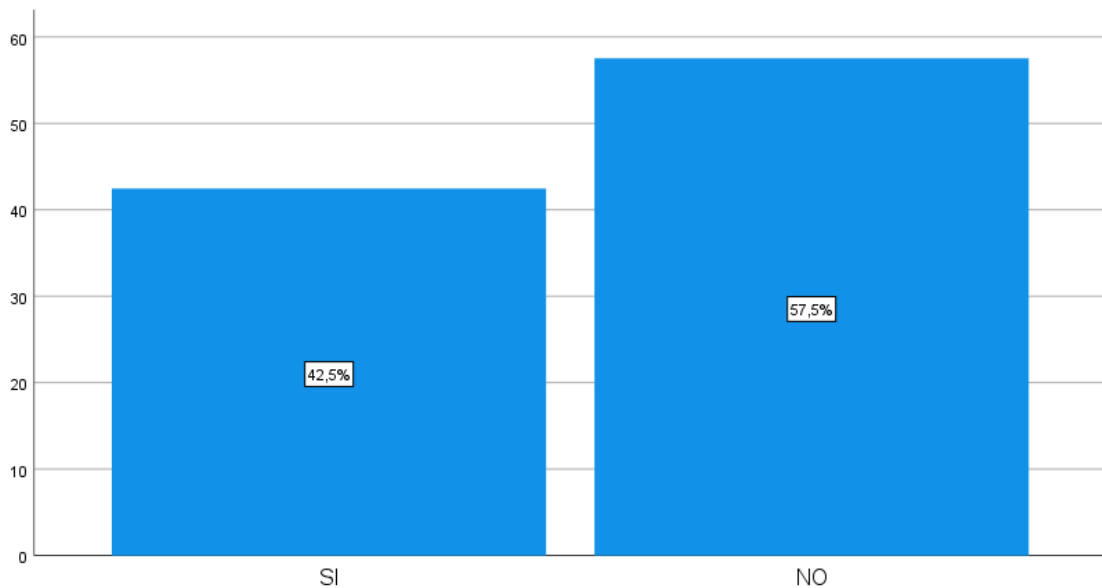
La tabla y figura 1 presenta “GRADO DE INSTRUCCIÓN” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. 4to grado 46,6 %, 3er grado 21,9 %, 2do grado 20,5 % y 1er grado 11,0 %.

Tabla 4. ACTIVIDAD DEPORTIVA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	31	42,5	42,5
	NO	42	57,5	57,5
Total		73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. ACTIVIDAD DEPORTIVA



Fuente: Elaboración propia

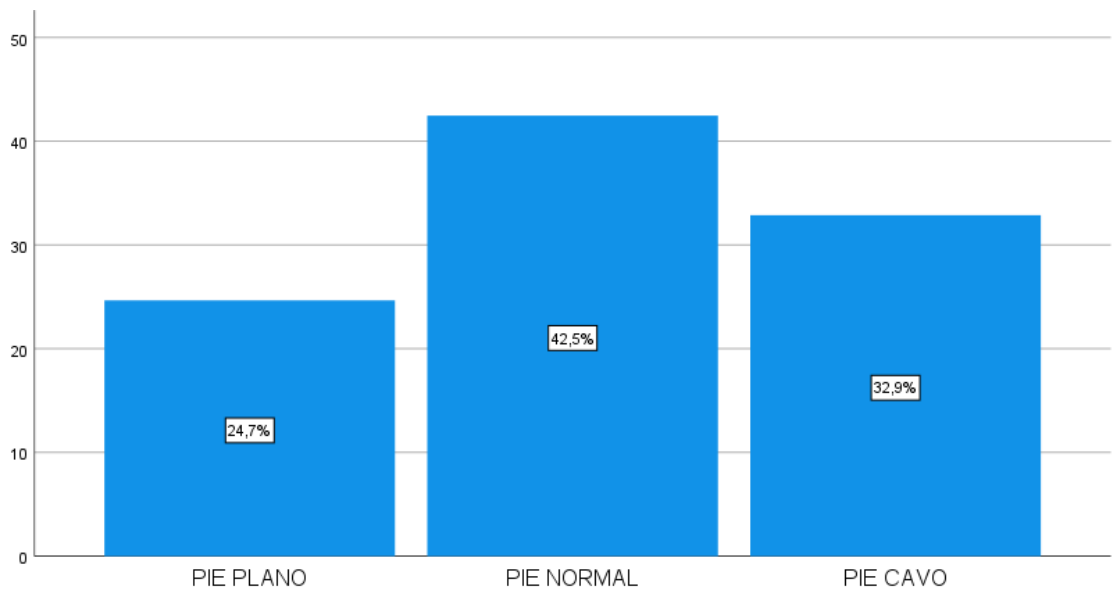
La tabla y figura 1 presenta “ACTIVIDAD DEPORTIVA” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. NO 57,5 % y SI 42,5 %.

Tabla 5. TIPO DE ARCO PLANTAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	PIE PLANO	18	24,7	24,7
	PIE NORMAL	31	42,5	42,5
	PIE CAVO	24	32,9	32,9
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. TIPO DE ARCO PLANTAR



Fuente: Elaboración propia

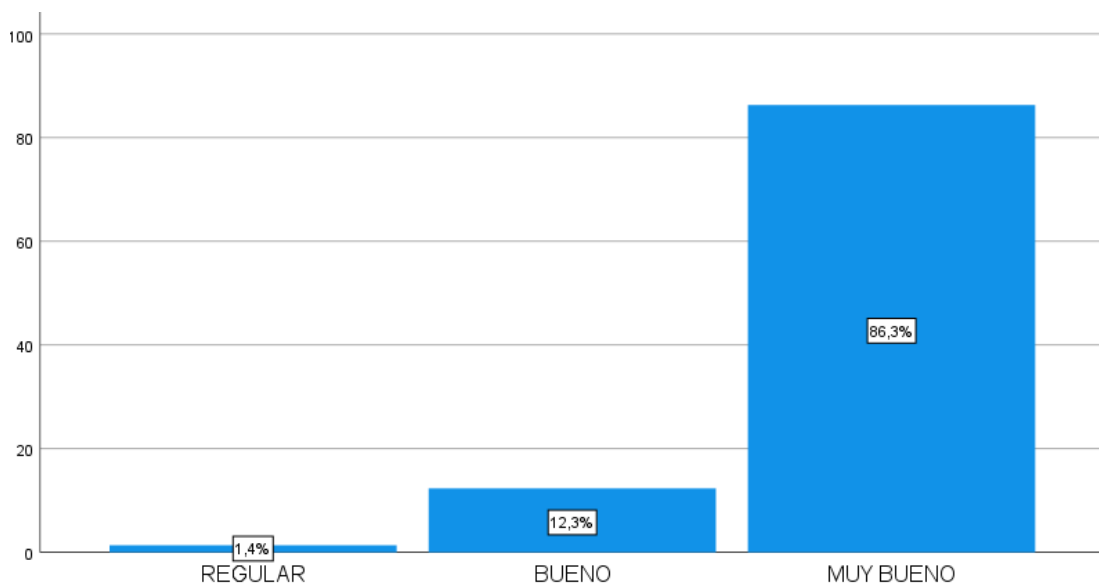
La tabla y figura 1 presenta “**TIPO DE ARCO PLANTAR**” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. PIE NORMAL 42,5 %, PIE CAVO 32,9 % y PIE PLANO 24,7 %.

Tabla 6. EQUILIBRIO DINAMICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	REGULAR	1	1,4	1,4
	BUENO	9	12,3	12,3
	MUY BUENO	63	86,3	86,3
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. EQUILIBRIO DINAMICO



Fuente: Elaboración propia

La tabla y figura 1 presenta “EQUILIBRIO DINAMICO” estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. MUY BUENO 86,3 %, BUENO 12,3 % y REGULAR 1,4 %.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis General: Existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

1. **Ho:** No existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
2. **Ha:** Si existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
3. Nivel de Significación: ,441
4. Prueba Estadística: Spearman

Tabla: prueba de Spearman

Correlaciones				
			TIPO DE ARCO PLANTAR	EQUILIBRIO DINAMICO
Rho de Spearman	TIPO DE ARCO PLANTAR	Coeficiente de correlación	1,000	,092
		Sig. (bilateral)	.	,441
		N	73	73
	EQUILIBRIO DINAMICO	Coeficiente de correlación	,092	1,000
		Sig. (bilateral)	,441	.
		N	73	73

Fuente: Elaboración propia

La prueba de *Spearman* es $p = 0,441 > 0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y rechazamos la alterna, “No existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.”. La correlación es 0,092 positiva muy baja.

Hipótesis Específicas:

Hipótesis 1: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

1. **H₀:** No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
2. **H_a:** Si existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
3. Nivel de Significación:
4. Prueba Estadística: Spearman

Tabla: prueba de Spearman

		Correlaciones		
			PIE PLANO	EQUILIBRIO DINAMICO
Rho de Spearman	PIE PLANO	Coefficiente de correlación	1,000	-,137
		Sig. (bilateral)	.	,249
		N	73	73
	EQUILIBRIO DINAMICO	Coefficiente de correlación	-,137	1,000
		Sig. (bilateral)	,249	.
		N	73	73

Fuente: Elaboración propia

La prueba de *Spearman* es $p = 0,249 > 0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y rechazamos la alterna, “No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.”. La correlación es - 0,137 negativa muy baja.

Hipótesis 2: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

1. **H₀:** No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

2. **H_a:** Si existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

3. Nivel de Significación:

4. Prueba Estadística: Spearman

Tabla: prueba de Spearman

		Correlaciones		
			PIE NORMAL	EQUILIBRIO DINAMICO
Rho de Spearman	PIE NORMAL	Coefficiente de correlación	1,000	,093
		Sig. (bilateral)	.	,436
		N	73	73
	EQUILIBRIO DINAMICO	Coefficiente de correlación	,093	1,000
		Sig. (bilateral)	,436	.
		N	73	73

Fuente: Elaboración propia

La prueba de Spearman es $p = 0,436 > 0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y rechazamos la alterna, “No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.”. La correlación es 0,093 positiva muy baja.

Hipótesis 3: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.

1. **Ho:** No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
2. **Ha:** Si existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.
3. Nivel de Significación:
4. Prueba Estadística: Spearman

Tabla: prueba de Spearman

		Correlaciones		
			PIE CAVO	EQUILIBRIO DINAMICO
Rho de Spearman	PIE CAVO	Coefficiente de correlación	1,000	,028
		Sig. (bilateral)	.	,815
		N	73	73
	EQUILIBRIO DINAMICO	Coefficiente de correlación	,028	1,000
		Sig. (bilateral)	,815	.
		N	73	73

Fuente: Elaboración propia

La prueba de Spearman es $p = 0,815 > 0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y rechazamos la alterna, “No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.”. La correlación es 0,028 positiva muy baja.

4.1.3. Discusión de resultados

Esta investigación dispuso como objetivo general “Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes”, según los resultados hallados no existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. Se obtuvo el hallazgo utilizando La prueba de Spearman con un valor de $0,441 > 0,05$ la correlación es $0,092$ positiva muy baja.

Estos resultados concuerdan con la investigación de Pastor (15) que tuvieron como objetivo, determinar la relación entre el pie plano y el equilibrio estático y dinámico en estudiantes del 4to, 5to y 6to grado de primaria, Tacna 2018, donde descubrieron que no existe relación significativa entre el tipo de pie y la afectación del equilibrio dinámico.

Por otro lado, Armengod (16) donde su objetivo fue “Determinar la relación entre el equilibrio dinámico y la alteración de los arcos del pie en niños de 8 a 15 años de la Academia Cantolao de Arequipa, 2023”. Concluyo que existe correlación positiva entre el equilibrio dinámico y las alteraciones del arco del pie.

Así mismo sobre el tipo de arco plantar que tuvieron los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024, fue 24.7% de pie plano, similar al estudio de Mamami et al. (13), que tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de niños y niñas de 8 a 12 años con pie plano del Municipio de Quillacollo en 2022, obteniendo un 26% de prevalencia. Mientras que Paredes y Sánchez (17), presento un 27% con pie plano en niños con edades de 6 a 11 años.

Por último, se concluyó en esta investigación que los estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024, obtuvieron un equilibrio dinámico muy bueno con un 86.3%, coincidente al autor Ucañan (14), donde en la mayoría de escolares de una Institución educativa privada de Trujillo, Perú, 2021, obtuvieron un 64.44% siendo positivo la ejecución del ejercicio para el equilibrio dinámico. Así mismo Pastor (15), encontró según la valoración de equilibrio dinámico, que el 52% tuvo una valoración de excelente seguido de un 27.7% considerado como bueno.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Conforme los resultados y objetivos hallados, se concluye:

1. Referente a las características sociodemográficos de la muestra se concluyó que la mayor parte fue de sexo femenino con un 54.8%, en el rango de edad entre 8 a 9 años con un 47.9%, en el grado de instrucción de 4to grado con un 46.6%, y con un 57.5% no presenta una actividad deportiva.
2. Del total de los estudiantes que participaron en la investigación un 42.5% obtuvieron pie normal, 32.9% pie cavo y 24.7% pie plano.
3. A su vez se demostró que el equilibrio dinámico en estudiantes es muy bueno con un 86.3%, bueno con 12.3% y regular con 1.4%.
4. Se puede concluir que no existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. La correlación es 0,092 positiva muy baja.
5. Así mismo, se demostró que no existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. La correlación es - 0,137 negativa muy baja.
6. A demás se determinó que no existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. La correlación es 0,093 positiva muy baja.
7. Finalmente, no existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. La correlación es 0, 028 positiva muy baja.

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda promocionar charlas a los padres sobre el equilibrio dinámico y su importancia en el desarrollo del niño.
2. Se recomienda al colegio realizar actividades para mejorar el equilibrio con ejercicios y juegos dentro del curso educación física.
3. Se recomienda a los padres a realizar despistajes preventivos para identificar el tipo de arco plantar y así recibir un tratamiento fisioterapéutico oportuno.
4. Se recomienda ampliar la muestra para futuras investigaciones, obteniendo una mayor información y óptimos resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ángeles A, et al. Evaluación comparativa del pie plano en preescolares. *Permanyer*. [Internet]. 2020;77(6),312-319. [Consultado el 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v77n6/1665-1146-bmhim-77-6-312.pdf>
2. León M, et al. Efecto de la morfología de las plantas de los pies en la distribución de presión plantar en atletas jóvenes con diferentes tipos de pie. *Fisioterapia*. [Internet]. 2021;43(1):30-37. [consultado el 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2020.07.003>
3. Orozco S, et al. Factores de riesgo asociados a patologías musculoesqueléticas en deportistas con pie cavo anterior a través de estudios de baropodometría. *Acta Ortop Mex*. [Internet]. 2021;35(4):317-321. [consultado el 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/103310>
4. Villalobos C, et al. Métodos de evaluación del equilibrio estático y dinámico en niños de 8 a 12 años. *Retos*. [Internet]. 2020;37(1):793-801. [consultado el 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67809>
5. Mera T, et al. Evaluación de la base de sustentación como factor determinante de lesiones de rodilla en las jugadoras de básquetbol de la Federación del Guayas. *Rev. Mex. Med. Fis. Rehab*. [Internet]. 2019; 31(3-4): 35–39. [consultado el 20 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2019/mf193_4b.pdf
6. Campo M, et al. Caracterización del equilibrio dinámico y la tipología de pie en futbolistas juveniles. *Salud UIS*. [Internet]. 2022;54: e22030. [consultado el 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22030>

7. Villaquiran A, et al. Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del Core para la prevención de lesiones en deportistas universitarios. Univ. Salud. [Internet]. 2020;22(2):148-1565. [consultado el 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.202202.186>
8. Suárez O, et al. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. Salud UIS. [Internet]. 2023; 55: e23011. [consultado el 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23011>
9. Muñoz M. et al. 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. [Internet]. 2019;36(3), 313-324. [consultado el 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.14483/23448350.14345>
10. Meza E. Estado nutricional y alteraciones de bóveda plantar en estudiantes de un colegio público, El Agustino, 2022. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2023. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/7bd9dc60-3685-4ebb-878d-ec70d5939ee2/content>
11. Viladot A. Anatomía funcional y biomecánica del tobillo y el pie. Rev. Esp. Reumatol. [Internet]. 2003;30(9),469-77. [consultado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-pdf-13055077>
12. Araya L. et al. Diferencias de equilibrio estático y dinámico entre niños de primero básico de colegios municipales y particulares subvencionados. Revista Ciencias de la Actividad Física [Internet]. 2014;15(1):17-23. [consultado el 29 de

junio de 2024]. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525652728002>

13. Mamani D. Pie plano en escolares de Quillacollo. Recisam. UNITEPC. [Internet]. 2022;1(2):7-144. [consultado el 02 de julio de 2024]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/366700303_Pie_plano_en_escolares_de_Quillacollo
14. Ucañan M. Evaluación Psicomotora Y Su Relación Con El Arco Plantar en escolares. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias del Deporte]. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2021. Disponible en:
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73661/Uca%
1an_GMA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73661/Uca%c3%b1an_GMA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Pastor L. Pie plano y su relación con el equilibrio estático y dinámico en escolares del 4to, 5to, y 6to grado del nivel primario de la Institución Educativa Coronel Bolognesi de Tacna en el año 2018. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2019. Disponible en:
[https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/761/Pastor-
Rodriguez-Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/761/Pastor-Rodriguez-Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Armengod J. Equilibrio Dinámico y Alteraciones de los arcos del pie en niños de 8 a 15 años de la Academia Deportiva Cantolao Arequipa, 2023. [Tesis para optar el grado el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación]. Universidad Continental, Arequipa; 2023. Disponible en:
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13914>
17. Paredes M, Sánchez A. Obesidad Infantil como factor asociado a pie plano en niños de 6 a 11 años en instituciones educativas primarias del distrito de Chiclayo

en el periodo de agosto-diciembre 2017. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3699>

18. Ocas J. Coordinación motriz y el equilibrio dinámico en pacientes de 6 a 8 años con síndrome de hipermovilidad del hospital de rehabilitación del callao, lima-Perú 2021. [Tesis para optar el título especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6553/T061_4_1415804_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y
19. Álvarez C. Desarrollo y biomecánica del arco plantar. Ortho-tips. [Internet]. 2010;6(4):215-222. [consultado el 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2010/ot104c.pdf>
20. Dufour M. Pillu M. Biomecánica funcional. Miembros, Cabeza y Tronco. [Internet]. 2.ª edición. Barcelona: Elsevier Health Sciences;2018. [consultado el 10 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Biomec%C3%A1nica_Funcional_Miembros_Cabeza_T/C9zQDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=concepto+del+pie&pg=PA226&printsec=frontcover
21. Jiménez J, et al. Anatomía Humana General. [Internet]. 1.ª edición. Sevilla: secretariado de publicaciones; 2007. [consultado el 10 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Anatom%C3%ADa_humana_general/m9-RRP8Qc4gC?hl=es-419&gbpv=1&dq=boveda+plantar&pg=PA83&printsec=frontcover
22. Viladot A, Viladot R. 25 lecciones sobre Patología del Pie. [Internet]. España: Punto Rojo Libros S.L. 2021. [consultado el 12 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/25_lecciones_sobre_Patolog%C3%A

[Da_del_Pie/0E7fEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=alteraciones+de+la+boveda+plantar&pg=PA24&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Quince_lecciones_sobre_patolog%C3%ADa_del_pi/p_AnIVAPbscC?hl=es-419&gbpv=1&dq=alteraciones+de+la+boveda+plantar&pg=PA24&printsec=frontcover)

23. Viladot A. Quince lesiones sobre la patología del pie. [Internet]. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 2000. [consultado el 14 de julio de 2024]. Disponible en:
https://www.google.com.pe/books/edition/Quince_lecciones_sobre_patolog%C3%ADa_del_pi/p_AnIVAPbscC?hl=es-419&gbpv=1&dq=alteraciones+de+la+boveda+plantar&pg=PA9&printsec=frontcover
24. Llanos L. La Bóveda Plantar. Rev. Esp. de Cir. Ost. [Internet]. 1987;22(128): 67-77. [consultado el 14 de julio de 2024]. Disponible en: http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/1795_67.pdf
25. Marco M, Urda A. Traumatología y ortopedia para el grado en Medicina. [Internet]. 2.^a edición. España: Elsevier Health Sciences; 2022. [consultado el 15 de julio de 2024]. Disponible en:
https://www.google.com.pe/books/edition/Traumatolog%C3%ADa_y_ortopedia_para_el_grado/Ld2REAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=alteraciones+de+la+boveda+plantar&pg=PA370&printsec=frontcover
26. Hernández R. Temas de Estabilografía. [Internet]. [consultado el 20 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM010509.pdf>
27. Cañizares J, Carbonero C. Cómo mejorar la coordinación y equilibrio de tu hijo. [Internet]. 1.^a edición. España: Wanceulen Editorial S.L. 2017. [consultado el 16 de julio de 2024]. Disponible en:
https://www.google.com.pe/books/edition/C%C3%B3mo_mejorar_la_coordinac

[i%C3%B3n y equilib/VKaeDgAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=equilibrio+dinamico+en+ni%C3%B1os&printsec=frontcover](https://www.google.com/books/edition/VKaeDgAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=equilibrio+dinamico+en+ni%C3%B1os&printsec=frontcover)

28. Zapata O. Aprender jugando en la escuela primaria. [Internet]. 1.^a edición. México: Editorial Pax México; 1989
https://www.google.com/books/edition/Aprender_jugando_en_la_escuela_primaria/AHZbxQSOUvMC?hl=es&gbpv=1&dq=equilibrio+dinamico+en+ni%C3%B1os&pg=PA55&printsec=frontcover
29. Efdeporte.com. La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. [Internet]. Buenos Aires. Año 13 - N°130 – marzo de 2009. [consultado el 20 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm#google_vignette
30. Bartual J. Anatomía y fisiología del sistema vestibular periférico. [Internet]. 1.^a edición. Barcelona: Biblio STM. 1998. [consultado el 20 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.google.com/books/edition/El_Sistema_Vestibular_y_Sus_Alteraciones/Igv0Sd_jB7sC?hl=es&gbpv=1&dq=equilibrio+dinamico&pg=PA21&printsec=frontcover
31. Efdeporte.com. La coordinación y el equilibrio dentro de la Educación Física actual. [Internet]. Buenos Aires - Año 16 - N°158 - julio de 2011. [consultado el 20 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.efdeportes.com/efd158/la-coordinacion-y-el-equilibrio-dentro-de-la-educacion-fisica.htm#google_vignette
32. Amador E, et al. Perfil motor según la Batería vitor Da Fonseca en una población escolar de instituciones educativas del distrito de barranquilla en el año 2018. South Florida Journal of Development. [Internet]. 2021;2(2),1898-1906.

[consultado el 25 de julio de 2024]. Disponible en:
<https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-059>

33. Díaz J, et al. Bases y aplicación del método hipotético-deductivo en el diagnóstico. Revista Cubana de Medicina General Integral. [Internet]. 2011; 27(3),378-387. [consultado el 27 de julio de 2024]. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v27n3/mgi08311.pdf>
34. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. Rev. Digit. Invest. Docencia Univ. [Internet]. 2019;13(1),102-122. [consultado el 27 de julio de 2024]. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20bajo%20el%20enfoco%20cuantitativo%20se%20denomina%20as%C3%AD%20porque,trav%C3%A9s%20de%20la%20utilizaci%C3%B3n%20de
35. Sanca M. Tipos de Investigación Científica. Revista de Actualización Clínica. [Internet]. 2011;9,621-624. [consultado el 27 de julio de 2024]. Disponible en:
http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf
36. Sousa V. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: Diseños de investigación cuantitativa. Rev Latino-am Enfermagem. [Internet]. 2007;15(3). [consultado el 27 de julio de 2024]. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?lang=es&for>
37. Robles B. Población y Muestra. Pueblo Cont. [Internet]. 2019;30(1),245-246. [consultado el 30 de julio de 2024]. Disponible en:
<https://journal.upao.edu.pe/index.php/PuebloContinente/article/view/1269/1099>

38. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. [Internet]. 2017;35(1):227-232. [consultado el 30 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
39. Sánchez C. Análisis de dos métodos de evaluación de la huella plantar: Índice de Hernández Corvo vs Arch Index de Cavanagh y Rodgers. [Internet]. 2017;39(5):209-215. [consultado el 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2017.01.002>
40. Ferrin C, et al. Determinación semiautomática de parámetros morfológicos de la huella plantar mediante el procesamiento digital de imágenes. [Internet]. 2013;11(27):9-26. [consultado el 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411534396001>
41. Amador E, et al. Perfil motor según la batería vitor da Fonseca en una población escolar de instituciones educativas del distrito de barranquilla en el año 2018. Revista del desarrollo del sur de florida. [Internet]. 2021;2(2):1898-1906. [consultado el 15 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/351516180_Perfil_motor_segun_la_bateria_vitor_da_fonseca_en_una_poblacion_escolar_de_instituciones_educativas_del_distrito_de_barranquilla_en_el_ano_2018
42. Herrera, A. Notas de Psicometría 1-2 Historia de Psicometría y Teoría de La Medida [Internet]. 1998. [consultado el 15 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida>
43. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [citado el 23 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policiess-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “BÓVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINÁMICO EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PARTICULAR, LIMA-SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2024”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en estudiantes.</p> <p>Identificar la bóveda plantar en estudiantes.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Hi: Existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Ho: No existe relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Hi1: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p>	<p>V1: Bóveda Plantar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pie plano. • Pie normal. • Pie cavo. <p>V2: Equilibrio Dinámico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marcha controlada • Evolución sobre el banco. • Salto con un pie. • Salto con los pies juntos con ojos abiertos. 	<p>V1:</p> <p>Método Hernández Corvo</p> <p>Técnica:</p> <p>Observacional</p> <p>V 2:</p> <p>Test de Batería de Da Fonseca</p> <p>Técnica:</p> <p>Observacional</p>	<p>Método</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipotético deductivo <p>Enfoque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantitativo <p>Tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicado <p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental <p>Sub diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correlacional <p>Corte</p> <ul style="list-style-type: none"> • transversal

<p>¿Cuál es la bóveda plantar en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>Cuál es el equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>¿Cuál la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>¿Cuál la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>¿Cuál la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024?</p>	<p>Identificar el equilibrio dinámico en estudiantes.</p> <p>Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes.</p> <p>Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes.</p> <p>Identificar la relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes.</p>	<p>Ho1: No Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie plano y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Hi2: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Ho2: No existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie normal y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Hi3: Existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Ho3: No existe relación entre bóveda plantar según su dimensión pie cavo y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salto con los pies juntos con ojos cerrados 		<p>Población:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 73 estudiantes.
--	--	--	---	--	---

ANEXO II: INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“BÓVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINÁMICO EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PARTICULAR, LIMA-SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2024”

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre la bóveda plantar y el equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024. Esta ficha de obtención de información se elabora de manera confidencial por lo que usted tiene la libertad de brindar los datos con total veracidad.

Nombre del niño:

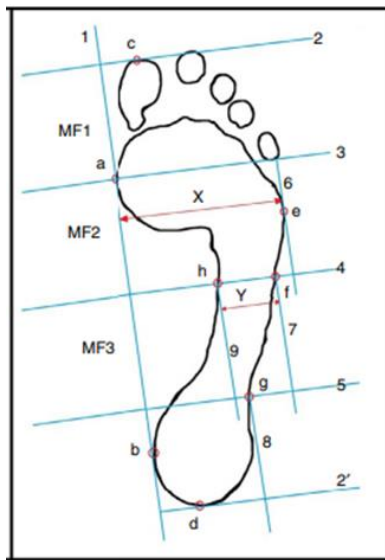
Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

<p>Parte I: Datos Sociodemográficos</p> <p>Edad:</p> <table border="1"><tr><td>6 a 7 años</td><td></td></tr><tr><td>8 a 9 años</td><td></td></tr><tr><td>10 a 12 años</td><td></td></tr></table> <p>Genero:</p> <table border="1"><tr><td>F</td><td></td><td>M</td><td></td></tr></table> <p>Grado de Instrucción</p> <table border="1"><tr><td>1er grado</td><td></td></tr><tr><td>2do grado</td><td></td></tr><tr><td>3er grado</td><td></td></tr><tr><td>4to grado</td><td></td></tr></table>	6 a 7 años		8 a 9 años		10 a 12 años		F		M		1er grado		2do grado		3er grado		4to grado		<p>Actividad deportiva</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td></td><td>No</td><td></td></tr></table>	Si		No	
6 a 7 años																							
8 a 9 años																							
10 a 12 años																							
F		M																					
1er grado																							
2do grado																							
3er grado																							
4to grado																							
Si		No																					

INSTRUMENTO 1: MÉTODO DE HERNÁNDEZ CORVO

EVALUACIÓN DEL METODO HERNANDEZ CORVO

En este método consiste en marcar dos lados a y b, donde sobresalen el margen medial de la huella plantar, luego se dibujará la línea uno que une los puntos. Luego se marcará la c y d que corresponde a los extremos de lado anterior y posterior de la huella plantar, y realizaremos más trazos en línea rectas y paralelas según esta imagen:



Para el cálculo final del IHC se utiliza la ecuación:

$$IHC(\%) = \frac{X - Y}{X} * 100\%$$

El autor definió un IHC (%), de 0-39% con pie plano, de 40-59% pie normal y de 60 a 100% pie cavo (39-40).

FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICO

Instrumento: Método de Hernández Corvo

Parte I: Datos Generales

Alumno:

Grado		
Edad		
Sexo	F	M

Parte II: Impresión plantar

La impresión se realizará con el plantigrafo en una hoja individual con el código del participante, que se anexará posteriormente.

Ecuación:

$$IHC(\%) = \frac{X - Y}{X} * 100\%$$

Partes III: Ejecución

Desarrollo de la ecuación con los valores de las mediciones realizadas

--

Partes IV: Tipo de arco plantar

Tipos	X (%)
Pie plano	0 - 39% = Pie Plano
Pie normal	40 - 59% = Pie Normal
Pie cavo	60 - 100% = Pie Cavo

Resultado Final:

INSTRUMENTO 2: BATERIA DE DA FONSECA

Criterios y Puntajes			
Marcha controlada			
1	2	3	4
No realiza la actividad o la realiza de manera incompleta o imperfecta, difusiones obvias.	Realiza la marcha con pausas frecuentes, reequilibrios exagerados, movimientos involuntarios, reajuste de las manos en la cadera, sin cinesias, inseguridad gravitatoria dinámica.	Realiza la marcha controlada con ligeros reequilibrios, ligeras difusiones ningún desvió.	Realiza la marcha de manera controlada y en perfecto control dinámico, sin reequilibrio compensatorio, realización perfecta, madura, economía y melódica.
Evolución sobre el banco			
1	2	3	4
No realiza la tarea.	Realiza la tarea con pausas frecuentes, reequilibrios importantes 2 -3 caídas.	Ligeros reequilibrios, cae solo una vez.	Lo realiza con perfecto control.
Salto con un pie			
1	2	3	4
No completa la prueba.	Salto disimétricos, pérdidas del equilibrio (2 a 3 caídas).	Realiza la tarea con reequilibrios con pequeñas desviaciones de control, baja el pie suspendido una vez.	Realiza la tarea perfectamente sin desvíos de dirección.
Salto con dos pies			
1	2	3	4
No completa los saltos en la distancia, inseguridad gravitatoria, reequilibrio bruscos, rápidos y descontrolados, etc.	Realiza los saltos con disimetría, reequilibrio de manos, desviaciones direccionales, alteraciones de la amplitud, etc.	Realiza los saltos con ligeros reequilibrios y pequeñas desviaciones de dirección, control dinámico adecuado.	El niño realiza las tareas, sin abrir los ojos, recorre los 3 metros.

Baremación del Test Batería de Da Fonseca

Resultados	Puntajes				

FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICO

Instrumento: Batería de Da Fonseca (equilibrio dinámico)

Alumno:

Sexo: Grado:

EQUILIBRIO DINAMICO				
1. Marcha controlada	1	2	3	4
2. Evolución en el banco				
2.1. Hacia adelante	1	2	3	4
2.2. Hacia atrás	1	2	3	4
2.3. Izquierda	1	2	3	4
2.4. Derecha	1	2	3	4
3. Salto con un pie				
3.1. Izquierda	1	2	3	4
3.2. Derecha	1	2	3	4
4. Salto con los dos pies juntos				
4.1. Hacia adelante	1	2	3	4
4.2. Hacia atrás	1	2	3	4
4.3. Con los ojos cerrados	1	2	3	4

Puntaje: _____

Observación: _____

ANEXO III: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Jorge Eloy Puma Chombo

DNI: 42717285

Especialidad del validador: Maestro es Gestión de los Servicios de la Salud

Especialista en Neurorehabilitación

22 de noviembre 2024



Firma del Experto Informante

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. José Antonio Melgarejo Valverde

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Especialista en Neurorehabilitación

22 de noviembre 2024



Firma del Experto Informante

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Andy F. Arrieta Córdova

DNI: 10697600

Especialidad del validador: Docencia y Gestión Universitaria

22 de noviembre 2024



Firma del Experto Informante

ANEXO IV: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CONFIABILIDAD DEL EQUILIBRIO DINÁMICO

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	73	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	73	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,72	11

EXCELENTE CONFIABILIDAD DEL EQUILIBRIO DINÁMICO

PRUEBA DE NORMALIDAD

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TIPO DE ARCO PLANTAR	,215	73	<.001	,806	73	<.001
EQUILIBRIO DINAMICO	,511	73	<.001	,419	73	<.001

Siendo la población mayor a 30 se utilizó la prueba de Kolmogorov Smirnov obteniendo un p valor < 0.001. Aceptamos la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, además los datos no siguen una distribución normal. Por lo tanto, aceptamos la estadística no paramétrica “*Spearman*”.

ANEXO V: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 09 de Diciembre de 2024

Investigador(a)
VERÓNICA YENNY CAQUI CAMARGO
Exp. N°: 1173-2024

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **"BÓVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINÁMICO EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PARTICULAR, LIMA-SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2024" Versión 01** BÓVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINÁMICO EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PARTICULAR, LIMA-SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2024 Versión 01 con fecha 16/11/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 16/11/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Verónica Yenny Caqui Camargo.

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 CIEIC-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,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente



Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW

ANEXO VI: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO:	VERSIÓN: 01	FECHA: 10/11/24
		REVISIÓN: 01	

Título de proyecto de investigación : “Bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024”.

Investigadores : Bach. Verónica Yenny Caqui Camargo
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “**Bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024**” de fecha 10/11/2024 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es Propósito del estudio: El propósito de este estudio es “Determinar la relación entre la bóveda plantar y el equilibrio dinámico en estudiantes”. Su ejecución ayudará/permitirá a obtener nuevos conocimientos y abordajes.

Duración del estudio (meses): 6

N° esperado de participantes: 73

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

- Estudiantes que constan del consentimiento informado, firmados por sus padres.
- Estudiantes que firmen el consentimiento informado
- Estudiantes que asisten regularmente al colegio “San Jerónimo” del mes de junio a diciembre del 2024.
- Estudiantes conformados por edades entre 6 a 12 años de edad, que asisten al colegio “San Jerónimo”.
- Estudiantes de ambos sexos

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que utilizan ortesis de miembro inferior.
- Estudiantes con malformaciones como el pie equino varo.
- Estudiantes con parálisis Cerebral Infantil.
- Estudiantes con descanso médico.

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos "vulnerables": presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

Si Usted decide, la participación de su menor hijo(a) en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Deberá firmar correctamente el consentimiento informado
- Se le explicara correctamente en que consiste el proyecto a realizar.
- Se le realizará la aplicación del instrumento al menor de edad.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos: *(Detallar los riesgos de la participación del sujeto de estudio)*

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo para el menor de edad, tanto en el ambiente de salud física, ni emocional y social.

Beneficios: *(Detallar los riesgos la participación del sujeto de estudio)*

Usted se beneficiará del presente proyecto porque conocerá los resultados antes y después de la aplicación del abordaje. Conociendo el tipo de arco plantar de su menor hijo(a) y cómo se relaciona con el equilibrio dinámico, para esta manera poder detectar a temprana un retraso y poder intervenir en el mejoramiento a través de talleres.

Costos e incentivos:

Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente:

La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal, Caqui Camargo, Verónica Yenny +51 940410262 correo: vcaquic@gmail.com.

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma)_____

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)



Nombre **investigador:**

Verónica Yenny Caqui Camargo

DNI: 46371390

Fecha: (10/11/2024)


_____ (Firma)_____

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

 Universidad Norbert Wiener	ASENTIMIENTO INFORMADO		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-081	VERSIÓN: 01	FECHA: 10/11/2024
		REVISIÓN: 01	

Título de proyecto: “Bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024”.

El objetivo será determinar la relación entre bóveda plantar y equilibrio dinámico en estudiantes, realizando la técnica del método Hernández Corvo para observar el tipo de pie mediante la huella plantar y el test la Batería Da Fonseca para el equilibrio dinámico, también se llenará una ficha de recolección de datos elaborados por el autor donde se recogerán datos sociodemográficos mediante una encuesta.

Hola mi nombre es Verónica Yenny Caqui Camargo y trabajo/estudio en el Departamento de Lima de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente se está realizando un estudio de investigación para conocer acerca de los tipos de bóveda plantar y la relación con el equilibrio dinámico en los estudiantes y para ello queremos pedirte tu participación.

Tu participación en el estudio consistiría en realizar algunas actividades que realizas día a día, y la impresión de la huella plantar.

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 identificar el tipo de pie y tus habilidades en el equilibrio dinámico.

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

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrito de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

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

Sí quiero participar

Nombre del participante: _____

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



Verónica Yenny Caqui Camargo

Fecha: 10 de noviembre de 2024

ANEXO VII: CARTA DE APROBACION DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Lima, 11 de noviembre del 2024

La Dirección del Colegio San Jerónimo

Estimado/a: Verónica Yenny Caqui Camargo

Nos dirigimos a usted con el propósito de expresar nuestra aprobación para llevar a cabo la recolección de datos necesarias para su investigación de tesis titulada "Bóveda plantar y equilibrio dinámico de estudiantes de un colegio particular, Lima-San Juan de Lurigancho, 2024". Este permiso se otorga en conformidad con los lineamientos y consideraciones que se detallan a continuación:

CONSIDERACIONES:

Las participaciones de los estudiantes en este estudio se limitarán a la recopilación de datos específicamente relacionados con la investigación.

La confidencialidad y privacidad de los datos recopilados estarán garantizadas y la información se utilizará únicamente con fines académico.

SE OTORGA EL PERMISO:

Autorizamos llevar a cabo la recolección de datos en el colegio. Permitiendo el acceso a los estudiantes para participar voluntariamente en la investigación, bajo su supervisión y respetando los lineamientos establecidos.

Atentamente,



Firma del solicitante

Nombres: Lic. Paola Jaime H.

DNI: N° 48800935

ANEXO VIII: INFORME TURNITIN

NOMBRE DEL TRABAJO

03.03.25 BOVEDA PLANTAR Y EQUILIBRIO DINAMICO 2024 - CAQUI CAMARGO V ERONICA (1) (1).docx

RECuento DE PALABRAS

6794 Words

RECuento DE CARACTERES

36744 Characters

RECuento DE PÁGINAS

40 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

174.3KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 3, 2025 8:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 3, 2025 8:36 PM GMT-5

● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% 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

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

ANEXO IX: RECOLECCIÓN DE DATOS





● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	hdl.handle.net Internet	1%
3	Universidad Wiener on 2024-10-09 Submitted works	1%
4	researchgate.net Internet	<1%
5	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-07-23 Submitted works	<1%
6	repositorio.continental.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
8	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-12-11 Submitted works	<1%