



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

TESIS

**Factores de riesgo asociados a las Alteraciones Plantares en
niños atendidos en la clínica San Juan De Dios-Chiclayo 2019**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en **TECNOLOGÍA MÉDICA –
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Autor:

Br. Yldaura Patricia Montoya Arcila

Asesor:

Mg. Oscar Mantencon Licea (ORCID: 0000-0001-5131-5852)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Integral Humana

Chiclayo, Perú, 2021

Índice de contenidos

Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. DESARROLLO	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo de investigación	12
3.3. Variables y operacionalización	12
3.4. Población, muestra y muestreo (Criterios de selección)	13
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.6. Procedimientos de recolección de Datos e informaciones.....	14
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	15
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	16
6.1. Análisis de resultados	16
V. CONCLUSIONES	20
VI. RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS	21
ANEXOS	26

Índice de tablas

Tabla 1. Procedimiento de recolección de datos	14
Tabla 2. Determinación de los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños y niñas atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019	16
Tabla 3. Alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019.....	17
Tabla 4. Determinación de la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitador en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019.....	18

Índice de figuras

Figura 1. Determinación de los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños y niñas atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019.	16
Figura 2. Alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019.....	17
Figura 3. Determinación de la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitador en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019.	19

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general Determinar los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños y niñas atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019. Fue de enfoque cuantitativa, de tipo descriptivo, con diseño no experimental, con una muestra conformada por 357 historias clínicas de niños que son atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo. Para la recolección de datos, se aplicó una ficha de recolección de datos para identificar factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en niños. Los resultados en esta investigación indicaron que respecto a los factores de riesgo asociados a alteraciones plantares con respecto a la edad tienen de 3 a 5 años (47,3%). Por otro lado, en cuanto a las alteraciones plantares de mayor incidencia son pie plano (43,3%). Y por último sobre las complicaciones durante el tratamiento rehabilitador se observan que en el caso de la alteración del pie plano 26,7% presenta complicaciones. Se concluyó que los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares según la edad corresponde entre los 3 a 5 años; según el sexo la mayoría son varones; según su estado socioeconómico están en un nivel medio; y según su estado nutricional están dentro del peso normal y la alteración plantar más relevante fue la del pie plano.

Palabras Claves: Factores de riesgo, Alteraciones Plantares, Niños

Abstract

The general objective of this research is to determine the risk factors associated with plantar alterations in children treated at the San Juan de Dios Clinic in Chiclayo in 2019. It was a quantitative approach, descriptive, with a non-experimental design, with a sample made up of 357 medical records of children who are treated at the San Juan de Dios-Chiclayo clinic. For data collection, a data collection sheet was applied to identify risk factors associated with plantar alterations in children. The results of this research indicated that regarding the risk factors associated with plantar alterations with respect to age they are between 3 and 5 years old (47.3%). On the other hand, the plantar alterations with the highest incidence are flat feet (43.3%). And finally, regarding the complications during the rehabilitation treatment, it is observed that in the case of flatfoot alteration, 26.7% present complications. It was concluded that the risk factors associated with plantar alterations according to age correspond between 3 to 5 years; according to sex, the majority are male; According to their socioeconomic status, they are at an average level; and according to their nutritional status they are within normal weight and the most relevant plantar alteration was that of flat feet.

Key Words: Risk factors, Plantar disorders, Children

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es importante poder identificar diferentes factores de riesgo relacionados con alteraciones plantares en los niños, ya que es un aspecto que le genera preocupación a los progenitores más que por lo estético, por lo que produce los síntomas. Porque estos cambios forman parte del proceso de desarrollo de la huella plantar en la infancia.

La variación morfológica de la huella de la planta del pie y el ALM en la etapa de la niñez es un proceso que forma parte del desarrollo del mismo, por la cual, la apariencia de huellas aplanadas plantares y ALM descendido es a veces considerado en esta etapa, asimismo, pueden o no estar relacionados al pie plano flexible (PFP) formando parte del crecimiento del pie. Luego del nacimiento el pie tiene una posición común con el calcáneo – valgo y si visualizar el ALM, entre los 2 a 3 años el ALM se va formando y su desarrollo se da entre los 8 a 10 años (1)

Se han propuesto varios métodos para evaluar las huellas plantares, algunos cualitativos y otros cuantitativos, entre los que destacan Cavanagh and Rogers y su índice de arco, ángulo de Clarke, el índice de arco de Staheli, índice de Hernández Corvo e índice de Chippaux Smirak, siendo recomendado este último por muchos estudios y permitirá evaluar las huellas plantares de los niños (2)

Existiendo controversia acerca de la utilización de huellas plantares que caracteriza la morfología del pie y detecta el pie plano, teniendo relación en muchas ocasiones con el ALM en los niños pero puede arrojar un falso positivo ya que en puede mostrar panículo adiposo en la planta del pie, además de presencia de tejido blando, por la cual, no puede evidenciar otros aspectos del pie plano como la supinación del antepié y el valgo del retropié (3)

Las deformidades del pie son el segundo motivo de derivación a los traumatólogos después del dolor óseo y muscular, y el primer motivo para los niños pequeños y los grupos de edad preescolar, acompañado de cambios en los patrones de marcha (4)

El arco longitudinal medial cambia en forma significativa durante el crecimiento. Asimismo; los autores discuten por la edad en la que el pie adquiere la forma de un adulto. La metodología adecuada para evaluar este arco en niños también es controversial. El arco longitudinal consigue progresivamente una forma adulta, siendo estadísticamente notorio el momento de formación del arco longitudinal medial entre los 4 y 5 años (5)

En Ecuador los problemas biomecánicos del pie en niños constituyen un verdadero reto para la rehabilitación física; sin embargo, estas dificultades pueden ser corregidas con una temprana intervención del profesional rehabilitador. El diagnóstico de mayor presentación en la edad pediátrica es el pie plano valgo que a pesar de su aparente corrección propia, en casos graves necesita tratamiento rehabilitador que fortalezca la musculatura plantar y brindar tono a la fascia, para formar un arco longitudinal externo, principalmente un arco longitudinal interno (6)

Las alteraciones plantares en la edad infantil definitivamente repercuten en la vida adulta, deformaciones como el pie valgo, el genu valgus y metatarso aductus etc. Cursan con pocos síntomas durante la infancia y lo peor de todo no son reconocidos por los padres del menor. Estudios realizados en México revelan que la incidencia de las deformaciones óseas en infantes entre los 2 a 14 años, se plantea la incidencia de deformidades podálicas en un 73.1% de los niños, el 69.2% evidenciaron pie plano y un 4.2% con pie cavo (7)

Con respecto al mismo tema; Viseuxa (2019), afirma que los pies representan los órganos por excelencia que regulan el control de la postura. La información sensorial de la planta del pie refuerza la posición erguida y el balanceo postural. El problema comienza con la falta de sensibilidad producto del envejecimiento y los trastornos neurológicos (neuropatías periféricas por diabetes y la quimioterapia) se asocian en este contexto con un mayor riesgo de caídas y peor control postural. Por tanto, es muy importante gestionar tácticas de intervención para mejorar la calidad de la retroalimentación de la piel plantar (8)

El pie de un individuo tiene un arco longitudinal formado por un aspecto complejo mecánico que tiene que ser regular y flexible; debe de tener una rigidez suficiente

para que el pie se comporte como un parte propulsivo eficaz en el transcurso de la carrera y marcha. En la actualidad los médicos y podólogos aún prestan atención al arco longitudinal como parte importante del pie del hombre. Se considera que la existencia del valor extremo de la altura del arco longitudinal provoca el proceso patológico y disfuncional del pie. Los individuos con arcos longitudinales reducidos o pies planos pueden sufrir dolor, fatiga, degeneración articular y pueden estar relacionados con deformidades como hallux valgus, dedo en garra y metatarsalgia. Los individuos con arcos longitudinales aumentados o pie cavo se han descrito como posibles causas de sobrecarga anormal, inestabilidad del pie y tobillo, movimiento restringido del pie y dificultad para encontrar zapatos (9)

Es por ello que existe correlación entre la anatomía y la funcionalidad del pie-tobillo con alto riesgo de sufrir lesiones; por otra parte, la huella plantar representa el modelo ideal para clasificar el tipo de pie, siendo los más planos los que presentan mayor riesgo de sufrir lesiones, y en consecuencia un mayor número de enfermedades asociadas (10)

Finalmente, Escalona et al. (2019) confirmaron que la altura del arco medial del pie es una variable muy importante, no sólo por la probabilidad alta de lesión en consideración a su efectividad en el tratamiento, sino también porque es un motivo para uso en niños y adultos Consultas clínicas frecuentes. Las decisiones de diagnóstico y tratamiento deben basarse en la evidencia de su efectividad y luego basarse en mediciones objetivas, efectivas y confiables (11)

En resumen, este estudio tiene como objetivo investigar los factores de riesgo y problemas relaciones al pie plano en los niños de la Clínica San Juan de Dios, se pretende comprender el sistema de atención del niño y las posibles soluciones a esta patología. Por tanto, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019?

La investigación es importante porque analiza los factores de riesgo relacionados con la patología plantar en niños y niñas atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo.

La implicancia social está referida a los beneficiarios del estudio que son en forma directa los niños y niñas con alteraciones plantares atendidos en este establecimiento; y en forma indirecta al personal sanitario que reconoce los factores de riesgo más frecuentes en estas patologías.

El valor teórico, es contributivo para definir el aspecto conceptual de las alteraciones plantares, en donde es importante conocer el tipo de patología de mayor frecuencia de presentación y evaluar sus características clínicas y pronóstico de rehabilitación.

La justificación práctica; tiene a los instrumentos de esta investigación como aplicables en otros estudios de similares propósitos.

Finalmente, el valor metodológico, justifica a las recomendaciones como aspectos propositivos para mejorar la atención de este tipo de pacientes.

El objetivo general del estudio fue: Determinar los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019; y los objetivos específicos propuestos fueron: Enumerar las alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica, determinar la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitador; y finalmente, establecer recomendaciones para mejorar el tratamiento fisioterapéutico en las alteraciones plantares en pacientes pediátricos atendidos en la clínica.

II. DESARROLLO

A nivel internacional, en España, SZczepanowska, Sztandera, Kotela, & Zak (2021), en su investigación titulada **“Vulnerabilidad de la estructura morfológica del pie a las deformidades causadas por el paradigma de carga del pie en niños en edad escolar: un estudio transversal”** refiere como propósito del estudio evaluar la asociación entre las variables predictivas clave de la estructura del pie y su paradigma de carga. Se evaluaron a 625 niños en edad escolar. Los instrumentos utilizados fueron una evaluación clínica que se basó principalmente en que las partes plantares de sus pies se evaluaran exhaustivamente con Podoscan 2D Foot CAD y una plataforma de dinamómetro. Los resultados obtenidos fueron que la evaluación de las características morfológicas específicas de los pies de las niñas indicó que el ángulo de Clarke del pie derecho fue el predictor más fuerte de las cargas soportadas tanto por el antepié como por el retropié, y la relación de peso R / F. (12)

En Chile, Sánchez (2017), en su investigación titulada **“Caracterización Morfológica del Arco Plantar Longitudinal Medial del Pie en una Población Chilena”**, dentro de su objetivo principal busca correlacionar y describir el nivel de incidencia de pies planos, arqueados y normales según su peso, actividad física y género. Cuya muestra fue de 209 personas fueron evaluadas con un cuestionario. El resultado obtenido es que el 32.26% de los varones y el 37.05% de las damas, presentan asimetría APLM. Los hombres con índice de masa corporal normal tienen un 64,20% de asimetría en los pies. Las damas que practican AF de 5 a 9 horas semanales tienen un 51.98% de asimetría de pies. El IMC se asocia a una rebaja de la altura del APLM, y se recomienda controlar esta variable en personas diagnosticadas de pie plano y pie plano en valgo. La práctica de AF está relacionada con el aumento de las alturas de APLM masculinas y femeninas, como todos sabemos, también ayuda a reducir el IMC y funciona de acuerdo con estas dos variables (5)

Asimismo; en Brasil, Cardoso (2021), en su investigación titulada **“Patrones dinámicos de presión plantar en niños y adolescentes con enfermedad de Charcot-Marie-Tooth”**, cuyo propósito fue evaluar los patrones dinámicos de

presión plantar de niños y adolescentes con enfermedad de Charcot-Marie-Tooth (CMT) y su relación con las alteraciones musculoesqueléticas que pueden ayudar a comprender la historia natural de la enfermedad y mejorar las intervenciones terapéuticas. Este estudio comparó a niños y adolescentes (de 8 a 18 años) con CMT (n = 40) con un grupo típico (n = 40). Los resultados que se obtuvieron fueron que el PP (mediopié medial y antepié medial) y PTI (retropié, mediopié lateral y antepié medial) fueron más altos en los niños con CMT en comparación con el grupo típico. Los adolescentes con CMT presentaron menor CA (pie entero) y mayor TC (mediopié medial) en comparación con el grupo típico. Para CMT, en el mediopié medial, IMS flexor plantar asociado con PP ($\beta = -11.54$, $p = 0.01$) y PTI ($\beta = -3.38$, $p = 0.04$); postura del pie en supinación asociada con PP ($\beta = 33.89$, $p = 0.03$) y PTI ($\beta = 12.01$, $p = 0.03$) (13)

A nivel nacional, en La libertad, **Paredes J. (2017)**, en su investigación titulada **“Factores relacionados al desarrollo de la huella plantar en niños de 3 a 11 años, Mollepata - Santiago de Chuco”**, donde el propósito principal fue relacionar factores de edad, sexo y estado nutricional con el proceso de desarrollo de la huella plantar en infante y niños que sus edades oscilan entre 3-12 años por la cual la muestra de 243 pacientes. Dentro de las evidencias encontradas se obtuvo que el 24% tiene huella plantar aplanada, teniendo un alto índice entre las edades que son menores de 5 años y mayores de 3 años, frente a niños de 6-12 años ($p < 0.01$) OR 8.9 (4.5-17.5). Además, los niños obesos tienen una frecuencia mayor de huella plantar y aplanada en niños normopeso ($p < 0.05$) OR 16.4 IC (1.5-192.3), con respecto al sexo no hubo diferencias significativas (3)

Por otro lado, en Trujillo Alvarado (2020), en su investigación titulada **“Efectividad de ejercicios fisioterapéuticos para corregir pie plano grado I y II en niños de 4 a 10 años, Hospital Víctor Lazarte Echegaray”**, tuvo como finalidad verificar la realización de los ejercicios fisioterapéuticos y su eficacia en la corrección del pie plano en los niños de 4 a 10 años; se consideró una muestra equivalente a 60 niños; se aplicaron una rutina de ejercicios según el protocolo de Risser. Los resultados que se obtuvieron fueron que un 55% de infantes 3 años con pie plano y el 26% en infantes de 6 años necesitan procedimientos

fisioterapéuticos efectivos para corregir el pie plano en segundo y primer grado en los infantes atendidos (14)

Además, en Apurímac, Abich, Mihiret, Yihunie, Gashaw, & Janakiraman (2020), en su investigación titulada **“Pie plano y factores asociados entre los escolares etíopes de 11 a 15 años: un estudio basado en la escuela”**, cuyo propósito de esta investigación fue analizar la estructura del arco del pie medial utilizando el índice de arco plantar de Staheli e investigar sus factores asociados entre una muestra más grande de niños en edad escolar en Etiopía. La muestra estuvo conformada 823 niños. Los resultados obtenidos fueron que la prevalencia general de pie plano fue del 17,6% con una diferencia significativa entre edad, sexo, tipo de escuela, IMC y tipo de calzado. Ser más joven (OR 3,3; IC del 95%: 1,6 a 6,7), hombre (OR 1,6; IC del 95%: 1,0 a 2,4), experimentar dolor en el pie (OR 1,9; IC del 95%: 1,0 a 3,5), usar zapatos cerrados (OR 4,5, 95% % IC 1.7-11.8), sobrepeso (OR 3.9, 95% CI 1.3-8.6), obesidad (OR 4.3, 95% CI 2.6-10.8) y bajo nivel de actividad física (OR 2.1, 95% CI 1.0-4.6) se asociaron significativamente con el pie plano. Los niños con sobrepeso, obesidad y dolor en el pie tienen 2,8 (IC del 95%: 1,62 a 5,94) y 4,1 (IC del 95%: 2,85 a 8,31) veces que probablemente se tendría pie plano, respectivamente. La prevalencia de pie plano entre 560 niños con peso normal fue del 17,5% (15)

A nivel local, en Chiclayo Paredes & Sánchez (2017), en su investigación titulada **“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 Agosto-Diciembre”**, en su propósito principal busco relacionar las variables pie plano y obesidad infantil en niños de 6 a 12 años, la muestra estuvo conformada por 800 alumnos. El resultado es que la incidencia global de obesidad infantil es del 36,8%, la incidencia global de pie plano es del 28%, la edad con mayor incidencia de obesidad es de ocho años y la incidencia de pie plano es de seis años. El 69,9% de la obesidad se presenta en niños con pie plano. Existe una correlación significativa entre el pie plano de los padres y $p < 0,005$ niños con pie plano. Además, existe una correlación significativa entre $p = 0,0003$ niños con niños obesos y con pie plano (16)

Luego de describir los antecedentes, se prosiguió con el sustento teórico de la investigación por la cual se desarrollarán en base a las variables de estudio Factores de riesgo y alteraciones plantares en niños por la cual se explica a continuación:

Para la variable Factores de riesgo, según OMS (2020), afirma que es un factor que evidencia riesgo que incrementa su nivel de posibilidad de sufrir una lesión o enfermedad (17). Por otro lado, el factor de riesgo es cualquier situación o circunstancia que incrementa las posibilidades de un individuo de adquirir un problema de salud o ciertas enfermedades (18)

Cabe afirmar, que un factor de riesgo es una circunstancia o característica que se detecta o identifica en un individuo o agrupación de personas y que se encuentra relacionada con el incremento de desarrollar, padecer o se encuentre expuesto a un proceso mórbido. Los factores de riesgo son cualquiera de las circunstancias o características detectable como factores demográficos, biológicos, comportamiento, ambientales, económicos, socioculturales) pueden sumarse unos a otros, incrementar el aislado efecto de cada uno generando un fenómeno interactivo (19)

Respecto al nivel de conocimiento acerca de los factores de riesgo se toma en cuenta los siguientes, predicción que se define que si el riesgo incrementa entonces se genera una enfermedad en el futuro, si es causalidad, el incremento de las incidencias de una dolencia entre las personas expuestas respecto a las personas no expuestas por la cual se adjudica el factor de riesgo, por la cual se asocia a esta una variable adicional que se evidencia como la confusión, entre otros aspectos se tiene al diagnóstico que se muestra mediante el incremento de probable de una enfermedad, y la prevención que se asocia a que se muestre una dolencia, por la cual el combatirla se reducirá su presencia (20)

Para Mendoza (2018) se cuenta con las dimensiones que se nombra a continuación; edad que es el lapso transcurrido desde que el individuo nació, asimismo, el género que es determinado al momento de nacer puede ser hombre o mujer, además el estado socioeconómico que son los ingresos económicos y el nivel de vida de la población, además de las lesiones del pie que se presentan

cuando los ligamentos le dan a las articulaciones soporte, mientras que se toma en cuenta a las operaciones del pie, ya que cada vez una intervención de cirugía le puede dar solución al problema que le aqueja al paciente. Se tiene también al inicio de la marcha que es un procedimiento aprendido por la influencia de diversos factores que se encuentran en el ambiente (21)

Para la variable alteraciones plantares en niños según Obrero, Delgado, & Farrington (2014) afirman que la ortopedia en los niños es muy amplia por la cual toman en cuenta diversas modificaciones del aparato locomotor, por la cual ha se diagnóstica de manera temprana para evitar problemas físicos posteriormente. El pediatra es el encargado de realizar un examen de rutina para identificar las anormalidades, al realizar pruebas detecta los problemas que se muestra de manera frecuente en los pies de los niños. En muchas ocasiones puede solucionar los problemas pequeños, pero en muchas ocasiones se debe derivar al especialista para que brinde una adecuada solución (22)

Por otro lado, Root, Orien y Weed (2014) afirma que el pie es base que el cuerpo se asienta y lo condiciona a trasladarse y le apoya al cuerpo a un mejor desempeño físico. Por la cual es relevante poner atención de modo precoz e identificar los signos claros de alarma que conllevará a ayudar a que los infantes no evidencien problemas futuros como dolencias en la espalda, rodillas, etc. (23). Además, Paris (2014) afirma que las alteraciones en pies de infantes se muestran frecuentemente e interfieren en un mejor desarrollo psicomotor, por la cual es relevante que los progenitores se encuentren atentos ante cualquier señal de que no se desarrolla correctamente en sus hijos y se lo comunique inmediatamente al pediatra (24), dentro de los signos son, niños que caminan de una manera extraña, se quejan de dolor, tienen mala postura, no juegan o no quieren practicar algún deporte (24)

Dentro de la sintomatología, se evidencia que los pies no evidencian dolor ni cualquier otro problema, pero puede si se muestra alguna molestia en los tobillos, pies u otra parte de las extremidades inferiores debe evaluarlos un especialista para brindar una solución o reducir el problema (21)

Entre los factores que presenta el pie plano, cabe recalcar que el pie es una parte del cuerpo que sirve para sustentar y ser palanca de traslación y se adapta a diferentes situaciones no regulares del piso que los soporta ya que es flexible. Por la cual cuando se identifica una alteración en la huella del pie se ve afectado su funcionamiento y su anatomía (25)

Por la cual, se identificó las alteraciones plantares como el pie plano teniéndose que el cuadro del pie donde la bóveda plantar es muy desaparecida o baja, generando el máximo contacto entre el suelo y la planta de pie (24)

Dentro de las alteraciones del pie y su condición se muestran las siguientes: Capsulo ligamentarias, alteraciones óseas, malformaciones congénitas, neuromusculares etc. (26). Por su parte se cuenta con diferentes tipologías de pie plano que según su sintomatología son neurológicos, rígidos y flexibles(24)

Por su parte, el pie cavo, se define como lo opuesto al pie plano, en pocas palabras es un exceso de puente o curva del pie, de una prominencia de la bóveda plantar. Las deformaciones del pie cavo en niños son elásticas, conllevando a que el niño se adapte al calzado y los deportes. Por la cual conviene que utilicen plantillas que le permita adaptar las partes blandas y los puntos de presión sean eliminados(24)

El pie varo se evidencia en los niños cuando los dedos y el talón se apoya externamente de los dedos meñique y anular. Por la cual se asocia a la parte lateral de las rodillas y piernas o a otras alteraciones del pie (equino-varo, cavo varo), este problema se requiere corregir con plantillas la pisar y se sugiere diversos ejercicios. Asimismo, debe tratarlo un especialista en ortopedia además de realizar un riguroso seguimiento(24)

El Pie equino, se presenta cuando los pies de los niños soportan las puntas de los pies y no asientan el talón en el piso de manera frecuente. Esto se conoce como la marcha de equino. Se sugiere utilizar plantillas. Asimismo, este modo de desplazarse antes de los tres años en puntillas es en muchas ocasiones transitorio (24)

El Pie valgo, cuando soporta al tobillo y talón la parte interna del pie, es un movimiento y una postura que se muestra de manera frecuente hasta los 36 meses, luego de esa edad se sugiere utilizar plantillas para corregir la postura (24)

El Pie metatarso varo/ aducto, es una malformación leve que aqueja a la parte anterior de un pie, consiste en que el pie se desvía a la parte medial o interna de los dedos y de los metatarsianos, con una moderada o leve supinación del antepié, ubicando al talón en una situación moderada o neutra valgo(24)

El pie equinovaro, conocido como el pie zambo, es una alteración de nacimiento que se evidencia en el pie la cual se muestra como punta parecida al de un equino y con una planta que se dirige a la parte interna (varo). El pie zambo no es una malformación embrionaria. Conforma deformidades más habituales del pie, es de diagnóstico fácil por el especialista ortopédico y se da de uno en mil casos de recién nacidos

(24)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El estudio presentado, por su naturaleza corresponderá al enfoque de investigación cuantitativo, de tipo descriptivo. Cabe indicar que un estudio descriptivo porque busca especificar las características de los Factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo (27)

3.2. Diseño de investigación

Diseño fue no experimental porque la variable será procesada tal cual ha sido la recolección sin ninguna modificación. (28) Y de corte transversal porque la recolección de datos se va a dar en un tiempo y espacio establecido (29)

3.3. Variables y operacionalización

Variable independiente: Factor de riesgo

Cabe afirmar, que un factor de riesgo es una circunstancia o característica que se detecta o identifica en un individuo o agrupación de personas y que se encuentra relacionada con el incremento de desarrollar, padecer o se encuentre expuesto a un proceso mórbido (19)

Dimensiones: Edad, Sexo, Estado socioeconómico, Estado Nutricional, Lesiones del pie, operaciones del pie, inicio de marcha.

Variable dependiente: Alteraciones plantares en niños

Paris (2014) afirma que las alteraciones en pies de infantes se muestran frecuentemente e interfieren en un mejor desarrollo psicomotor, por la cual es relevante que los progenitores se encuentren atentos ante cualquier señal de que no se desarrolla correctamente en sus hijos y se lo comunique inmediatamente al pediatra (24)

Dimensiones: Pie plano, Pie cavo, Pie varo, Pie equino, Pie valgo, Pie aducto/metatarso varo, Pie equinovaro .

3.4. Población, muestra y muestreo (Criterios de selección)

Población, en este estudio la población estuvo conformada por las historias clínicas de los niños que se atienden en la clínica San Juan de Dios con alteraciones plantares, en este caso serían 5000 historias clínicas.

Muestra, fue un subgrupo de la población que se recogieron los datos. Se aplicó la siguiente fórmula por ser población finita.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2(N - 1) + Z^2(p \times q)}$$

Dónde:

N= es el total de la población = 5000 historias clínicas

p= 0.50 q = 0.50

Z= Nivel de confianza al 95% = 1.96

e= Error de estimación 5%

$$\begin{aligned} &= \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 5000}{0.05^2(5000-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} \\ &= 357 \text{ historias clínicas} \end{aligned}$$

Se obtuvo revisar a por lo menos 357 historias clínicas para recopilar la información necesaria que se requiere en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Pacientes (Niños) que pertenecen a la Clínica San Juan De Dios
- Pacientes (Niños) con alteraciones plantares.
- Pacientes (Niños) que contaron con historia clínica completa.

Criterios de exclusión:

- Pacientes (Niños) de otras clínicas
- Pacientes (Niños) no tengan alteraciones plantares.
- Pacientes (Niños) que no contaron con historia clínica completa.

Muestreo, no probabilístico.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dentro de las técnicas que se escogió fue el análisis documental. Según Iglesias y Molina (2017) afirman que es un grupo de acciones del tipo intelectual, que permitió representar y describir la documentación de una forma unificada. Abarca el procesamiento sintético – analítico que a su vez toma en cuenta a la descripción general y de la bibliografía, indización, clasificación, extracción, anotación, confección y traducción de reseñas que fue una herramienta para recoger la data y se obtuvo los resultados con el procesamiento de data (30) La herramienta de recolección de datos fue un formulario de recolección de datos que se utilizó para identificar los factores de riesgo relacionados con los cambios plantares del niño con base en la información de la historia clínica del paciente, en este caso se trata de niños atendidos en San Juan de Hospital. La Clínica Dios-Chiclayo ha elaborado un registro de enfermería, el cual está compuesto por datos poblacionales, biológicos, sociales, ambientales, socioculturales, conductuales y económicos.

3.6. Procedimientos de recolección de Datos e informaciones

Para la recolección de datos e informaciones se seguirá los siguientes pasos mostrados en la tabla:

Tabla 1. *Procedimiento de recolección de datos*

Nº	Procedimiento
1	Se elaboró los instrumentos de investigación (ficha de recolección de datos)
2	Se realizó la validez y confiabilidad de la ficha de recolección de datos.
3	Se presentó el proyecto de investigación a la escuela profesional de tecnología médica de la Universidad Particular de Chiclayo con el propósito de obtener su aprobación.
4	Se solicitó el permiso a la Clínica San Juan De Dios de Chiclayo donde se tuvo que presentar una serie de requisitos para poder acceder a la recolección de datos de las diferentes historias clínicas.
5	Se coordinó con los jefes de la Clínica y con la enfermera responsable.
6	Se identificó la muestra considerando los criterios de inclusión y exclusión.
7	Se procedió a la aplicación de los mismos para la recolección correspondiente

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Luego del recojo de información se aplicó dos tipos de técnicas como la del nivel inferencial y descriptivo. Siendo el nivel inferencial el que permitió comprobar la hipótesis, alfa de Crombach para la confiabilidad del instrumento, además se utilizará el nivel descriptivo evidenció tablas y gráficos para mostrar los resultados. Además, el SPSS V. 24 servirá para procesar la información y realizar la comprobación de la hipótesis ya sea aceptada o rechazada.

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Análisis de resultados

Tabla 2.

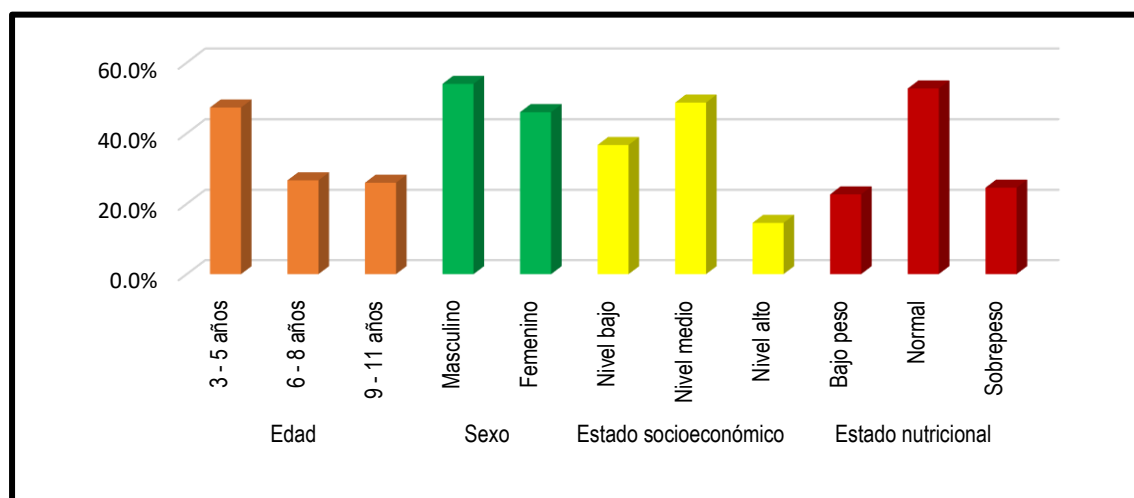
Determinación de los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019

Factores de Riesgo asociados a alteraciones plantares			
		Frecuencia	Porcentaje
Edad	3 – 5 años	71	47,3
	6 – 8 años	40	26,7
	9 – 11 años	39	26,0
Sexo	Masculino	81	54,0
	Femenino	69	46,0
Estado Socioeconómico	Nivel bajo	55	36,7
	Nivel medio	73	48,7
	Nivel alto	22	14,6
Estado nutricional	Bajo peso	34	22,7
	Normal	79	52,7
	Sobrepeso	37	24,6

Nota: Elaboración propia

Figura 1.

Determinación de los factores de riesgo asociados a las alteraciones plantares en los niños y niñas atendidos en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019 .



Nota: Elaboración propia

En la tabla N° 2 se observa que los factores de riesgo asociados a alteraciones plantares en los niños atendidos en su mayoría tienen la edad de 3 a 5 años (47,3%); de 6 a 8 años (26,7%) y de 9 a 11 años (26,0%). En cuanto al sexo se tiene que son varones (54,0%) y mujeres (46,0%). Sobre el estado socioeconómico se tiene que tienen nivel bajo (36,7%); nivel medio (48,7%) y nivel alto (14,6%). En cuanto el estado nutricional se tiene que bajo peso (22,7%); normal (52,7%) y sobrepeso (24,6%).

Siendo esta evidencia contrastada con la investigación de los autores Paredes J. (2017), Dentro de las evidencias encontradas se obtuvo que el 24% tiene huella plantar aplanada, teniendo un alto índice entre 3-5 años frente a niños de 6-12 años ($p<0,01$) OR 8.9 (4.5-17.5). Además, los niños obesos tienen una frecuencia mayor de huella plantar y aplanada en niños normopeso ($p<0.05$) OR 16.4 IC (1.5-192.3), con respecto al sexo no hubo diferencias significativas (3). Asimismo, Abich, Mihiret, Yihunie, Gashaw, & Janakiraman (2020), mostraron en sus resultados que la prevalencia general de pie plano fue del 17,6% con una diferencia significativa entre edad, sexo, tipo de escuela, IMC y tipo de calzado.

Tabla 3.

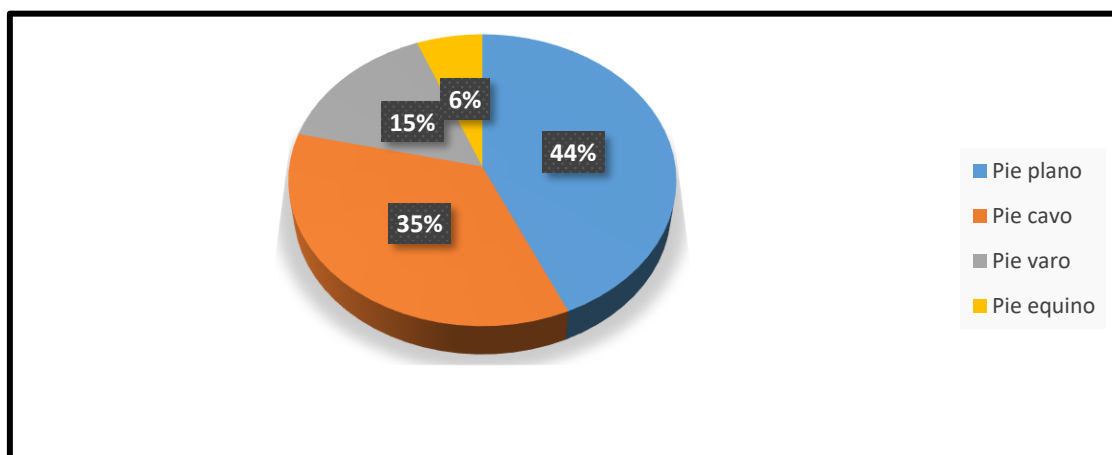
Alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pie plano	65	43,3	43,3	43,3
	Pie cavo	53	35,4	35,3	78,7
	Pie varo	23	15,3	15,3	94,0
	Pie equino	9	6,0	6,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Figura 2.

Alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019



Nota: Elaboración propia

Por su parte en el objetivo específico enumerar las alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica, se obtuvo como resultado que las alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios son pie plano (43,3%), pie cavo (35,4%); pie varo (15,3%) y pie equino (6,0%), siendo contrastado con la investigación de Paredes & Sánchez (2017) el resultado es que la incidencia global de obesidad infantil es del 36,8%, la incidencia global de pie plano es del 28%, la edad con mayor incidencia de obesidad es de 8 años y la incidencia de pie plano es de 6 años. El 69,9% de la obesidad se presenta en niños con pie plano. Existe una correlación significativa entre el pie plano de los padres y $p < 0,005$ niños con pie plano (16)

Tabla 4.

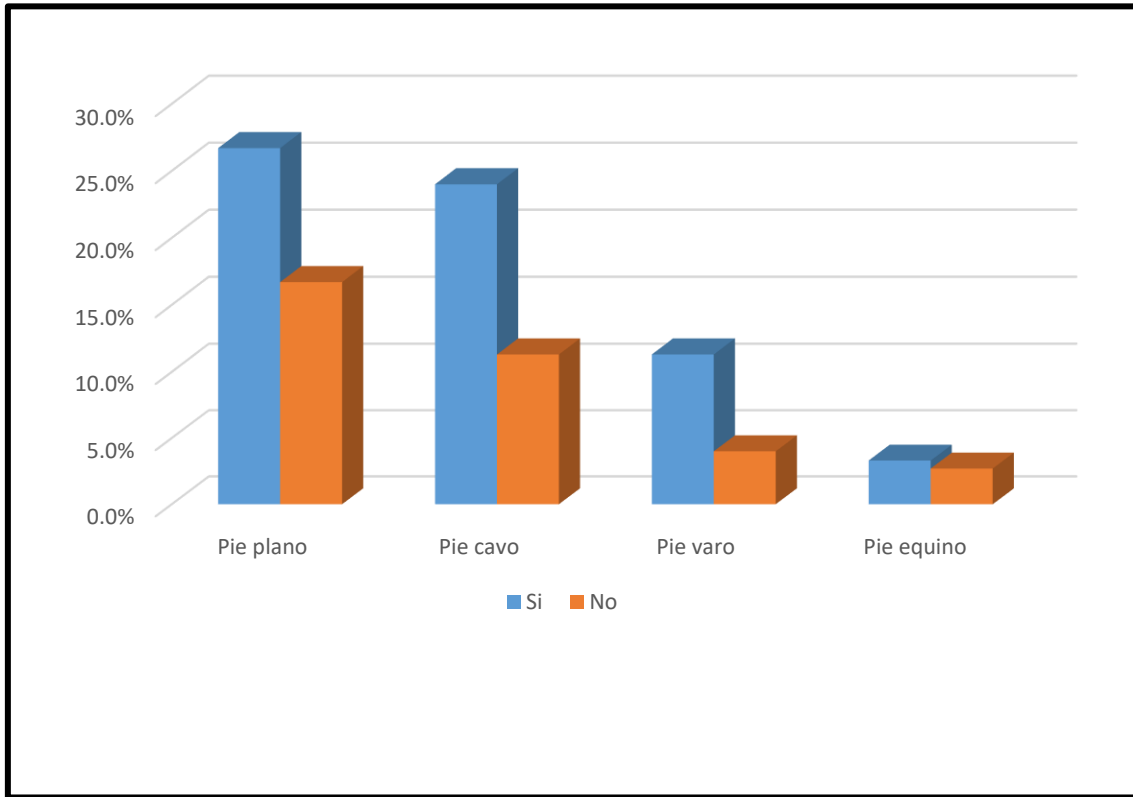
Determinación de la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitador en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019 .

		COMPLICACIONES			
		Si		No	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Alteraciones plantar	Pie plano	40	26,7	25	16,7
	Pie cavo	36	24,0	17	11,3
	Pie varo	17	11,3	6	4,0
	Pie equino	5	3,3	4	2,7

Nota: Elaboración propia

Figura 3.

Determinación de la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitador en la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo en el año 2019 .



Nota: Elaboración propia

Además en el objetivo específico determinar la alteración plantar con mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento rehabilitado, se obtuvo como resultado en el caso de la alteración del pie plano 26,7% presenta complicaciones y 16,7% no presenta complicaciones; en caso del pie cavo 24,0% presenta complicaciones y 11,3% no presenta complicaciones; en caso del pie varo 11,3% presenta complicaciones y 4,0% no presenta complicaciones, por la cual se contrasta con el estudio de SZczepanowska, Sztandera, Kotela, & Zak (2021) que concluye que la evaluación de las características morfológicas específicas de los pies de las niñas indicó que el ángulo de Clarke del pie derecho fue el predictor más fuerte de las cargas soportadas tanto por el antepié como por el retropié, y la relación de peso R / F.

V. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a alteraciones plantares se observa que entre los niños atendidos en su mayoría tienen la edad de 3 a 5 años (47,3%). En cuanto al sexo se tiene que en su mayoría son varones (54,0%); sobre el estado socioeconómico que tiene que tienen nivel medio (48,7%) y en cuanto el estado nutricional se tiene que están dentro de su peso normal (52,7%). Por la cual los niños deben ser atendidos a tiempo ya que se puede solucionar de manera correcta si es que se encuentra en desarrollo el niño más adelante se hace difícil poder superar este tipo de alteraciones.
2. Las alteraciones plantares de mayor incidencia en la Clínica San Juan de Dios son pie plano (43,3%), por la cual los padres deben hacer seguimiento con el especialista y brindar soporte al niño, claro está que no le impide realizar ciertos deportes o desenvolverse en su entorno, pero para que pueda cumplir con esto debe realizar tratamiento rehabilitador.
3. Las complicaciones durante el tratamiento rehabilitador se observan que en el caso de la alteración del pie plano 26,7% presenta complicaciones, siendo uno de los problemas con más prevalencia en los niños en edad de desarrollo por la cual se debe realizar estudios de cohorte prospectivo para dar seguimiento a este tipo alteraciones con el fin de determinar su evolución.

VI. RECOMENDACIONES

1. Elaborar estudios a otros grupos de niños con malformaciones o alteraciones para determinar qué factores son prevalentes en el desarrollo de la huella planta.
2. Brindar seguimiento a los niños evaluados para determinar las anomalías a tiempo y dar una correcta solución, además se sugiere utilizar otros métodos para realizar el diagnóstico de manera correcta.
3. Realizar promoción de salud orientada a una adecuada educación de padres, profesores y establecimientos de salud mediante charlas o folleos, referente al desarrollo de la morfología de la huella plantar en los niños. De este modo se puede evitar que la huella plantar aplanada sea interpretada erróneamente como pie plano patológico y lleve muchas veces a tratamientos y gastos innecesarios.

REFERENCIAS

1. Rotés M, González L. The growing foot. Rev Esp Reumatol. 2017;; p. 516-35.
2. Aguilera J, Heredia J, Peña G. Plantar footprint, biomechanics of the foot and ankle: assessment proposal. [Online].; 2015. Available from: <https://g-se.com/huella-plantar-biomecanica-del-pie-y-del-tobillo-propuesta-de-valoracion-bp-b57cfb26db4ec3>.
3. Paredes J. Factores relacionados al desarrollo de la huella plantar en niños de 3 a 11 años, Mollepata - Santiago de Chuco. [Online].; 2017. Available from: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9448>.
4. Riera M. El pie normal y su patología. [Online].; 2019. Available from: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii04/04/n4-203-211_ManoliRiera.pdf.
5. Sánchez C. Morphological Characterization of the Medial Longitudinal Plantar Arch of the Foot in a Chilean Population. [Online].; 2017. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100015&script=sci_arttext&lng=e.
6. Motoche V, Nuñez B, Gúaña L, Yartu R, Oleas A. Alteraciones de la huella plantar en preescolares del Centro Infantil del Buen Vivir "Francisco Chiriboga". [Online].; 2019. Available from: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5728/572860987005/html/index.html>.
7. Álvarez C, Palma V. Development and biomechanics of the plantar arch. Ortho-tips. 2016.
8. Viseuxa F. The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. [Online].; 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0987705320300046>.
9. Kirby K. Load distribution system of the longitudinal arch of the foot. [Online].; 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210123817300075>.

10. Nápoles T, Del Río I, Báez N. Anthropometric behavior of breech deformities in children from the Rafael Martínez Martínez semi-boarding school of the municipality of Las Tunas. [Online].; 2020. Available from: <http://www.morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/viewFile/217/20>.
11. Escalona C, McPoilc T, Roche L, Dídac X, Pérez A, Vicenzino B. Valores normativos para determinar un pie plano o cavo. [Online].; 2019. Available from: https://revesppod.com/Ficheros/243/3/04_OR_podologia_vol30_n1_Escalona.pdf.
12. SZczepanowska B, Sztandera P, Kotela I, Zak M. Vulnerability of the foot's morphological structure to deformities caused by foot loading paradigm in school-aged children: a cross-sectional study. [Online].; 2021. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-82475-y>.
13. Cardoso J. Dynamic plantar pressure patterns in children and adolescents with Charcot-Marie-Tooth disease. [Online].; 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636221000941>.
14. Alvarado A. Efectividad de ejercicios fisioterapéuticos para corregir pie plano grado I y II en niños de 4 a 10 años, Hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2020. [Online].; 2020. Available from: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6802/1/REP_SEG.ESP.MED_ANTONIO.ALVARADO_EFECTIVIDAD.EJERCICIOS.FISIOTERAPUTICOS.CORREGIR.PIE.PLANO.GRADO.I.II.NI%c3%91OS.4-10.A%c3%91OS.HOSPITAL.V%c3%8dCTOR.LAZARTE.ECHEGARAY.2020.2021.pdf.
15. Abich Y, Mihiret T, Yihunie T, Gashaw M, Janakiraman B. Flatfoot and associated factors among Ethiopian school children aged 11 to 15 years: A school-based study. [Online].; 2020. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0238001>.

16. Paredes S, 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 Agosto-Diciembre 2017. [Online].; 2017. Available from: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3269712>.
17. OMS OMDIS. Factores de riesgo. [Online].; 2020. Available from: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/#:~:text=Un%20factor%20de%20riesgo%20es,sufrir%20una%20enfermedad%20o%20lesi%C3%B3n.
18. Senado J. Los factores de riesgo. [Online].; 2015. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018.
19. Fernández P, Vila A, Carpente J. Determinación de factores de riesgo. [Online].; 2002. Available from: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo2.pdf.
20. Fletcher R, Wagner E. Epidemiología clínica Barcelona: Ediciones Consulta; 2014.
21. Mendoza N. Factores de riesgo y problemas asociados al pie plano en niños de edad inicial de una institución estatal. [Online].; 2018. Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7182/1/IV_FCS_TI_507_Mendoza_Romero_2018.pdf.
22. Obrero D, Delgado A, Farrington D. Anatomía y Biomecánica del pie. Malformaciones congénitas y anomalías del desarrollo.: Editorial Panamericana; 2014.
23. Root M, Orien W, Weed J. Función normal y anormal del pie Barcelona: Base; 2014.
24. Paris E. Los problemas más frecuentes en los pies de los niños: pies planos, pie varo, pie valgo y otras anomalías. [Online].; 2014. Available from: <https://www.bebesymas.com/salud-infantil/anomalias-mas-frecuentes-en-los-pies-de-los-ninos>.
25. Pérez C. Epidemiology and pathophysiology of flat feet in the preschool population of Malaga. [Online].; 2014. Available from: <http://www.agapea.com/.Epidemiologia-del-pie-plano-en-la-poblacion-prees>.

26. Bárcenas C. Childhood postural alterations. Institute of Osteoarticular Diseases Medical Topics. [Online].; 2014. Available from: http://www.osteoarticularimbanaco.com/index.php?option=com_content&view=.
27. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. (6^aed) Mexico: Mc Graw-Hill.; 2014.
28. Bernal C. Metodología de la investigación.(3ra Ed.). Pearson.; 2010.
29. Méndez C. Metodología de la investigación Mexico: Editorial Limusa; 2014.
30. Iglesias D, Molina A. Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. [Online].; 2017. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v12n2/aci11204.pdf>.

ANEXOS
ANEXO 1: Operacionalización de Variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
V1: VARIABLE INDEPENDIENTE Factor de riesgo	Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. (Fernández, Vila, & Carpena, 2002)	Se elaboró una ficha de recolección de datos la cual se realizó con la información de las historias clínicas de los pacientes en este caso son niños que son atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo	Edad	Tiempo que transcurrió a partir del nacimiento de un individuo	Nominal: Frecuencia de Casos	Ficha de recolección de datos
			Sexo	Masculino o Femenino		
			Estado socioeconómico	Nivel bajo Nivel medio Nivel alto		
			Estado Nutricional	Bajo peso Normal Sobre peso		
			Lesiones del pie	Nº de lesiones en los ligamentos que brindan soporte a las articulaciones.		
			Operaciones del pie	Nº de intervención quirúrgica		
			Inicio de marcha	Marcha asistida o marcha independiente que se consigue hacia los 12 – 15 meses.		
V2: VARIABLE DEPENDIENTE Alteraciones plantares en niños	Según Paris (2014) manifiesta que las anomalías en los pies de los niños son bastante frecuentes y pueden interferir en el desarrollo psicomotor, por eso es	Se elaboró una ficha de recolección de datos la cual se realizó con la información de las historias clínicas de los pacientes en este caso son niños que son	Pie plano,	Características que presentan Sintomatología Tratamientos diversos: rígidos, neurológicos y flexible	Nominal: Frecuencia de Casos	
			Pie cavo			
			Pie varo			
			Pie equino			
			Pie valgo			

	importante que los padres estemos atentos a cualquier señal de que algo no va correctamente y se lo hagamos saber al pediatra.	atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo	Pie aducto /metatarso varo			
			Pie equinovaro			

ANEXO 2: Ficha de Recolección de Datos de la investigación
Factores de Riesgo asociados a las alteraciones plantares en niños
atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo 2019

I. Datos personales

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

II. Factores de riesgo

1. Estado Nutricional: Bajo Peso () Normal () Sobrepeso ()
2. Lesiones del pie: Si () No ()
3. Operaciones del pie: Si () No ()
4. Inicio de la marca: _____ Meses

III. Datos clínicos

1. Especialidad: _____

2. Funciones Vitales

Talla: _____ cm Peso: _____ kg Frec. Card.: _____

Presión Arterial: _____ Temperatura: _____

3. Alteración plantar

Pie plano ☐ Pie cavo ☐ Pie varo ☐

Pie equino ☐ Pie valgo ☐

Pie aducto/metatarso varo ☐ Pie equinovaro ☐

4. Tratamiento

ANEXO 3. Declaratoria de autenticidad (autores)

Yo, Yldaura Patricia Montoya Arcila, estudiante de la **Facultad de ciencias de la salud, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica**, identificado con DNI N° 46130626, con la tesis titulada **“Factores de riesgo asociados a las Alteraciones Plantares en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios-Chiclayo2019”**.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Particular de Chiclayo.

Chiclayo, Abril de 2019

Yldaura Patricia Montoya Arcila
DNI N° 46130626

ANEXO 4. Consentimiento informado.

 CLÍNICA San Juan de Dios CHICLAYO (PERÚ)	Hogar Clínica San Juan de Dios - Chiclayo Carretera Chiclayo a Pimentel Km. 10 Pimentel Teléfono: +51 (074) 452856 Fax: +51 (074) 452726 informes@sanjuandedioschiclayo.org www.sanjuandedioschiclayo.org
--	--

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

Chiclayo, 29 de abril del 2021

Srta.
Yldaura Patricia Montoya Arcila
Bachiller de la escuela profesional de Tecnología Médica especialidad de Terapia Física y Rehabilitación
Universidad de Chiclayo

Presente. -

Tenga usted un cordial saludo en nombre del Hogar Clínica San Juan de Dios Chiclayo. El motivo de la presente es para comunicar la aceptación de la solicitud de la realización de investigación de tesis en nuestra organización, con el título **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS ALTERACIONES PLANTARES EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS CHICLAYO, 2019"**,

Esperemos que su compromiso con la organización y la práctica de valores juandedianos.

Atentamente

