

Universidad Nacional
de **Río Negro**

“Análisis de la prevalencia de las afecciones más comunes del Pie en deportistas amateurs del Club Santa Clara de Viedma”.

Alumno: Calvo, Nicolás.

Director: Capaccioni, Marcelo.

Año: 2024.

AGRADECIMIENTOS

Dicen que todo comienzo tiene su final y es por ésto que éste trabajo es el cierre de una etapa. Una etapa para nada sencilla en la que (como a cualquier otro estudiante) me ha tocado atravesar innumerables adversidades. Momentos que te ponen a prueba a ver qué tanto podés aguantar. Momentos que te hacen sufrir, aceptar, entender, madurar y crecer como persona. Desde chico me enseñaron que, a pesar de que las cosas salgan o no como uno quiera, siempre hay que ser agradecido. Muchísimas personas faltarán, ojalá pudiera enumerarlas a todas, pero si llegaron hasta acá, sepan que éstas páginas también son para ustedes.

Irse de casa y llevarse su historia consigo nunca es fácil. Muchísimas veces quise dejar todo y volver, pero la familia siempre estuvo ahí para empujar y ayudar a recordar por qué uno hace lo que hace. Sin el apoyo incondicional de mi padres, éstas palabras jamás serían escritas. Por mas que buscara, jamás podría encontrar palabras para agradecerles todo el esfuerzo realizado para que llegemos hasta acá. Éste logro es de ustedes. Gracias.

Agradecerle a mi hermana Luciana, que a la distancia, durante la pandemia, en el día a día o a nuestra manera siempre recibí su aliento y alegría por mis resultados.

En mis vínculos más cercanos e íntimos mencionar a personas como Federico Arroyo, Miguel Galván, Santiago Melman, Aldana Zambón, Elena Arismendi, Maria Luisa, Jazmin Fortunati, Samuel B, Kevin B e Ignacio A. Personas que, con sus conocimientos académicos y propios de la vida, me han acompañado y han aliviado el equipaje para que éste largo viaje sea más lindo de transitar.

A mi amiga Sol, que a pesar de vivir a cientos de kilómetros de distancia, siempre está ahí, como hace 23 años. ¡Gracias!.

Uno de mis objetivos académicos personales, allá por 2022, era animarme a ser ayudante de cátedra en alguna materia. Sentía que era una linda oportunidad y todo un desafío personal. En 2023 lo pude concretar y es por eso que en éste

espacio quiero agradecer a las cátedras de Semiología Médico Kinésica, Kinefilaxia y Kinesiología Deportiva. Gracias Fernanda, Maxi, Cristian, Marcelo y Jose Luis por ser tan pacientes, por haber confiado en mí, darme un lugar, dejar que los acompañe y permitirme aprender de ustedes y de los chicos.

A Daniel Antúnez, docente de la cátedra de Órtesis y Prótesis que, desinteresadamente y ratificando su excelente calidad humana, accedió a brindarme su ayuda, conocimientos y aconsejarme ante cualquier tipo de dudas a lo largo del camino.

Agradecerle a la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) por brindarme y brindarnos a miles de estudiantes la posibilidad de estudiar y crecer.

Al Club Santa Clara por abrirnos sus puertas y brindarnos el espacio para acercarnos a la comunidad.

Ya finalizando, destacar a mi director de tesis, Marcelo. No hay más palabras que no sean de agradecimiento. Desde el laburo y el compromiso para que éste trabajo tome forma hasta aquella vez en 2022 que llegué afligido y preocupado y me propusiste “relajarme y disfrutar de los viernes de Kinefilaxia”, que la cátedra “invitaba la cerveza”. Mirá vos hasta donde llegamos. Mi yo de aquel entonces, el actual y mis futuras versiones te lo vamos a agradecer siempre. Gracias, Capa.

Finalmente, y como mencioné al principio, muchas personas quedaron sin mencionar y a muchas otras la vida se las llevó. Para ellos, la gratitud siempre estará, ya que, de alguna forma u otra, vivan o no, formaron parte del camino y moldearon quien soy hoy.

¡Muchísimas gracias!.

“Somos lo que hacemos con lo que hicieron de nosotros”.

Jean-Paul Sartre.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I	8
CAPÍTULO II	9
HIPÓTESIS:.....	9
CAPÍTULO III	10
MARCO TEÓRICO.....	10
CAPÍTULO IV	17
METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	17
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	17
FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y OPTATIVA PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN ..	18
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:	18
CAPÍTULO V:	19
ANÁLISIS DE DATOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	19
CAPÍTULO VI	45
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXO N°1:	51
ANEXO N°2:	52
ANEXO N°3	53

RESUMEN

Introducción: El pie humano tal y como se ha conformado, constituye uno de los pilares fundamentales del movimiento, brindando la base de apoyo que se necesita en la bipedestación, locomoción, carrera o salto, brindando dinamismo, amortiguación y colaborando con los impulsos necesarios para la dinámica. Sin embargo nos encontramos a menudo con alteraciones en los ejes que determinan su fisiología y así aparecen cuadros disfuncionales sobre todo en edades donde el pie como estructura aún no ha terminado su maduración y desarrollo.

Objetivo general: Determinar la prevalencia del pie cavo y pie plano en los / as deportistas amateur de 10 y 14 años del Club Santa Clara, Viedma.

Metodología: La realización de éste TFC tuvo un enfoque cuantitativo de corte transversal en la que los individuos examinados y tutores expresaron sus consentimientos y participaron voluntariamente.

Se tomó una muestra final de 21 individuos de ambos sexos biológicos, pertenecientes al Club Santa Clara de Viedma. Para la obtención de datos se utilizó un pedígrafo, tinta y hojas. Luego, fueron utilizados el Índice de Chippaux - Smirak y el Ángulo de Clarké para la medición de las mismas y el posterior análisis y determinación de las disfuncionalidades.

Resultados: De los 21 individuos finales examinados, 12 individuos resultaron sin disfuncionalidades (57,1%), 5 tenían pies cavos (23,8%) y 4 individuos presentaron pies planos (19%). Por ende, hubo una mayor prevalencia de individuos con pies sin disfuncionalidades, pero prevaleció el pie cavo (23,8%) por sobre el pie plano (19%) entre aquella población que sí presentó disfuncionalidad.

Conclusión: La aparición de estas disfuncionalidades parece estar influenciada por una responsabilidad compartida entre factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos.

Palabras claves: Pie plano, pie cavo, disfuncionalidad.

INTRODUCCIÓN

El pie humano como tal, desde el punto de vista evolutivo, ha sido (y es) uno de los eslabones más importantes de los seres humanos. Su mera existencia nos brindó la posibilidad de una bipedestación, de una mejor interacción con el entorno y una estrecha relación con la fuerza de la gravedad, quien será un pilar fundamental para la postura erguida y la evolución.

Miralles Marrero y Cunillera (1998) detallaron en su Libro “Biomecánica clínica del aparato locomotor” que “El pie humano es una estructura tridimensional variable cuyas funciones son servir de soporte para la posición bípeda humana; constituye un elemento importante del sistema de equilibrio en posición bípeda y es una pieza fundamental para la marcha humana”.

Maria (1981) explicó que la capacidad de ser seres bípedos nos permitió no sólo las aptitudes previamente mencionadas sino también la transformación del aparato locomotor. El raquis sufrió un enderezamiento, lo que ayudó a la formación de las curvas raquídeas y a la redistribución del juego muscular de aquellos músculos que intervienen en la bio función de la estática y la dinámica. Además, la pelvis fue sometida a cambios estructurales mientras que, la liberación de las manos; no solo nos abrió la posibilidad de la prensión fina, sino que aportaba al inicio del desarrollo cultural y organización social; como así también comenzaron los procesos de corticalización y crecimiento de nuestra masa encefálica.

Carl Sagan (2022), científico, astrónomo y escritor estadounidense, hizo referencia en su obra “Los Dragones del Edén” que tanto la distribución de los dedos – sobre todo el pulgar –, así como la boca, órganos del habla y el comportamiento es como nos diferenciamos de los animales y que, en cierto modo, el esquema de la corteza motora es una representación de nuestra condición humana.

Además, como muestra de que nuestro pasado moldeó de alguna manera nuestro presente, Miralles y Miralles (2006), en su libro “Biomecánica clínica de las patologías del Aparato Locomotor”, sugieren que, ante la necesidad de nuestra especie, la aleta que acarreábamos de nuestro pasado en el medio acuático, debió transformarse en un sistema de locomoción que nos permitiera impulsarnos, arrastrarnos o caminar. Ésto ilustra cómo el ser humano se ha visto en la necesidad de evolucionar para mantener la especie y sobrevivir.

Desde los Australopithecus Africanus que poblaron cierta parte del planeta hace aproximadamente 6 millones años hasta el último eslabón de la evolución que es el Homo Sapiens (Especie humana moderna) que gobierna al planeta tierra hace aproximadamente 200.000 años, la evolución ha sido un proceso contínuo (National Geographic España, 2024). Inicialmente, la especie se columpiaba en las copas de los árboles, después descendió de los mismos y adoptó, luego de un arduo proceso evolutivo, la bipedestación para explorar el mundo. Es decir, somos una especie que ha prosperado en su evolución hacia la locomoción y el desplazamiento a través del medio que nos rodea.

JUSTIFICACIÓN

El origen de este proyecto se encuentra en un Trabajo Social Obligatorio (TSO) como propuesta de trabajo de la Universidad Nacional de Río Negro, llevado a cabo en el lapso de septiembre y noviembre del año 2023 en beneficio del Club Santa Clara, ubicado en la localidad de Viedma, Río Negro. Éste trabajo estuvo dirigido a niños/as y adolescentes, y fué supervisado por Daniel Antúnez, docente de la materia de 4to año de la Lic. Kinesiología y Fisiatría, con especialidad en Órtesis y Prótesis. Su objetivo fué promover y visibilizar los alcances de la Kinesiología a otros entornos.

Éste trabajo social fue un disparador que despertó mi interés en conocer nuestra historia y evolución y cómo hoy en día ciertos factores de riesgo tanto intrínsecos cómo extrínsecos (posteriormente descritos) pueden tener injerencia en la aparición de disfuncionalidades estructurales conduciendo a modificaciones en la anatomía del pie.

CAPÍTULO I

TEMA DE INVESTIGACIÓN CON INDICACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a lo que cita Fuentes-Venado et al. (2020) las disfunciones de mayor prevalencia en niños/as y adolescentes, entre todas las alteraciones del pie, son el Pie Plano, Pie Cavo y Hallux Valgus.

Con respecto al pie cavo, Orozco Villaseñor *et al.* (2021) nos detalla que la prevalencia del Pie Cavo tiende a aumentar a medida que el individuo se vuelve mayor. Es decir, es más común hallarlo en edades adultas. No obstante, los autores encontraron en estudios pertenecientes a otros autores una prevalencia del Pie Cavo del 11.6% en niños y del 14.4% en niñas en edades oscilantes entre los seis y los doce años.

Muñoz Neira *et al.* (2019) en su obra “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” mencionaron que millones de niños alrededor del mundo padecen de pie plano y se estima que al menos un 15 % de la población adulta sufre de pie plano flexible. Además, dichos autores postularon que alrededor del 30 % de los niños poseen algún tipo de disfuncionalidad en los pies; de las cuales el pie plano es la más común.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Determinar la prevalencia del pie cavo y pie plano en los / as deportistas amateur de 10 y 14 años del Club Santa Clara, Viedma.

Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de las disfuncionalidades más comunes del pie, por medio del análisis de pedigráficas y fotografías de los deportistas examinados.
- Distinguir si la prevalencia presenta diferencias entre personas de diferente sexo biológico.
- Evidenciar si existe dominancia de los Factores de Riesgo tanto intrínsecos como extrínsecos como variable de aparición de las disfunciones del pie.

HIPÓTESIS:

La mayor predisposición a las disfunciones del Pie se encuentran entre los 10 y los 14 años con una prevalencia del 30% del Pie Plano con respecto al Pie Cavo, sin distinción de dominancia de sexo biológico y con responsabilidad compartida entre Factores de Riesgos Intrínsecos y Extrínsecos.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

Para el avance de esta investigación y proyecto es fundamental describir brevemente determinados conceptos, con la finalidad de poder conectar con el lector y brindarle la orientación e información necesaria para que sea capaz de entablar la lectura. Además de lo mencionado en relación al Pie en cuanto a su importancia en nuestra vida y desarrollo como especie; describiremos los siguientes conceptos:

- Factores de Riesgo.
- Pie - Conceptos anatómicos.
- Biomecánica del pie.
- Pie plano.
- Pie Cavo.

Si bien Fuentes-Venado *et al.* (2020) las disfunciones de mayor prevalencia en niños/as y adolescentes, entre todas las alteraciones del pie, son el Pie Plano, Pie Cavo y Hallux Valgus, el trabajo se centrará en el Pie Plano y en el Pie Cavo.

Al respecto de los factores de riesgo previamente mencionados en la Justificación, la definición de Factor de riesgo es, según Bahr y Holme (2003), cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Los factores de riesgo se dividen en intrínsecos y extrínsecos (Noya. J., 2015),

- **Factores de riesgo intrínsecos:** Son aquellos aspectos internos del deportista, y, por lo tanto, de difícil modificación (sexo, edad, lesiones previas) (Caine & Maffulli, 2005).
- **Intrínsecos Potencialmente Modificables** tales como: flexibilidad, fuerza, biomecánica, estabilidad articular, equilibrio/ propiocepción, postura, alineación, rango articular, curvaturas (Caine & Maffulli, 2005). Lo que amplía la mirada y sobre todo brinda variables para la intervención kinésica para incidir sobre ellas.

- **Extrínsecos:** Son aquellos factores que no son implícitos del deportista, sino que están relacionados con causas externas a él, y que, por lo tanto, podemos considerarlas como Modificables (Noya. J., 2015), éstos son enlistados por Caine y Maffulli (2005): posición del deportista, reglas de juego, horas de juego, superficie de juego (tipo y condición), equipamiento (protección y calzado). Cabe destacar, respecto a lo antes dicho, que, aunque el autor define a los factores de riesgo extrínsecos como modificables, el presente trabajo considera que desde el espectro kinésico no lo son, ya que la posibilidad de ser modificados, rara vez está al alcance de un kinesiólogo.

PIE:

El pie es una de las partes más complejas del cuerpo, que consta de 26 huesos unidos por numerosas articulaciones, músculos, tendones y ligamentos. A continuación serán enlistadas dichas articulaciones y regiones del pie para, posteriormente, ser descritas e ilustradas cómo lo hizo Monasterio (2022) en la figura 1:

Regiones del pie:

- Retropié.
- Mediopié.
- Antepié.

Articulaciones del pie:

- Articulación Subastragalina.
- Articulación Mediotarsiana (Chopart).
- Articulación Intertarsiana.
- Articulación Tarsometatarsiana (Lisfranc).
- Articulación Intermetatarsiana.
- Articulación Interfalángica.

A continuación se describirán brevemente, de manera anatómica, las articulaciones y regiones previamente listadas.

Behrman *et al.* (2009) detalló la conformación anatómica del Pie, en la que nos mencionaron que el pie se puede dividir en 3 regiones: el retropié (conformado por los huesos Astrágalo y Calcáneo), el mediopié (constituído por los Cuneiformes,

el Escafoides y el Cuboides) y el antepié (formado por los dedos y los metatarsianos).

Tal cómo lo describieron Miralles Marrero y Cunillera (1998), dentro del complejo del pie hay diferentes articulaciones, una de ellas es la articulación subastragalina cuya función es unir el astrágalo y el calcáneo entre sí. Luego, encontramos a la articulación mediotarsiana o de Chopart, éste complejo articular está formado por las Articulaciones Astragalocalcaneoescafoidea y la Calcaneocuboideas. La primera articulación de las posteriormente mencionadas se encarga de articular a los huesos Astrágalo, Calcáneo, Escafoides (o también conocido cómo Navicular). Por su parte, la Articulación Calcaneocuboidea une a los huesos Calcáneo y Cuboides entre sí. Pero, además, éste complejo articular se encarga de unir el retropié con el mediopié (región encargada de marcar la dinámica del pie).

Miralles Marrero y Cunillera (1998) nos mencionaron a las articulaciones intertarsianas, las cuales están conformadas por la unión del escafoides con las cuñas, las cuñas entre sí y al hueso cuboides con la tercer cuña; la articulación tarsometatarsiana o de Lisfranc, comprendida entre la unión de los cinco metatarsianos al hueso cuboides y a las tres cuñas; la articulación intermetatarsiana, encargada de articular los metatarsianos. Marrero y Cunillera (1998) nos expresaron que el primer metatarsiano es independiente, mientras que los otros cuatro se articulan entre sí. Por último, se encuentran las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas. Pró (2014), en su obra "Anatomía Clínica", nos indicó que la Articulación Metatarsofalángica comprende las superficies articulares de la cabeza del metatarsiano junto con la cavidad glenoidea de la falange correspondiente. Además, Pró nos mencionaba que las Articulaciones Interfalángicas conforman las superficies articulares de las falanges entre sí. Así mismo, Miralles Marrero y Cunillera (1998) consideró importante destacar a la articulación tibioastragalina (une la pierna con el pie); ya que ésta nos permite realizar los siguientes movimientos: flexión plantar y dorsiflexión de pie.

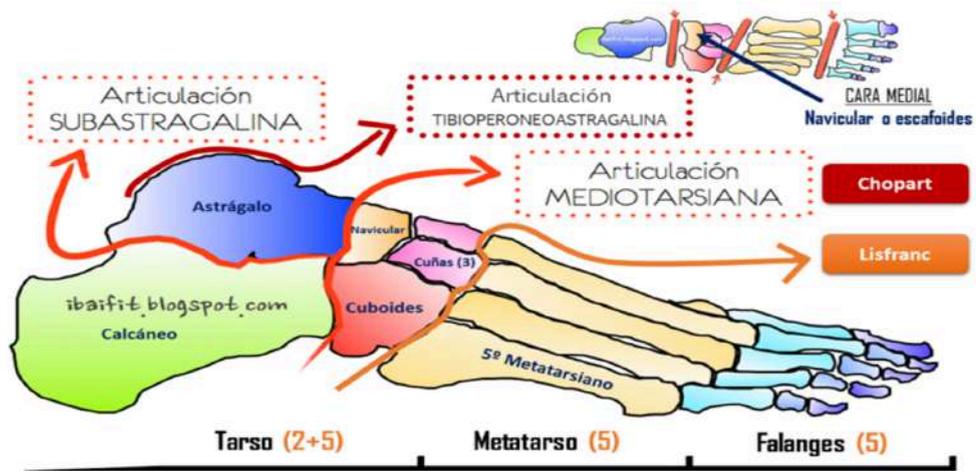


Figura 1: Anatomía del pie.

BIOMECÁNICA DEL PIE:

Miralles Marrero y Cunillera (1998), nos habla del pie como una unidad integral. Los autores lo definieron como una estructura tridimensional variable encargada de soportar la posición bípeda y considerada como una pieza fundamental para la marcha humana. Adicionalmente, hacen alusión que, al ser el encargado de sostener todo el peso del cuerpo, el pie adopta una morfología distinta a la que puede tener sin carga. Por ello, el pie debe examinarse en bipedestación y en descarga, ya que no es un elemento estático sino dinámico.

Situándonos en la Bóveda Plantar, Miralles Marrero y Cunillera (1998) también nos mencionaron que no es una estructura rígida sino que sufre cambios de curvatura y de elasticidad para amoldarse a las irregulares que puedan presentarse, comportándose de esa manera como un sistema viscoelástico que trabaja conjuntamente con el sistema osteoarticular y músculo ligamentoso. Además, el autor menciona que la bóveda plantar está compuesta por cinco arcos longitudinales y cuatro transversales. Los arcos longitudinales nacen del calcáneo y se dirigen a la región anterior del pie; correspondiendo así a cada uno de los metatarsianos. Con respecto a los arcos transversales, éstos se aplanan a medida que se acercan a su apoyo anterior. Podemos agruparlos de posterior a anterior. El primero conformado por el astrágalo y el calcáneo, el segundo por el cuboide y el escafoide, el tercero por el cuboide y las tres cuñas y el último por los metatarsianos. Además, Miralles Marrero y Cunillera (1998) nos mencionan que el desarrollo del pie es hasta los 12 años en chicos y hasta los 10 años en chicas, aproximadamente.

En función de lo expuesto en el párrafo anterior, para la realización de éste trabajo se utilizó un Pedígrafo para obtener las huellas plantares de los individuos. En dichas huellas plantares se contempla:

- **Ángulo de Clarké:** Salvador (2011) describió que el Ángulo de Clarké se utiliza para medir el arco longitudinal interno de la Pedigrafía y que los valores de normalidad son de 32 a 44 grados. Valores mayores orientarán hacia pie cavo y menores, hacia pié plano.

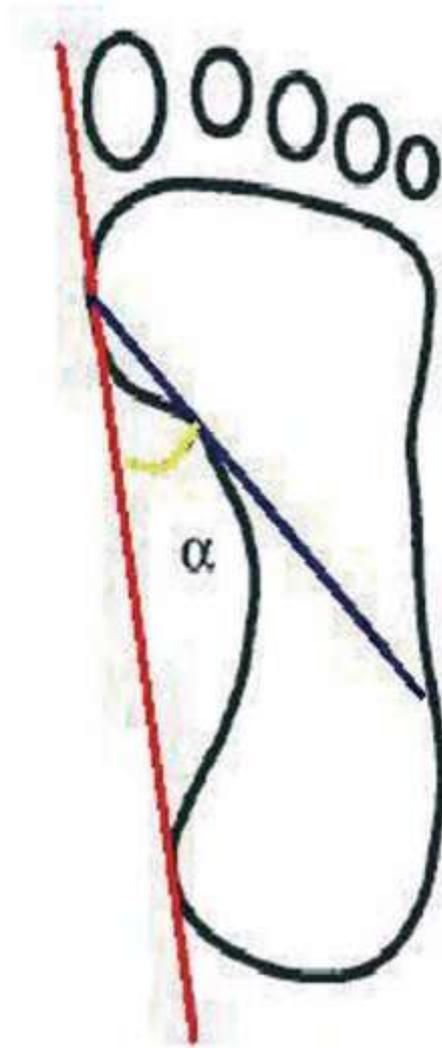


Figura 2: Ángulo de Clarké

- **Índice de Chippaux:** mide el istmo plantar de la huella. (Salvador, 2011). No obstante, Paecharoen et al. (2023) describe que dicho índice comprende una relación entre la zona más angosta del medio pie (línea b) y la zona más ancha del antepié (línea a). La fórmula utilizada para calcular dichas proporciones es $CSI = (b/a) \times 100$. Dicha fórmula nos dará un determinado porcentaje que, si nos arroja valores menores o iguales a 24% se considera pie cavo, valores entre 25% y 45% reflejan un arco plantar normal y si demuestra valores mayores o iguales a 46%, se considera pie plano.

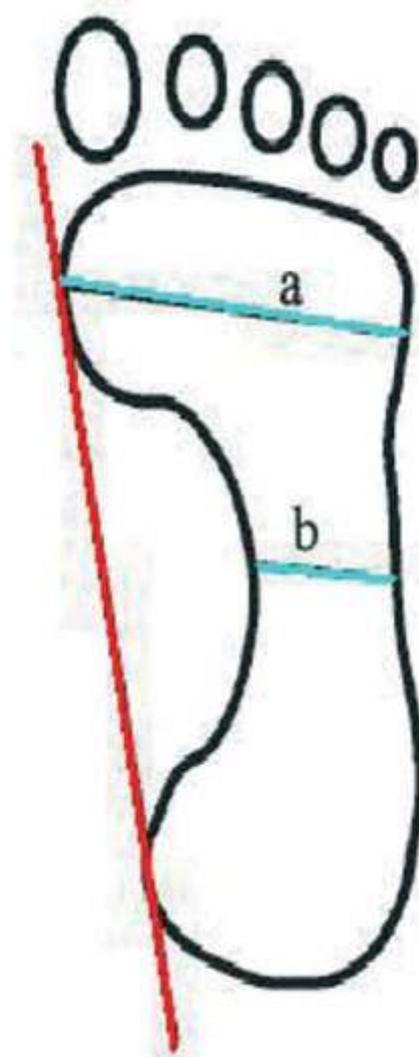


Figura 3: Índice de Chippaux

PIE PLANO:

De etiologías muy diversas, el pie plano fué descrito por Van Boerum y Sangeorzan (2003) cómo el el estadio final de cualquier disfuncionalidad que provoque el colapso del arco longitudinal medial. Además Miralles y Miralles (2006) lo describieron como una alteración en la morfología del pie que se caracteriza por la desviación en valgo del talón y una disminución de la bóveda plantar en descarga; acompañada de una abducción y supinación de pie.

PIE CAVO:

Orozco-Villaseñor *et al.* (2021) denominaron y definieron al Pie Cavo como el aumento anormal de la cavidad plantar, en el cual existe una aproximación de las áreas anteriores y posteriores, siendo una disfuncional en el arco longitudinal medio. Además, Querejeta (2021) en su TFC de la UNRN titulado “Estudio de la pisada y su incidencia en esguinces de tobillo en deportistas masculinos de futsal”, mencionó que el pie cavo puede deberse a múltiples variables, entre las cuales suele aparecer con mayor frecuencia una retracción de los ligamentos plantares, una contractura de los músculos plantares o bien una insuficiencia de los músculos flexores de tobillo.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Tipo y diseño de Investigación:

Esta investigación presentará un enfoque metodológico de tipo cuantitativo transversal descriptivo.

La misma tiene como objetivo final analizar la prevalencia de las disfunciones más comunes de los pies en los grupos de deportistas seleccionados, tanto masculinos como femeninos.

Para llevar a cabo el trabajo de campo se acercó a las familias una solicitud de consentimiento que una vez firmado nos permitió el desarrollo del mismo.

Posteriormente, se realizó una serie de preguntas a cada deportista para obtener la información deseada. Las mismas fueron realizadas al deportista en presencia del padre/madre/tutor para que ambos fuesen protagonistas del trabajo y para una mayor objetividad en la respuesta.

Para el análisis de la pisada de cada deportista, debido al gran número que representaron, fueron divididos en grupos orientados en estaciones tales como:

- Espacio para la Anamnesis con sus tutores.
- Espacio para el uso del pedígrafo

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

• Niños/as y Adolescentes entre 10 y 14 años de edad inclusive que pertenezcan al Club Santa Clara – Viedma que han dado el aval del consentimiento por parte de la familia.

Criterios de exclusión:

- No pertenecer al Club Santa Clara – Viedma.
- No cumplir con el rango etario.
- No haber aprobado el consentimiento.
- Deportistas con Diabetes, padecientes de algún tipo de enfermedad neurológica, infecciones, lesiones postraumáticas, entre otras.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y OPTATIVA PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la investigación no se requirió aporte económico significativo. La obtención de pedigrafías fue realizada en el Club Santa Clara - Viedma. Cada integrante del equipo que participó del TSO acudió por sus propios medios y solo se invirtió en hojas blancas y tinta para el uso del Pedigrafo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Año 2023 - Lapso Septiembre - Noviembre (Tabla N°1):

- Septiembre / Noviembre: En éste periodo, se llevó a cabo la etapa presencial del TSO con los deportistas del Club Santa Clara de Viedma. Se realizó todo lo correspondiente a la anamnesis, obtención de las huellas plantares por medio de pedigrafos.

Año 2024 - Lapso Septiembre / Diciembre (Tabla N°1):

- En base al material obtenido como resultado final del TSO, a lo largo de éstos meses llevaré a cabo el análisis de los resultados obtenidos bajo el contexto de la producción del TFC de la carrera Lic. Kinesiología y Fisiatría.

ACTIVIDADES	TIEMPO						
	sep-23	oct-23	nov-23	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24
Ejecución TSO	X	X	X				
Busqueda de referencias				X	X		
Planteamiento del problema				X	X		
Problema de investigación				X	X		
Objetivo				X	X		
Justificación				X	X		
Hipotesis				X	X		
Marco de referencia				X	X		
Análisis de literatura				X	X		
Análisis de artículos				X	X		
Análisis de datos				X	X		
Redacción TFC						X	X
Presentación TFC						X	X

Tabla N°1: Cronograma de actividades

CAPÍTULO V:

ANÁLISIS DE DATOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Si bien en el Trabajo Social Obligatorio fué dirigido a 58 deportistas cuyas edades comprenden desde los 6 a los 14 años inclusive, la búsqueda de bibliografía e información mostró que entre los 10 y los 14 años el pie termina su desarrollo. Por tanto el presente trabajo aborda dichas edades de desarrollo.

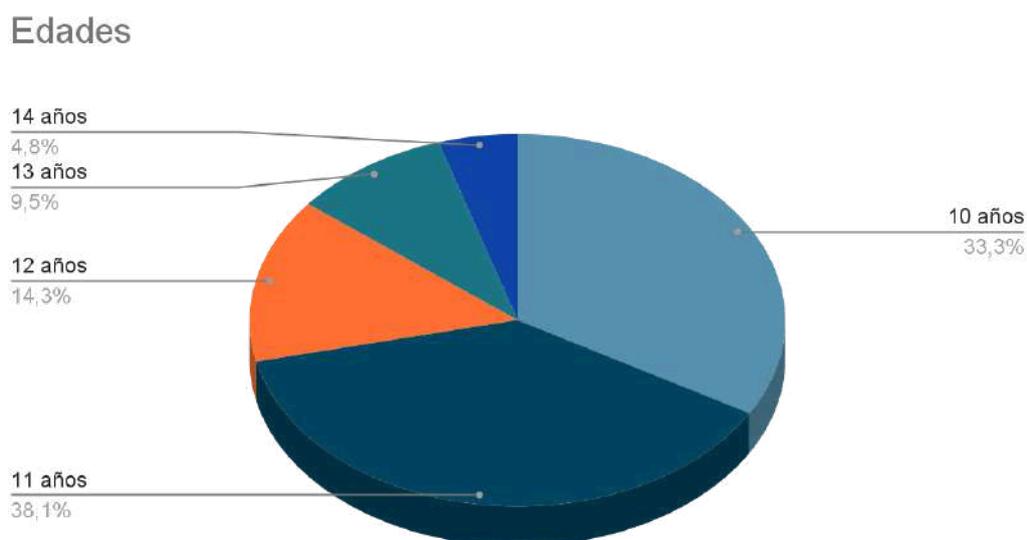
Es por esto que finalmente, para la realización de éste TFC, la muestra final fué de 21 individuos analizados por medio de un pedigráfico.

Factores Intrínsecos:

Edad:

A la hora de analizar las edades de los deportistas y cuántos de ellos correspondían a cada grupo etario, se descubrió que 33,3% de los examinados tenían 10 años, un 38,1% tenía 11 años, otro 14,3% tenía 12 años, 9,5% tenía 13 años y el restante 4,8% tenía 14 años (Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1: Edad de los/as deportistas



Sexo biológico:

En cuanto a la variable intrínseca del sexo, independientemente de la edad y teniendo en cuenta los 21 deportistas, 11 fueron masculinos (52,4%) y 10 fueron femeninos 47,6% (Gráfico N° 2).

Sexo biológico

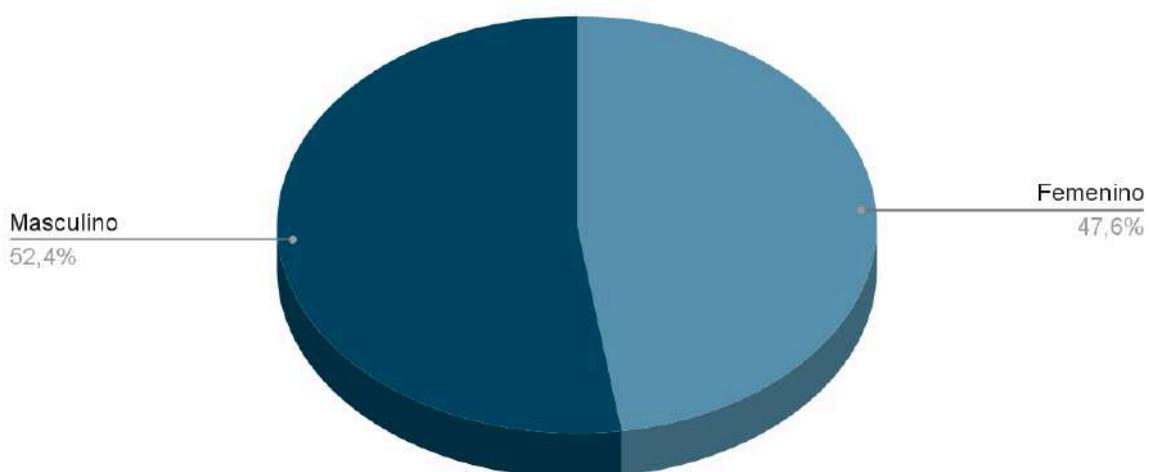


Gráfico N° 2: Sexo biológico

Factores Intrínsecos: Sexo biológico y edad.

Para llevar a cabo una mejor comprensión y análisis de datos, a continuación se expresa un análisis más minucioso que enmarca la relación entre la prevalencia del sexo en las diferentes edades de los deportistas analizados.

Dentro del espectro de los 10 años, se encuentran 7 individuos analizados. 3 fueron correspondientes al sexo femenino y 4 al masculino (Gráfico N° 3).

A continuación, el color azul oscuro corresponde al sexo masculino, mientras que el celeste al femenino.

10 años

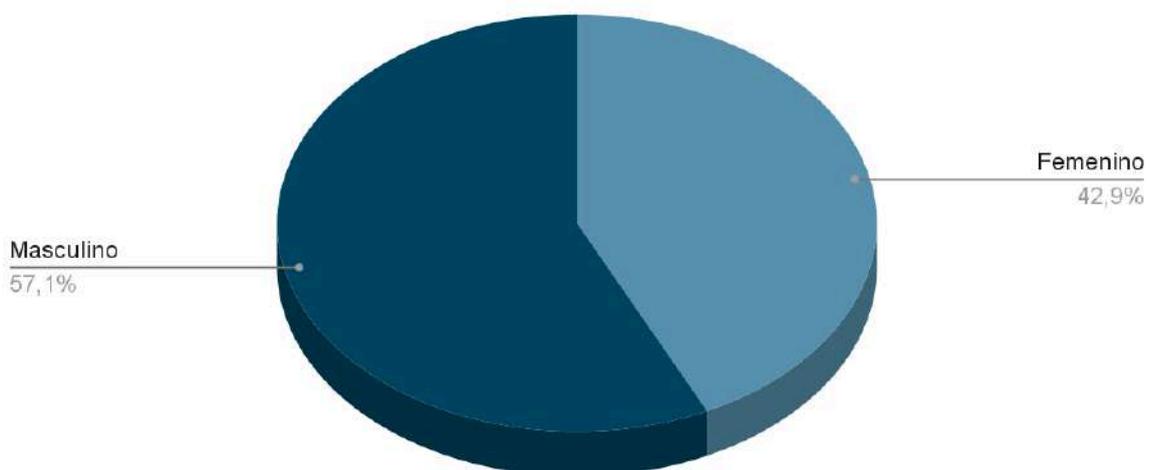


Gráfico N° 3: Sexo femenino y masculino. 10 años.

Dentro del espectro de los 11 años se analizaron 8 individuos; de los cuales 4 fueron femeninos y 4 masculinos (Gráfico N° 4).

11 años

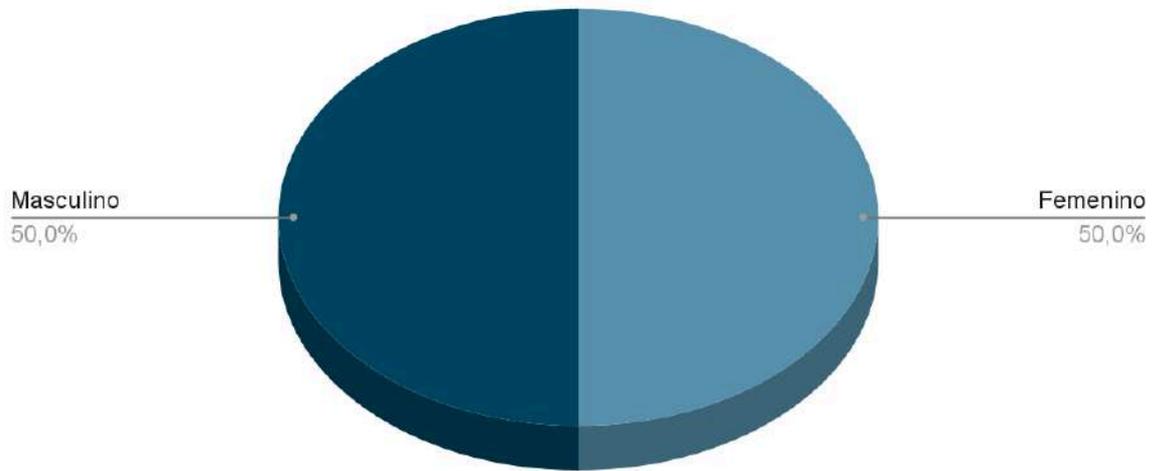


Gráfico N° 4: Sexo femenino y masculino. 11 años.

Dentro de los 12 años (Gráfico N° 5), 3 individuos de sexo masculino fueron contemplados.

12 años

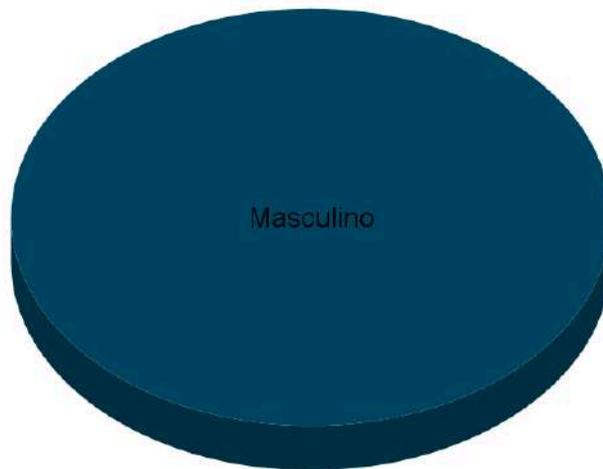


Gráfico N° 5: Totalidad sexo masculino. 12 años.

Por último, tanto en el espectro de los 13 años (Gráfico N° 6) como en los 14 años (Gráfico N° 7), se analizaron a los restantes 3 individuos, 2 correspondientes a los 13 años y 1 a los 14 años; con la particularidad que dichos individuos correspondían al sexo femenino.

13 años

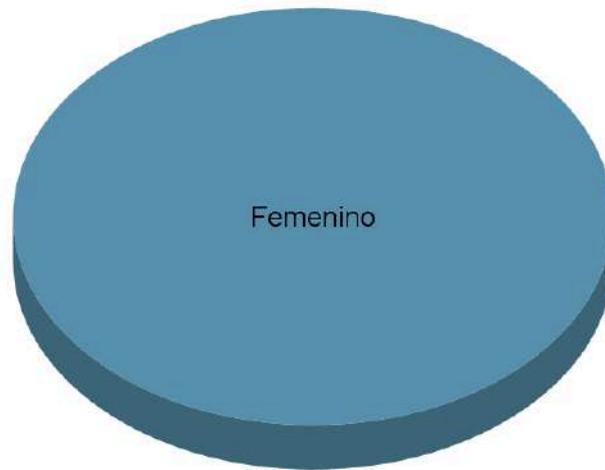


Gráfico N° 6: Sexo femenino. 13 años.

14 años

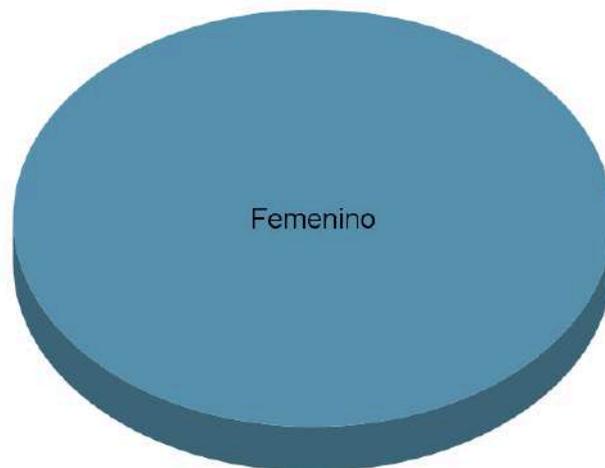


Gráfico N° 7: Sexo femenino. 14 años.

Factor Extrínseco: Actividad física complementaria.

Una de las preguntas que se les realizó a los/as deportistas en presencia de sus tutores o adulto responsable a cargo fué si realizaban algún otro tipo de actividad física extra en sus rutinas diarias.

Para una mejor comprensión de los gráficos de ésta sección, el color azul oscuro corresponde a la respuesta “NO” y el color celeste al “SÍ”.

Dentro de las deportistas femeninas analizadas cuyas edades comprendían los 10 años, hallamos que un 33,3% sí realizaba actividad física complementaria; mientras que un 66,7% de las deportistas expresaron no realizar algún otro tipo de actividad física (Gráfico N° 8).

Act. física 10 años sexo femenino

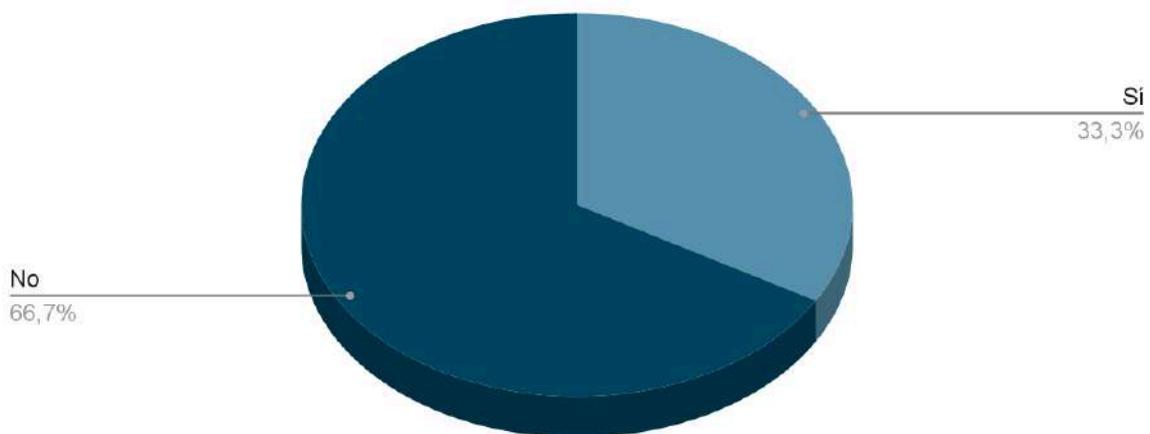


Gráfico N° 8: Actividad física complementaria. Sexo femenino.

Dentro de las deportistas femeninas analizadas cuyas edades comprendían los 11 años, hallamos que un 25% sí realiza actividad física complementaria; mientras que el restante 75% de las deportistas expresaron no realizar algún otro tipo de actividad física (Gráfico N° 9).

Act. física 11 años sexo femenino

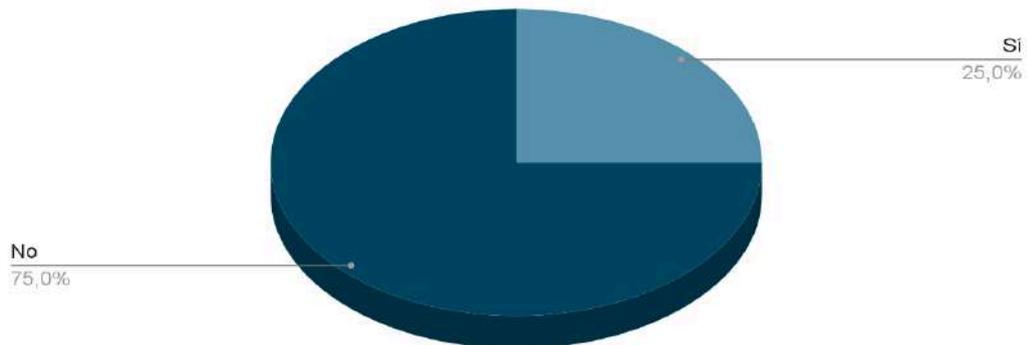


Gráfico N° 9: Actividad física complementaria. Sexo femenino.

Dentro de las deportistas femeninas analizadas cuyas edades comprendían los 13 años, hallamos que un 100% expresó no realizar actividad física complementaria (Gráfico N° 10).

Act.física 13 años sexo femenino



Gráfico N° 10: Actividad física complementaria. Sexo femenino.

Dentro de las deportistas femeninas analizadas cuyas edades comprendían los 14 años, hallamos que un 100% expresó no realizar actividad física complementaria en su día a día (Gráfico N° 11).

Act física 14 años sexo femenino



Gráfico N° 11: Actividad física complementaria. Sexo femenino.

Por otra parte, dentro de los deportistas masculinos analizados cuyas edades comprendían los 10 años, hallamos que un 20% sí realizaba actividad física complementaria; mientras que un 80% de los deportistas expresaron no realizar algún otro tipo de actividad física (Gráfico N° 12).

Act física 10 años sexo masculino

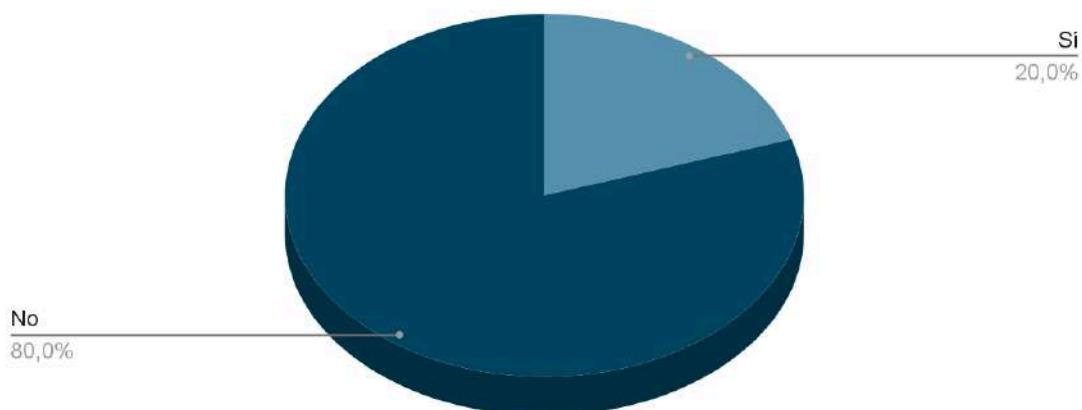


Gráfico N° 12: Actividad física complementaria. Sexo masculino.

Dentro de los deportistas masculinos analizados cuyas edades comprendían los 11 años, hallamos que el 100% no realizaba actividad física complementaria (Gráfico N° 13).

Act física 11 años sexo masculino

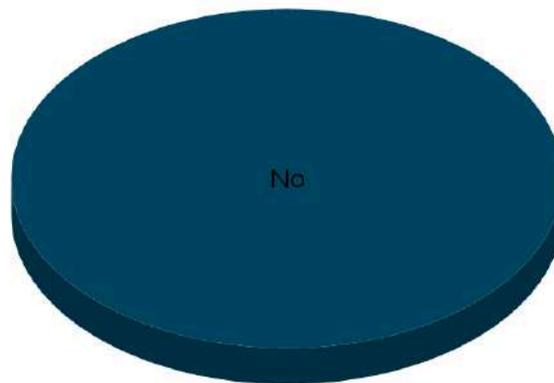


Gráfico N° 13: Actividad física complementaria. Sexo masculino.

Dentro de los deportistas masculinos analizados cuyas edades comprendían los 12 años, hallamos que el 100% expresó no realizar actividad física complementaria alguna (Gráfico N° 14).

Act.física 12 años sexo masculino



Gráfico N° 14: Actividad física complementaria. Sexo masculino.

Relación Pie Plano - Pie Cavo según el CSI.

Para la siguiente demostración de datos, se tomó al CSI (Índice de Chippaux) como referencia para el posterior cálculo de superficies (istmo) y sus respectivos porcentajes. Paecharoen et al. (2023) detalló que el CSI es la relación entre la medida más angosta del mediopié (línea b) y la medida más ancha del antepié (línea a) (Figura N° 2).

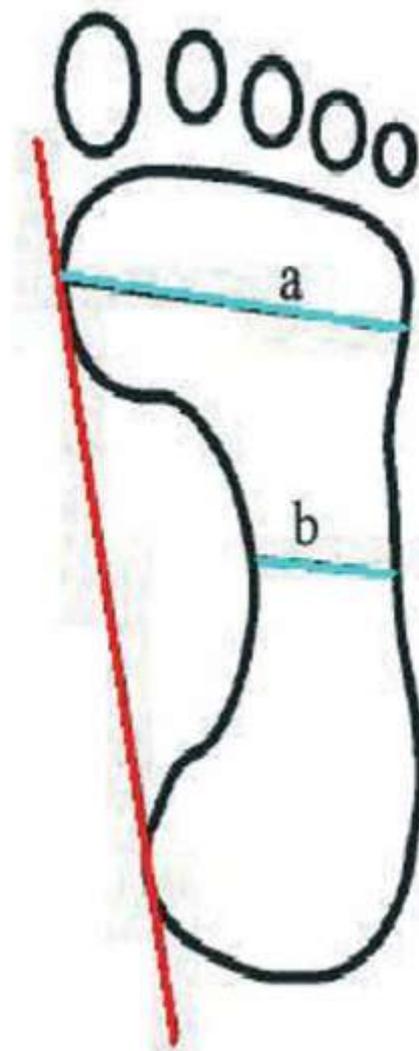


Figura N° 4: Índice de Chippaux

La fórmula utilizada para calcular dichas superficies es “ $CSI = (b/a) \times 100$ ” donde si los valores del CSI son menores o igual al 24%, se clasificará como cavo, si los resultados obtenidos se sitúan entre el 25% y el 45% se consideran sin

disfuncionalidad y si los valores son mayores o iguales al 46% serán considerados pies planos.

Para una mejor comprensión de los posteriores gráficos, opté el color celeste para referirme a aquellos pies sin disfuncionalidades, el color azul oscuro para aquellos pies cavos y el color naranja para pies planos.

El Gráfico N° 15 se enfoca en la edad de 10 años y muestra que la totalidad de los individuos masculinos (4) analizados presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad.

Gráfico N° 15: Índice de Chippaux. Sexo masculino. 10 años.

CSI - 10 años - Masculino



El Gráfico N° 16 se centra en la edad de 10 años y nos muestra que, de 3 individuos femeninos analizados, 2 presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que 1 individuo presentaba el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores asociados con pie cavo, según la clasificación del CSI.

CSI - 10 años - Femenino

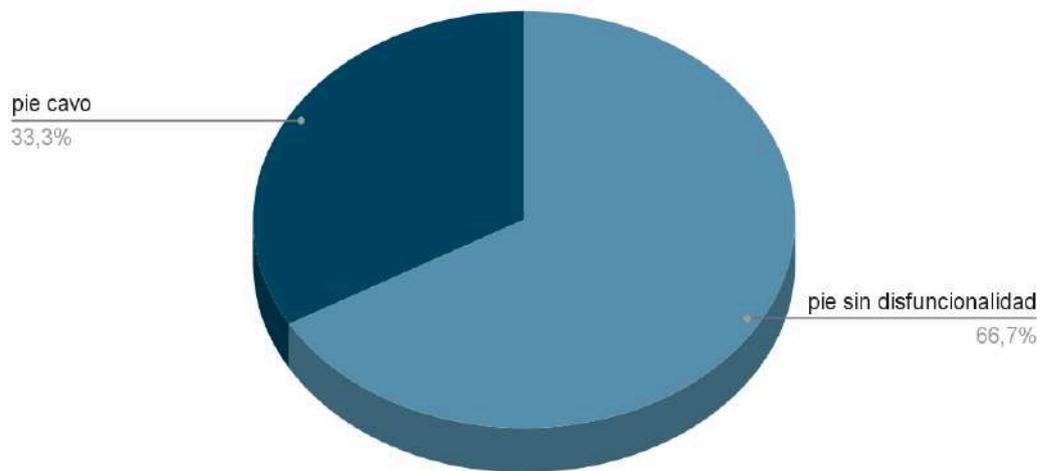


Gráfico N° 16: Índice de Chippaux. Sexo femenino. 10 años.

El Gráfico N° 17 se centra en la edad de 11 años y nos muestra que, de la totalidad de los individuos masculinos (5), tres (3) presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que de los dos (2) individuos restantes, uno (1) presentó valores relacionados al Pie Cavo y el restante al Pie Plano.

CSI - 11 años - Masculino

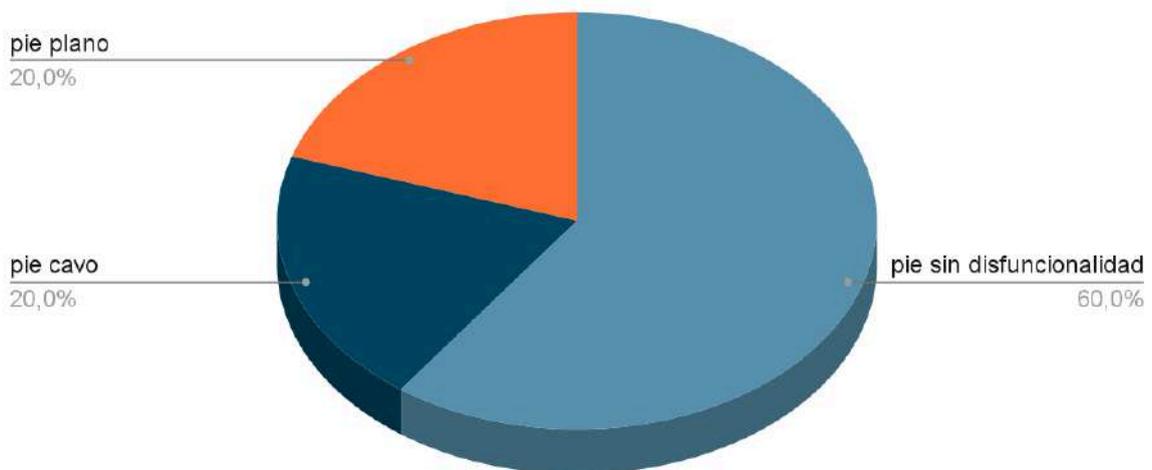


Gráfico N° 17: Índice de Chippaux. Sexo masculino. 11 años.

El Gráfico N° 18 se centra en la edad de 11 años y nos muestra que de la totalidad de los individuos femeninos (4), dos (2) individuos presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que de los dos (2) individuos restantes, uno (1) presentó valores relacionados al Pie Cavo y el restante orientado al Pie Plano.

CSI - 11 años - Femenino

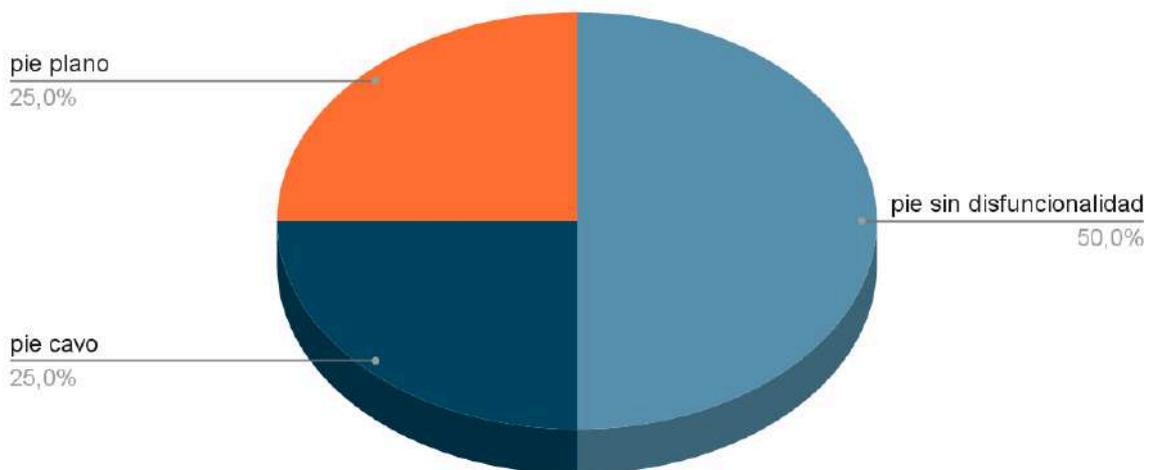


Gráfico N° 18: Índice de Chippaux. Sexo femenino. 11 años.

El Gráfico N° 19 se centra en la edad de 12 años y nos muestra que la totalidad de los individuos son masculinos (3). De los tres individuos, uno (1) presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad, mientras que, los restantes dos (2) individuos poseen pie plano.

CSI - Masculino - 12 años

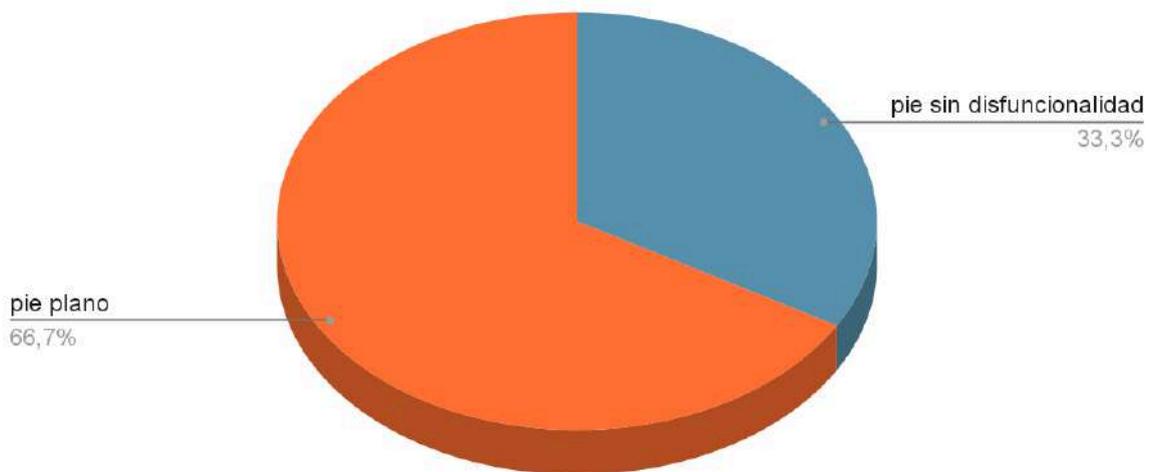


Gráfico N° 19: Índice de Chippaux. Sexo masculino. 12 años.

El gráfico N° 20 se centra en la edad de 13 años y nos muestra que la totalidad de los individuos son femeninos (2). De los dos individuos, uno (1) presentaban el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como sin disfuncionalidad, mientras que el istmo de la huella del individuo restante presenta valores que lo orientan hacia un pie cavo.

CSI - Femenino - 13 años

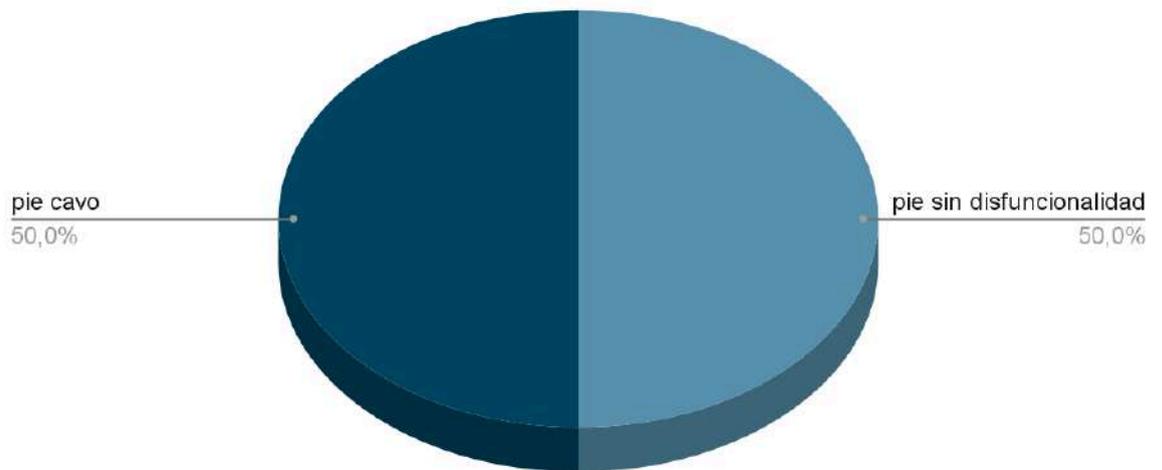


Gráfico N° 20: Índice de Chippaux. Sexo femenino. 13 años.

El gráfico N° 21 se centra en la edad de 14 (rango etario en el que solo se encontró un solo individuo de sexo femenino). El individuo presentó el istmo de sus huellas plantares dentro de los valores que el CSI cataloga como pies cavos.

CSI - 14 años - Femenino

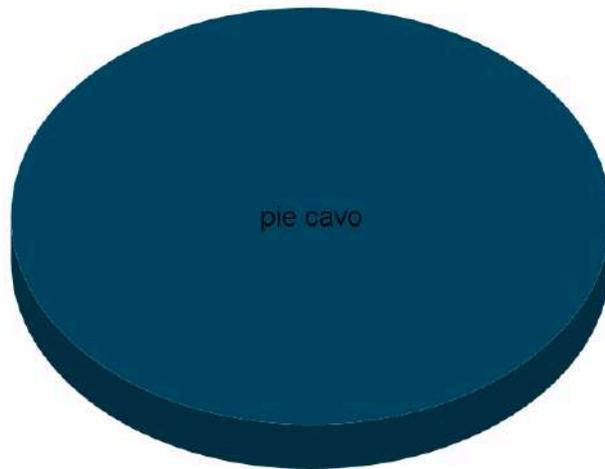


Gráfico N° 21: Índice de Chippaux. Sexo femenino. 14 años.

Relación Pie Plano - Pie Cavo según el Ángulo de Clarké.

Para la siguiente demostración de datos, se tomó el Ángulo de Clarké como referencia para la posterior obtención de ángulos y sus respectivos valores. Cabe mencionar que el Ángulo de Clarké es utilizado para medir el arco longitudinal interno. Dicho ángulo (Figura N° 3) está formado por la intersección de la línea que une la zona más medial del antepié y la zona más lateral de la huella (Salvador, 2011).

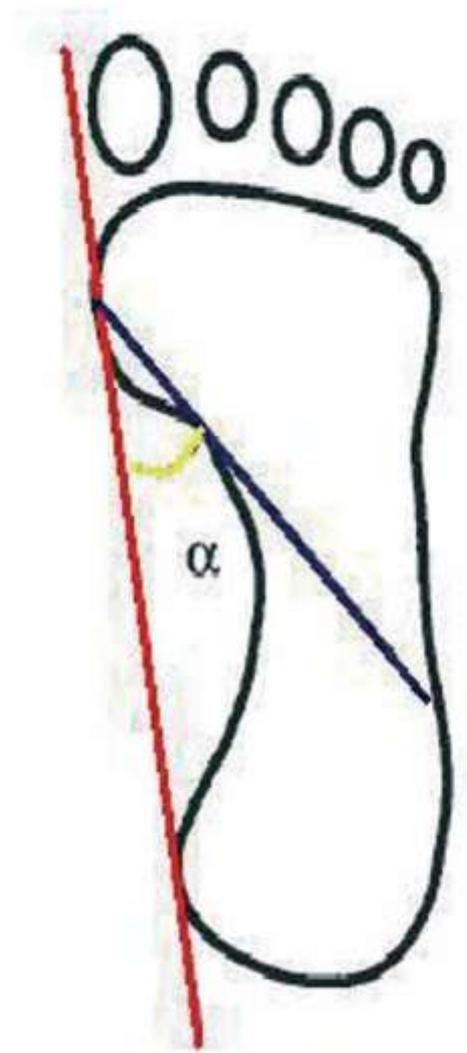


Figura N° 5: Ángulo de Clarké

El Gráfico N° 22 se centra en la edad de 10 años y nos muestra que la totalidad de los individuos masculinos (4) analizados presentaban el arco longitudinal interno de sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como sin disfuncionalidad.

Ángulo de Clarké - 10 años- Masculino



Gráfico N° 22: Ángulo de Clarké. Sexo masculino. 10 años.

El Gráfico N° 23 se centra en la edad de 10 años y nos muestra que de la totalidad de los individuos femeninos (3) analizados, 2 individuos analizados presentaban sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que un (1) individuo presentaba el arco longitudinal interno dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como pie cavo.

Ángulo de Clarké - 10 años - Femenino

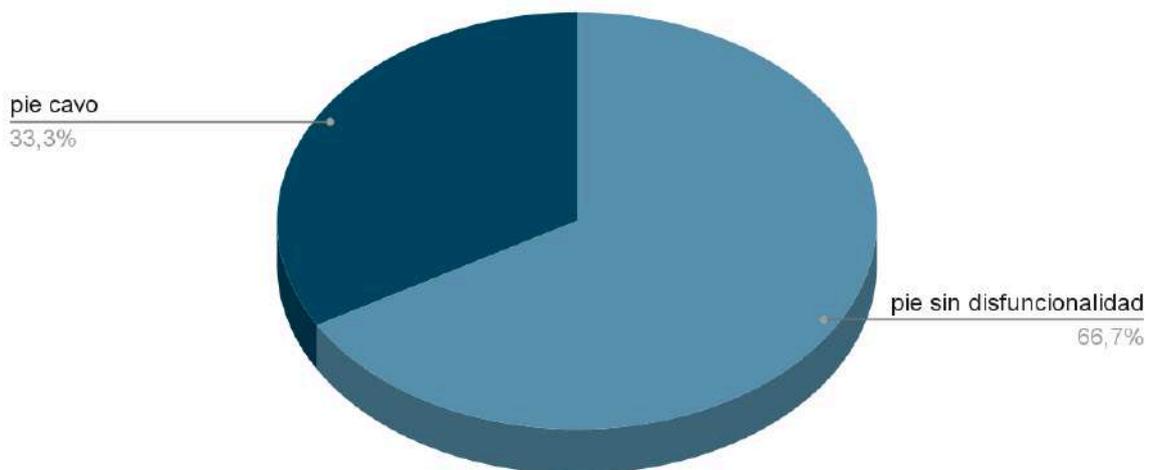


Gráfico N° 23: Ángulo de Clarké. Sexo femenino. 10 años.

El Gráfico N° 24 se centra en la edad de 11 años y nos muestra que de la totalidad de los individuos masculinos (4), dos (2) presentaban sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que, de los dos (2) individuos restantes, uno (1) presentó valores relacionados al Pie Cavo y el restante al Pie Plano.

Ángulo de Clarke - 11 años - Masculino

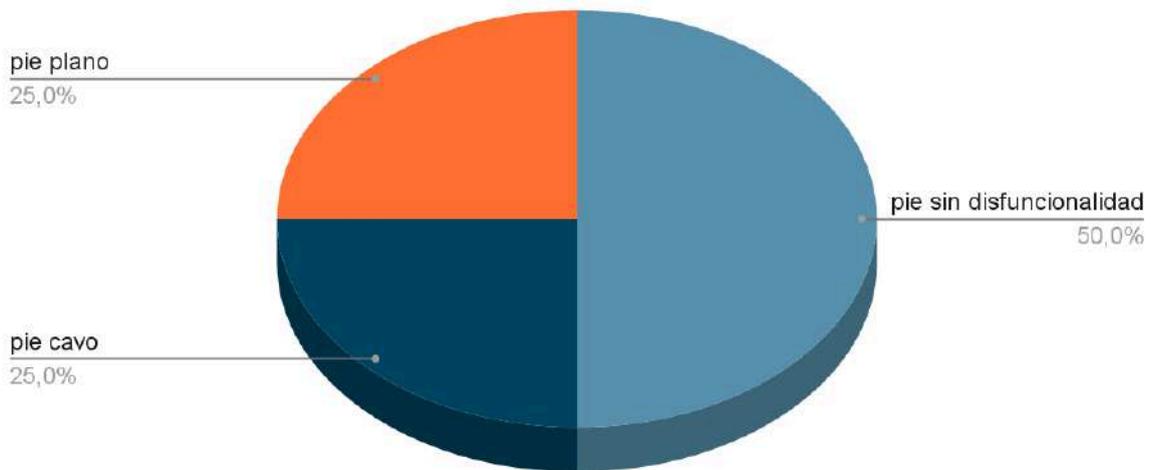


Gráfico N° 24: Ángulo de Clarké. Sexo masculino. 11 años.

El Gráfico N° 25 se centra en la edad de 11 años y nos muestra que de la totalidad de los individuos femeninos (4), dos (2) presentaban sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como sin disfuncionalidad. Mientras que de los dos (2) individuos restantes, uno (1) presentó valores relacionados al Pie Cavo y el otro individuo (1) al Pie Plano.

Ángulo de Clarké - Femenino - 11 años

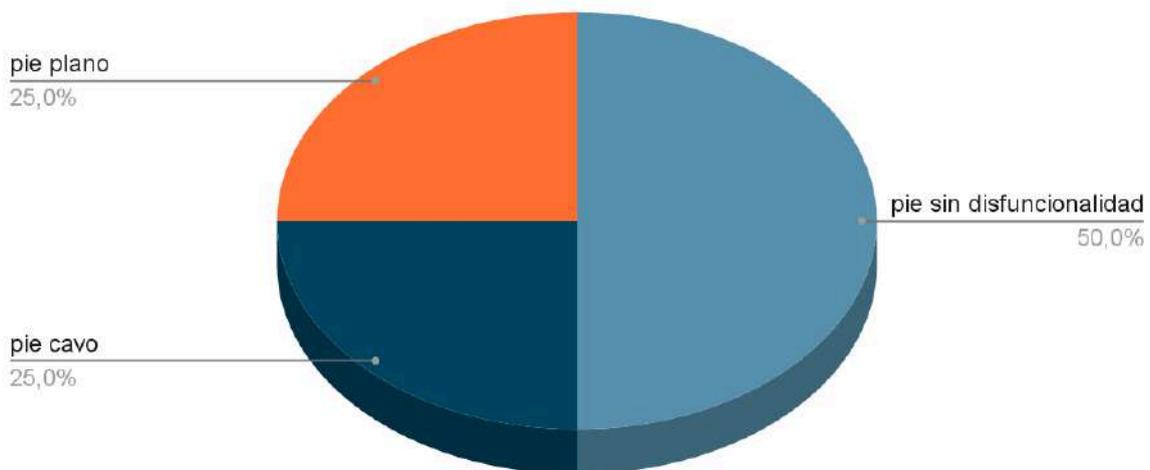


Gráfico N° 25: Ángulo de Clarké. Sexo femenino. 11 años.

El Gráfico N° 26 se centra en la edad de 12 años y nos muestra que la totalidad de los individuos son masculinos (3). De los tres individuos, uno (1) presentaba sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como sin disfuncionalidades. Mientras que los dos (2) individuos restantes presentaron valores orientados al Pie Plano.

Ángulo de Clarké - Masculino - 12 años

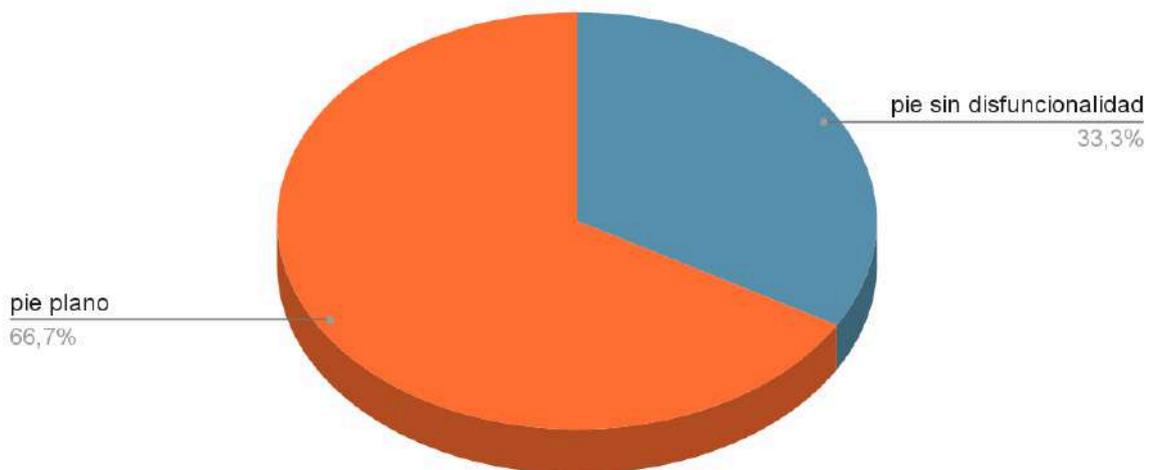


Gráfico N° 26: Ángulo de Clarké. Sexo masculino. 12 años.

El gráfico N° 27 se centra en la edad de 13 años y nos muestra que la totalidad de los individuos son femeninos (2). De los dos individuos, uno (1) sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como pies sin disfuncionalidades. Mientras que un (1) individuo presentaba el arco longitudinal interno dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como pie cavo.

Ángulo de Clarké - 13 años - Femenino

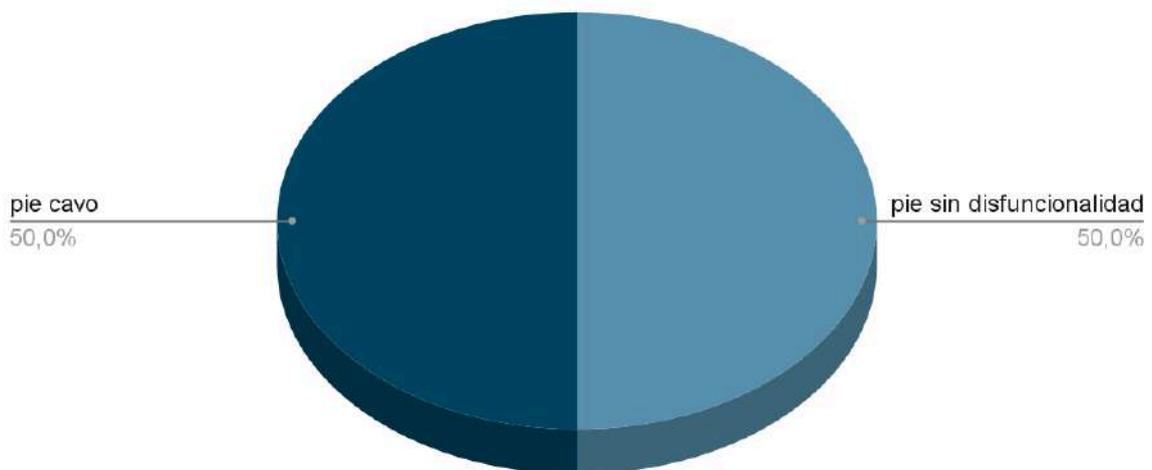


Gráfico N° 27: Ángulo de Clarké. Sexo femenino. 13 años.

El gráfico N° 28 se centra en la edad de 14 (rango etario en el que solo se encontró un solo individuo de sexo femenino). El individuo presentaba sus pies dentro de los valores que el Ángulo de Clarké cataloga como pie cavo.

Ángulo de Clarké - 14 años - Femenino

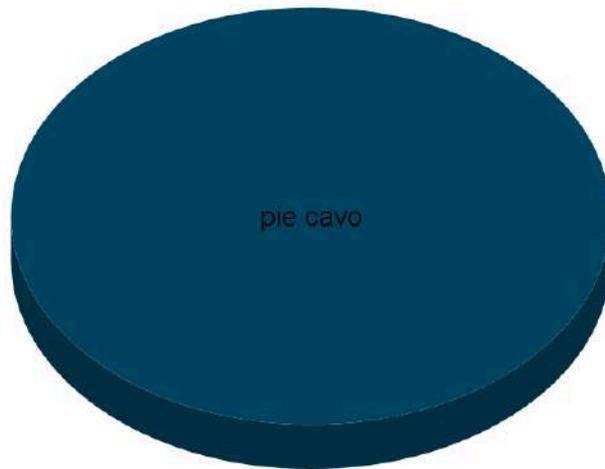


Gráfico N° 28: Ángulo de Clarké. Sexo femenino. 14 años.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como conclusiones finales del estudio, se mencionan a modo de resumen los principales resultados obtenidos y su relevancia, como así también las limitaciones del trabajo.

Para llevar a cabo el análisis de las pedigrafías, se utilizó como herramienta tanto el Índice de Chippaux-Smirak como el Ángulo de Clarké. Ambas herramientas fueron de suma utilidad para definir si algún individuo poseía pie cavo, pie plano o bien no presentaba algún tipo de disfuncionalidad.

En relación al objetivo general y al primer objetivo específico propuesto los resultados demostraron que, de los 21 individuos finales examinados, tanto masculinos como femeninos, se encontró un total de 12 individuos con pies sin disfuncionalidades (57,1%), 4 individuos con pies planos (19%) y 5 tenían pies cavos (23,8%). Por ende, hubo una mayor prevalencia de aquellos individuos con pies sin disfuncionalidades pero, entre aquella población que sí presentó disfuncionalidades, prevaleció el pie cavo (23,8%) por sobre el pie plano (19%).

En cuanto al segundo objetivo específico que buscaba “distinguir si la prevalencia presenta diferencias entre personas de diferente sexo biológico”, tomando como referencia a la población masculina y femenina comprendida entre los 10 y los 14 años observamos que:

En los 10 años, de 7 individuos (4 masculinos y 3 femeninos), 6 (85,7%) no presentaron disfuncionalidades en los pies, mientras que 1 (14,3%) tenía pie plano.

En la población de 11 años, de los 8 deportistas analizados (4 varones y 4 mujeres), 4 individuos (2 femeninos y 2 masculinos) no presentaron disfuncionalidades en los pies (50%), 2 individuos (1 masculino y 1 femenino) tienen pie plano (25%) y 2 individuos (1 varón y 1 mujer) tenían pie cavo (25%).

En los 12 años, de 3 varones, 2 tienen pie plano (66,7%) y el individuo restante (33,3%) no presentó disfuncionalidades.

En la población femenina de 13 años, de 2 mujeres examinadas, 1 tenía pies sin disfuncionalidades (50%) y la otra deportista tenía pie cavo (50%). Mientras que, en la población de 14 años, la única deportista femenina presentó pie cavo (100%).

En conclusión con el segundo objetivo específico sobre la prevalencia y diferencias por sexo biológico podemos expresar que:

En la población correspondiente a los 10 años de edad, no se observa una gran diferencia entre sexos en términos de disfuncionalidades en los pies.

En la edad de 11 años, no hay una diferencia notable en la prevalencia de las disfuncionalidades del pie (pie plano y pie cavo) entre ambos sexos. Ya que, tanto masculinos como femeninos presentaron una distribución equitativa de los tipos de disfuncionalidades (1 varón y 1 mujer para cada tipo: pie plano y pie cavo).

En la edad de 12 años no es posible generar una comparación con el sexo femenino ya que solo fueron examinados ejemplares masculinos. No obstante, se puede señalar que el pie plano fue el más prevalente (66,7%) en los deportistas masculinos de 12 años.

Finalmente, en la edad de los 13 y 14 años, las mujeres parecen demostrar una tendencia más alta hacia el pie cavo (100% en la deportista de 14 años).

Por lo tanto, si se observan diferencias entre los sexos biológicos, especialmente en la prevalencia del pie cavo, que parece ser más común en las mujeres de 13 y 14 años del Club Santa Clara de Viedma.

Finalmente, con respecto al tercer objetivo específico y considerando a la práctica de actividad física extra en sus vidas diarias como factor extrínseco, los resultados revelaron que 18 de los 21 deportistas analizados (85,7%) no realizaban actividad física adicional. En cambio, 3 deportistas (14,3%) manifestaron practicar alguna actividad física extra. En resumen, la actividad física extra no parece ser un factor extrínseco dominante que influye en la prevalencia de las disfuncionalidades de los pies.

Con respecto a la hipótesis planteada la misma no se ha podido comprobar en su totalidad debido a los siguientes motivos:

- En la edad comprendida entre los 13 y 14 años no se examinó población masculina.
- En la edad de 12 años no se examinó población femenina

En ambos casos, las personas a evaluar no asistieron al club en los horarios donde se recolectaban los datos y, sin dudas, al no contar con éstos datos, los resultados y la hipótesis en cuestión podrían haber sido diferentes, algo que se traduce como una limitante del trabajo.

Con respecto a la prevalencia del 30% del pie plano con respecto al pie cavo, excluyendo aquellos individuos cuyos pies no presentaban disfuncionalidades, entre los deportistas femeninos y masculinos examinados entre los 10 y los 14 años, 5 de ellos presentaron pie cavo (55,6%) y 4 pie plano (44,4%). Es decir, no existió una diferencia del 30% entre ellos. No obstante, si contemplamos la población comprendida entre los 10 y 12 años, sí se pudo hallar dicha prevalencia propuesta en la hipótesis, un 71,4% tenía pie plano y un 28,6% pie cavo. Sin embargo, el pie cavo prevaleció sobre la población femenina de 13 y 14 años.

En cuanto a la diferencia por sexo biológico, especialmente en relación al pie cavo, aparenta ser mas prevalente en las mujeres adolescentes de 13 y 14 años en ésta investigación.

La aparición de estas disfuncionalidades parece estar influenciada por una responsabilidad compartida entre factores intrínsecos y factores extrínsecos. Sin embargo, la actividad física adicional no constituye un factor predominante en la mayoría de los casos examinados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bahr, R., & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries -- a methodological approach. *British Journal Of Sports Medicine*, 37(5), 384-392.
<https://doi.org/10.1136/bjism.37.5.384>
2. Behrman, R. E., Nelson, & Stanton, B. F. (2009). *Tratado de Pediatría + e-dition*. Elsevier España.
3. Caine, D., & Maffulli, N. (2005). Epidemiology of Pediatric Sports Injuries. En *Medicine and sport science/Medicine and sport* (Vol. 48).
<https://doi.org/10.1159/isbn.978-3-318-01179-1>
4. Fuentes-Venado, C. E., Ángeles-Ayala, A., Salcedo-Trejo, M. S., Sumano-Pérez, L. J., Valle, C. y. V., Martínez-Herrera, E. O., León, M. G. F., González-Gutiérrez, L. E., Monjaras-Bernal, I. G., & Pinto-Almazán, R. (2020). Evaluación comparativa del pie plano en preescolares. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 77(6).
<https://doi.org/10.24875/bmhim.20000135>
5. Maria, A. F. J. (1981). Filogenia del pie humano.
<http://hdl.handle.net/2445/119108>
6. Miralles Marrero, R. M., & Cunillera, M. P. (1998). *Biomecánica clínica del aparato locomotor* (1.^a ed.). Masson S.A.
7. Miralles, R., & Miralles, I. (2006). *Miralles, R.C., Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor* ©2006. Elsevier España.
8. Monasterio, A. (2022, 24 junio). ARTICULACIÓN SUBASTRAGALINA / MEDIOTARSIANA. Blog de Fisioterapia. Recuperado 30 de octubre de 2024, de
<https://www.blogdefisioterapia.com/articulacion-subastragalina-meditarsiana/>

9. Muñoz-Neira, M. J., Martínez-Parra, A. S., Ruiz-Adarme, C. G., Triana-Castro, C. H., & Cornejo-Plata, J. L. (2019). 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*, 3(36), 313-324. <https://doi.org/10.14483/23448350.14345>
10. National Geographic España. (2024, 18 octubre). National Geographic. <https://www.nationalgeographicla.com/historia/2022/12/cual-es-el-origen-de-la-humanidad-segun-la-ciencia>
11. Noya Salces, J. (2015). Análisis de la incidencia lesional en el fútbol profesional español en la temporada 2008-2009 [Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF) (UPM)]. <https://doi.org/10.20868/upm.thesis.40563>.
12. Orozco-Villaseñor, S., Mayagoitia-Vázquez, J., Miguel-Andrés, I., De la Cruz-Alvarado, K., & Villanueva-Salas, R. (2021). Factores de riesgo asociados a patologías musculoesqueléticas en deportistas con pie cavo anterior a través de estudios de baropodometría. *Acta Ortopédica Mexicana*, 35(4), 317-321. <https://doi.org/10.35366/103310>.
13. Paecharoen, S., Arunakul, M., & Tantivangphaisal, N. (2023). Diagnostic Accuracy of Harris Imprint Index, Chippaux-Smirak Index, Staheli Index Compared With Talar-First Metatarsal Angle for Screening Arch of Foot. *Annals Of Rehabilitation Medicine*, 47(3), 222-227. <https://doi.org/10.5535/arm.23015>.
14. Pró, E. A. (2014). Anatomía clínica (2.^a ed.). EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.

15. Querejeta, J. (2021). Estudio de la pisada y su incidencia en esguinces de tobillo en deportistas masculinos de futsal.
<https://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/7247>.
16. Sagan, C. (2022). Los Dragones del Edén: Especulaciones sobre la evolución de la inteligencia humana (1.ª ed.). CRÍTICA.
17. Salvador, J. J. R. (2011). Técnica del radiofotopodograma. Imagen Diagnóstica, 2(1), 38-42. [https://doi.org/10.1016/s2171-3669\(11\)70027-0](https://doi.org/10.1016/s2171-3669(11)70027-0).
18. Van Boerum, D. H., & Sangeorzan, B. J. (2003). Biomechanics and pathophysiology of flat foot. Foot And Ankle Clinics, 8(3), 419-430.
[https://doi.org/10.1016/s1083-7515\(03\)00084-6](https://doi.org/10.1016/s1083-7515(03)00084-6).
19. Villamañe, D. A. (2022). Incidencia de lesiones músculo esqueléticas de miembros inferiores en los jugadores de fútbol del plantel superior masculino del club Sportsman de Choele Choel.
<http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/8850>.

ANEXO N°1:

ANAMNESIS UTILIZADA EN EL T.S.O:

DATOS FILIATORIOS

Nombre y Apellido:

Edad:

Posee obra social: SI / NO

¿Acude al colegio? ¿Por que?

¿Que tipo de calzado utiliza? ¿Usa plantillas? ¿Con que objetivo?

¿Usa lentes? SI / NO

¿Tiene problemas auditivos?

¿En algún momento siente mareos? ¿De que tipo?: SI / NO

¿Realiza algún otro tipo de actividad física? ¿Cual?

Con respecto al futbol ¿En que posicion juega o quiere jugar?

¿Ha ido al medico por alguna alteracion o dolor en los pies?

¿Pie dominante?

Otras observaciones:

ANEXO N°2:

PEDIGRAFO UTILIZADO EN EL T.S.O:



ANEXO N°3

CONSENTIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE DATOS EN EL T.S.O:

Sres.padres:Desde el club santa clara queremos informar que en conjunto con la universidad de Rio Negro en lo que respecta la carrera de kinesiología y fisioterapia, alumnos y profesionales, llevaremos adelante un proyecto, en el cual se busca la prevención de lesiones o la detección de algún déficit. El mismo cuenta con la evaluación de pisada, corporal, coordinación, movilidad Y grabaciones, con el fin de realizar un informe de c/u y poder enviárselos a Uds. Junto con la Información detallada y recomendaciones si se encuentra alguna alteración. Para esto Necesitamos su autorización y en el caso de firmar, agregar un correo electrónico para enviarles el informe al finalizar el proyecto. Muchas Gracias.

Correo electrónico:

FIRMA: