

DEPARTAMENTO DE PODOLOGÍA
FACULTAD DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Tesis Doctoral

**Indicadores culturales y antropométricos
relacionados con la salud podológica del escolar,
según la nacionalidad**

Gemma Melero González

Directores: Prof. Dr. José Ramos Galván

Prof. Dr. Pedro V. Munuera Martínez

Sevilla, 2017



Departamento de Podología

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

“Indicadores culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica del escolar, según la nacionalidad”

Tesis presentada para aspirar al grado de Doctora por D^a. Gemma Melero González, dirigida por el Prof. Dr. José Ramos Galván y el Prof. Dr. Pedro V. Munuera Martínez.

Sevilla a de de dos mil diecisiete

La doctoranda,

Gemma Melero González

Los Directores,

Prof. Dr. D. José Ramos Galván

Prof. Dr. D. Pedro V. Munuera Martínez



Departamento de Podología

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

El Dr. D. JOSÉ RAMOS GALVÁN, profesor titular de Universidad, jubilado, y el Dr. D. PEDRO VICENTE MUNUERA MARTÍNEZ, profesor contratado doctor y director del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla.

HACEN CONSTAR:

Que D^a. GEMMA MELERO GONZÁLEZ ha realizado, bajo su dirección y coordinación, este Trabajo Original de Investigación titulado: **“Indicadores culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica del escolar, según la nacionalidad”**, para optar al grado de Doctora por la Universidad de Sevilla, y que dicho trabajo reúne las condiciones necesarias para ser sometido a lectura y discusión ante el Tribunal.

Sevilla a de de dos mil diecisiete

Los Directores,

Prof. Dr. D. José Ramos Galván

Prof. Dr. D. Pedro V. Munuera Martínez

La Inspiración

*La inspiración nos
llega con el trabajo diario*

Verdaderamente el hombre se siente presionado por la sociedad en la que convive y ante esta ansiedad, el ser humano descubre nuevas formas de solución ante determinados retos, en mi caso amo los retos y las limitaciones, pues son la fuente de inspiración del hombre; de ahí que la ciencia, hoy, buscará una fuente de inspiración sobre ella o perecerá.

Si se siente vocación por determinada manera de vivir hay que seguir los dictados de la propia inspiración y se hallará que no hay nada indecoroso; la inspiración nos llega del exterior, cuando ésta llega el ser humano no está donde está, si lo viéramos en ese momento nos daríamos cuenta que se encuentra ausente.

Nada tengo que decir sobre el origen de la inspiración, ella es en sí misma el Supremo y el único modo de vida del que nos ha creado.

La inspiración es un movimiento de la naturaleza que sobrepasa nuestra esperanza, y el artista es el hombre en quien la realización lleva ventaja sobre la imaginación, facultad únicamente mental que promete mucho y cumple poco, procuraré que cuando me llegue la inspiración me tique trabajando.

Juan Cejas, 2016
La Mirada Interna

AGRADECIMIENTOS

Al director de la tesis, profesor Dr. José Ramos, por ser maestro de maestros, por su perseverancia, apoyo y confianza. Por ser mentor, amigo y padre. Porque gracias a creer en mis capacidades he podido creer en mí misma y aventurarme en el apasionante mundo de la investigación. Gracias por animarme en los momentos de desánimo y hacerme ver que querer es poder. Gracias por enseñarme a amar la Podología y ayudarme a crecer como profesional y como persona.

A mi otro director, profesor Dr. Pedro Munuera, por ser una persona excelente, por su disposición absoluta y positividad. Porque es ejemplo de que juventud, valía y experiencia pueden ir unidos. Por hacer fácil lo complicado y divertido lo tedioso. Porque sin su experiencia y conocimientos no hubiese sido posible. Realmente es un honor haber podido contar con dos grandes profesionales y sobre todo dos grandes personas.

A Antonia Sáez, por su disponibilidad, amabilidad y enormes conocimientos en el análisis e interpretación de los datos estadísticos.

Al personal del Área Clínica de Podología, por su inestimable ayuda, predisposición y amabilidad. En especial al profesor Dr. Ramón Mahillo, y a Javier Quesada por facilitarme y ayudarme con el manejo de los ficheros de manera desinteresada.

A mis compañeras de profesión pero sobre todo amigas, Verónica Álvarez y Laura Álvarez, porque su ayuda y apoyo han sido fundamentales para el desarrollo de la investigación.

A mis padres, abuelos y hermano, porque son los pilares de mi vida, la fuerza en mi debilidad y el colchón en mis caídas. Gracias por el esfuerzo económico de tantos años para labrarme un futuro que ahora es presente. Por enseñarme día a día a ser mejor persona y no sólo alabar mis virtudes, sino enseñarme a rectificar mis errores. Eternamente agradecida.

A mi pareja, por apoyarme siempre. Por soportar mis días de agobios y sacarme siempre una sonrisa. Por creer en mí y en mis capacidades. Por acompañarme en el difícil camino de la vida.

Por eso y mucho más gracias a todos.

**“Indicadores culturales y antropométricos
relacionados con la salud podológica del
escolar, según la nacionalidad”**

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ACP	Área Clínica de Podología
AE	Atención Especializada
AELC	Asociación Europea de Libre Comercio
AMPA	Asociación de Madre y Padres de Alumnos
AP	Atención Primaria
CCAA	Comunidades Autónomas
CDC	Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades
CEIP	Centro de Educación Infantil y Primaria
CGCOP	Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos
CPPA	Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía
EEUU	Estados Unidos de América
EpS	Educación para la Salud
FPI	Foot Posture Index
HAV	Hallux Abductus Valgus
IA	Índice del Arco
IAE	Instituto Andaluz de Estadística
IAM	Índice del Arco Modificado
IBV	Instituto de Biomecánica de Valencia
IES	Instituto de Educación Secundaria
IMC	Índice de Masa Corporal
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPP	Índice Postural del Pie
LOPS	Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias

MESS	Ministerio de Empleo y Seguridad Social
MMII	Miembros Inferiores
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPAM	Observatorio Permanente Andaluz de las Migraciones
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PRA	Países de Renta Alta
PAS	Personal de Administración y Servicios
PD	Pie Derecho
PI	Pie Izquierdo
PRB	Países de Baja Renta
PSEP	Programa de Salud Escolar Podológica
RAE	Real Academia Española de la Lengua
RNAT	Recién Nacidos A Término
SEF	Southern Education Foundation
SAS	Sistema Andaluz de Salud
SVEA	Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNSD	United Nations Statistics Division

Índice

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1. Etnia y Nacionalidad.....	11
3.2. Indicadores culturales	16
3.3. Cultura e Inmigración	18
3.3.1. El pie en las distintas culturas	24
3.3.2. Inmigración en España	26
3.3.3. Inmigración en Andalucía	33
3.3.4. El niño inmigrante.....	42
3.4. Determinantes de la salud	45
3.4.1. Estilos de vida	46
3.4.2. Otros determinantes de la Salud.....	49
3.5. Pie normal y marcha normal	56
3.5.1. Cronobiología del pie.....	56
3.5.2. Pie normal	57
3.5.3. Huella normal.....	58
3.5.4. Índice Postural del Pie normal	59
3.5.5. Marcha normal	59
3.5.6. Fórmula digital y Fórmula metatarsal	60
3.6. Alteraciones podológicas más frecuentes en el escolar	61
3.6.1. Alteraciones biomecánicas	61
3.6.2. Alteraciones en el plano frontal y sagital	64
3.6.3. Alteraciones músculo-esqueléticas	65
3.6.4. Alteraciones en la marcha	67
3.6.5. Patologías en la piel.....	67
3.6.6. Sobrepeso	68
3.7. Podología Preventiva y Comunitaria	71
3.8. Cribado.....	74
3.8.1. Programas de Salud Escolar.....	75
3.9. Diagnóstico, Pronóstico y Tratamiento	80
4. OBJETIVOS	82
4.1. Objetivo General.....	83
4.2. Objetivos específicos	83
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	84
5.1. Tipo de estudio.....	85
5.2. Población de estudio	85

5.3. Tipo de muestreo	86
5.4. Criterios de inclusión	86
5.5. Criterios de exclusión	86
5.6. Protocolo de investigación	86
5.6.1. Aspectos Legales.....	87
5.6.2. Selección de los centros educativos	87
5.6.3. Variables del estudio	88
5.6.4. Diseño de la hoja de recogida de datos	90
5.6.5. Recogida de datos.....	91
5.6.6. Análisis registros ACP	105
5.6.7. Recursos Humanos y Materiales	105
5.8. Revisión bibliográfica.....	106
5.9. Análisis Estadístico.....	108
6. RESULTADOS	111
6.1. Descripción de la muestra.....	112
7. DISCUSIÓN	166
7.1. Limitaciones del estudio	210
7.2. Prospectivas de futuro.....	211
8. CONCLUSIONES.....	213
9. BIBLIOGRAFÍA	216
10. ANEXOS	252
11. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	269

1. RESUMEN

Objetivos: Analizar los indicadores culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica de los escolares de Educación Primaria y Secundaria de la ciudad de Sevilla, explorados dentro del Programa de Salud Escolar Podológica durante el curso 2012-2013, para comprobar si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades.

Métodos: Se trata de un estudio de tipo Descriptivo Transversal y Observacional. Se han recogido datos a partir de las exploraciones llevadas a cabo en el PSEP durante el curso 2012-2013. Se llevó a cabo el protocolo de exploración donde se realizó la anamnesis, exploración de la marcha, exploración en bipedestación estática, exploración en camilla, y medición de talla y peso. Tras explorar a los escolares se catalogaron en “normalidad”, “derivación”, “en tratamiento” u “otras”. En el caso de ser derivados, fueron los padres/madres o tutores quienes decidieron si aceptaban o no la propuesta de derivación al Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla para establecer un diagnóstico y aplicar el tratamiento oportuno. Se han analizado los aspectos culturales que pudieron determinar esas decisiones.

Resultados: La muestra estudiada está constituida por 275 hombres y 280 mujeres, con una edad media de 7,80 años, y de ascendencia europea (47,23%), americana (37,9%), africana (10,85%) y asiática (4%). Entre los resultados principales se ha obtenido que los escolares con ascendencia americana presentaron un Índice de Masa Corporal más elevado que el resto de escolares ($p=0,002$). En cuanto al calzado el 77,5% de escolares con ascendencia europea usaban calzado deportivo, mientras que el 47,6% de los que tenían ascendencia asiática presentaron un calzado no fisiológico ($p=0,019$), además se observó relación entre el calzado no fisiológico y la ascendencia americana. Por otro lado los escolares europeos han presentado una clara tendencia a tener pie cavo frente al resto de ascendencias.

Conclusiones: El bajo grado de cumplimiento de las propuestas de derivación al ACP para la confirmación diagnóstica observado en la población general estudiada, no solamente en la inmigrante, así como las diferencias obtenidas entre los escolares con distintas nacionalidades justifica la necesidad de realizar estudios de esta índole. Nuestra investigación puede ser útil para diseñar programas de salud podológica y estrategias preventivas, porque ayudarán a su implantación y aceptación.

ABSTRACT

Objectives: To analyze the cultural and anthropometric indicators related to podiatric health in primary and secondary school students in Seville, explored within the Podiatric School Health Program (PSHP) during the 2012-2013 academic year, in order to verify if there were differences between the different Nationalities.

Methods: This is a cross-sectional and observational descriptive study. Data were collected from the explorations carried out in the PSHP during the academic year 2012-2013. Anamnesis, gait exploration, standing exploration and in table examination, and measurement of size and weight, were carried out. After this, they were classified as "normal", "derivation", "in treatment" or "other". In case of being derived, it was the parents who decided whether or not to accept the referral proposal to the Clinical Podiatry Area of the University of Seville to establish a diagnosis and apply the appropriate treatment. The cultural aspects that could determine these decisions were analyzed.

Results: The study sample consisted of 275 men and 280 women, with a mean age of 7.80 years, 47.23% had European parents, 37.9% had American parents, 10.85% African and 4% Asian. The students with American ancestry had a higher Body Mass Index than the rest of the students ($p = 0.002$). 77.5% of students with European origin used sports shoes, whereas 47.6% of those with Asian origin had non-physiological footwear ($p = 0.019$). Physiological footwear and American origin showed relationship. On the other hand the European schoolchildren presented a clear tendency to have cavus foot.

Conclusions: Low degree of fulfillment of the referral proposals to the ACP for the diagnostic confirmation was observed in the general population studied, not only in the immigrant. The differences obtained among the students with different nationalities, justifies the need to carry out studies of this nature. Our research may be useful in designing podiatry health programs and preventive strategies, because they could help in their implementation and acceptance.

2. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es el resultado de la continuación del Trabajo Fin de Máster, ya que se obtuvieron resultados interesantes pero que, debido al tamaño muestral y al tiempo reducido para realizar el mismo, no fueron representativos.

Cada vez se atienden en las consultas podológicas a más pacientes infantiles, por lo que es necesaria la actualización sobre las características de las distintas patologías según las peculiaridades del individuo, permitiendo al podólogo de este modo actuar de una manera más segura ante las patologías presentes en la población escolar.

La necesidad de estudios relacionados con la población inmigrante, se justifica dado que España es uno de los principales países receptores de flujos migratorios, pese a la actual situación de crisis que hace que muchas familias vuelvan a su país de origen o cambien su lugar de residencia. Debido a ello se ha incrementado en la literatura científica biomédica el número de trabajos dirigidos al estudio de la salud de la población inmigrante, pero pocos en la disciplina podológica.

La mayoría de los trabajos sobre inmigración y atención sanitaria en España se han dedicado al estudio de enfermedades infecciosas, atención a la mujer durante el embarazo y población infantil, lo que por un lado muestra el interés general existente para mejorar la calidad de los servicios sanitarios de los inmigrantes, concretamente en población infantil, pero escasamente en lo referido a salud podológica.

Estudios previos sobre el pie evidencian variaciones en las características de la huella plantar en virtud de la edad, el género, “*la raza*” y la actividad que desarrolla el individuo, entre otros aspectos (Gordon y Buikstra, 1992; Chen, Chung y Wang, 2009; Rivera, Torres, Franco, Ríos, Martínez, Pérez, et al, 2012). Sin embargo en España, poco se ha publicado sobre las particularidades del pie en nuestra población general, teniendo en cuenta que se trata de una población heterogénea, con individuos de numerosas procedencias. Este hecho motiva el desarrollo de estudios epidemiológicos, que como éste, investiguen indicadores antropométricos del pie así como a los escolares y familiares en cuanto a cultura.

Es evidente la cada vez mayor multiculturalidad y multiétnicidad existente en la población de Sevilla. Consideramos necesario conocer si existen diferencias en los pies de los escolares con diferente nacionalidad o procedencia. Con el fin de poder realizar

estrategias preventivas adecuadas y dirigidas a las diferentes comunidades en función de los factores de riesgo que presenten, así como conocer las características antropométricas según la nacionalidad.

Creemos que el hecho de conocer el origen o procedencia de los escolares y sus progenitores puede suponer un factor clave a la hora de diseñar programas de salud y estrategias preventivas, favoreciendo la implantación los mismos y colaborando en satisfacer las necesidades y demandas de salud específicas de toda la comunidad escolar.

Uno de los motivos por los que se comenzó esta investigación fue los numerosos escolares procedentes de diferentes países que cursaban sus estudios en los centros educativos donde se lleva a cabo el Programa de Salud Escolar Podológica (PSEP), por lo que se decidió realizar nuestro estudio en dicho programa. Anteriormente como alumna de la antigua Diplomatura en Podología, durante tres cursos académicos (2010-2013) formé parte del equipo de la asignatura Podología Preventiva (Diplomatura en Podología) y Podología Preventiva y Comunitaria (Grado en Podología), que se imparte en la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla. Al principio como colaboradora, al curso siguiente como becaria y luego como asistente honoraria. En esos cursos tuvimos la oportunidad de participar en las actividades de Prevención y Promoción de la Salud que se llevan a cabo en dicha asignatura, pudiéndose apreciar la realidad en la que vivimos inmersos. Percibimos el bajo grado de cumplimiento de propuestas de derivación para confirmación diagnóstica, en la población en general, pero particularmente en escolares extranjeros. Fue este punto el que hizo plantearnos el por qué ocurría este hecho, ¿por qué incluso facilitando los trámites y aclarando que no suponía ningún tipo de coste económico a la familia, éstas no aceptaron la derivación o no acudían a la cita concertada? Fuimos conscientes de que algo fallaba en el planteamiento del programa, y tras reflexionar creímos necesario el comienzo del presente estudio. Además también nos planteamos la posibilidad de que las variables antropométricas que se miden y valoran en las exploraciones que se llevan a cabo en el PSEP podían variar según la procedencia de los escolares y sus progenitores.

Uno de los objetivos de este estudio es hacer hincapié en la importancia que tiene conocer el contexto cultural del que procede el paciente, en este caso escolares y

sus familias, así como ofrecer información útil respecto a la Promoción de la Salud y la Prevención de la Enfermedad en la disciplina podológica. Estas actividades pueden incidir sobre el bienestar de la persona inmigrante, la comunidad que la acoge o ambas y facilitar unas pautas de actuación que permitan, desde ese primer momento, acceder a las prestaciones que de manera habitual reciben los ciudadanos autóctonos.

Con esta investigación también se pretende obtener datos epidemiológicos que facilite la aproximación a la realidad de la sociedad actual y al mismo tiempo proporcionar información que facilite el correcto diseño de programas de prevención podológica, contribuyendo en la obtención de un adecuado diagnóstico y en mejorar la adherencia al tratamiento por parte de la población en general y extranjera en particular.

Específicamente en el presente estudio se plantea como problema de investigación determinar cuáles son las características antropométricas y el tipo de pie que predomina en los escolares teniendo en cuenta su procedencia y la de sus padres, madres o tutores, con el propósito de establecer si ese factor influye en la estructura anatómica del pie y su funcionamiento.

Consideramos necesario investigar las características sociosanitarias y culturales de los escolares que acuden a los centros educativos incluidos en nuestra investigación, localizados en la ciudad de Sevilla, diferenciando entre escolares autóctonos y de procedencia extranjera o cuyos padres o representantes legales sean inmigrantes. El motivo por el que nos centramos en una población de escolares se debe a que es en las primeras etapas de la vida, cuando tiene mayor sentido diseñar estrategias preventivas e implantar programas de salud, para evitar futuros problemas podológicos, y para lo que consideramos indispensable conocer las características antropométricas del pie en cada escolar, teniendo en cuenta la nacionalidad. Existe mayor posibilidad de diagnosticar precozmente patologías podológicas que pueden ser sintomáticas en un futuro y disminuir la calidad de vida de las personas, teniendo en cuenta que los jóvenes de hoy serán los adultos de mañana. Se escoge el distrito Macarena como lugar para realizar la investigación debido al elevado número de personas inmigrantes residentes en la zona.

La inmigración representó y representa un notable protagonismo en nuestra sociedad, lo cual justifica la conveniencia de ocuparnos de este tema.

La realidad socio-demográfica configurada en España a partir de la incorporación de la población inmigrante requiere analizar las necesidades y prioridades generadas por esta situación en todos los ámbitos, incluido el de la investigación en salud.

Las características de esta población con modelos culturales que desconocemos, por el idioma, por sufrir enfermedades no habituales en nuestro medio o por el hecho de no haber realizado los cribados o por estar viviendo en condiciones socialmente desfavorables, condicionan la práctica asistencial por lo que sería conveniente adaptar las actuaciones teniendo en cuenta a las características originarias de cada población.

La inmigración no significa un problema sanitario, sino más bien un reto sanitario y social, un enriquecimiento cultural en una sociedad moderna, plural y global. Consideramos que mejorar el conocimiento de los indicadores culturales puede evitar dudas y permitir una asistencia sanitaria de calidad en una parte cada día más importante de nuestra sociedad.

Algunas personas inmigrantes presentan diferencias respecto a las personas autóctonas en diversos aspectos como la cultura, idioma, religión, etc. y también en características físicas como el color de piel, etc. Por ello los profesionales sanitarios nos enfrentamos a una situación complicada y desconocida hasta ahora en algunos casos, evidenciando la necesidad de llevar a cabo investigaciones que identifiquen aquellos indicadores importantes para el profesional sanitario, en este caso el podólogo, en su quehacer como clínico, que respondan a interrogantes para los que hasta ahora no se ha obtenido respuesta ni se ha recibido una formación específica para la atención a este sector de la población.

Además, el hecho de diversificar las actuaciones teniendo en cuenta la cultura y las expectativas de los colectivos de inmigración, también forma parte de los avances profesionales, a nivel individual y como colectivo profesional. Todo ello encaminado a favorecer y mejorar la salud, y concretamente el estado de salud podológica de los inmigrantes.

Es necesario, por tanto, conocer el grado de implicación en temas de salud de dichas personas para actuar del modo correcto, así como prestar especial atención a las creencias en la salud y la enfermedad de cada comunidad.

Nos proponemos realizar un estudio, mediante una revisión bibliográfica, sobre los indicadores culturales relacionados con la salud y que son habituales en los países de procedencia de los inmigrantes que se incluyan en nuestra muestra poblacional.

Se trata de un reto muy complejo para el podólogo, porque los datos epidemiológicos y patrones de normalidad aceptados en nuestra sociedad puede que no coincidan con los de las personas inmigrantes. Por eso, desde Podología debemos estar preparados para afrontar el reto de atender y cuidar la salud de los pies del colectivo inmigrante, ofreciendo cuidados podológicos y ayudando a las personas a mantener o recuperar su salud podológica.

Creemos que con la realización de este estudio, desde la Podología, podríamos aportar información a otras disciplinas sanitarias como la Pediatría, Medicina General, Enfermería, Dermatología, Trabajadores Sociales, etc., colaborando en la mejora de la calidad asistencial y especialmente en el correcto enfoque de las estrategias de prevención. Una de las estrategias preventivas que suele usarse en el ámbito de la salud es la Educación para la Salud o Educación Sanitaria, para lo cual sería necesario tener pleno conocimiento de las características antropométricas del pie y de los estilos de vida o costumbres, según la comunidad a la que dirigimos las actividades. Además, los datos de esta investigación aportarán conocimiento a las industrias de calzado y textil, al ofrecer datos antropométricos importantes para el diseño y fabricación de calzado, calcetines y medias apropiados en la edad escolar. Desde la perspectiva de la prevención, y en concreto podológica, somos conscientes de la influencia que tiene el calzado en la salud de los pies, por tanto el conocimiento de posibles diferencias antropométricas de los pies de los niños de diferentes procedencias favorecería el diseño de hormas adecuadas para los mismos.

Consideramos que esta investigación supondrá un paso importante en Podología ya que no se ha encontrado ningún otro estudio de esta índole, siendo el punto de partida para conocer mejor a la población inmigrante en Sevilla en cuanto a salud podológica respecta, y de ese modo planificar estrategias de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad fundamentadas científicamente.

3. MARCO TEÓRICO

En el apartado de marco teórico se repasarán los conceptos relacionados con nuestra investigación, así como los antecedentes y el estado actual del tema.

3.1. Etnia y Nacionalidad

A lo largo de la historia, los investigadores han utilizado distintas técnicas para estudiar las repercusiones de las diferencias étnicas o raciales en la salud. Por lo general se asume que esas diferencias tienen causas genéticas. Pearce, Foliaki, Sporle y Cunningham (2004), argumentan que esta suposición se basa en la confusión entre tres conceptos muy diferentes: la genética, la “raza” y el origen étnico. Es un error común pensar que el genotipo determina el fenotipo. Los factores genéticos tienen una gran influencia en la salud, pero son sólo una pieza de un dibujo mucho más grande.

El significado de “raza” reside en *“cada uno de los grupos en que se subdividen algunas especies biológicas y cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia”* (RAE, 2014).

La “raza/origen étnico” es una de las categorías más problemáticas e inciertas, debido a que tal categoría puede estar relacionada al mismo tiempo con la Biología y con los factores sociales de manera que se convierte, epidemiológicamente hablando, en un potencial factor de confusión (Cooper y Rotimi, 1994; Ordunez, Espinosa-Brito, Silva y Cooper, 2005).

Según señalan Ramasco y Palanca (2006), la clasificación de la “raza/etnicidad” ha sido un tema muy difícil para las bases de datos ya que el desglose de grupos raciales/étnicos de la población puede no reflejar exactamente los subgrupos de la auto-identificación de la raza/etnia, datos que pueden desencadenar sesgos e imprecisiones en la investigación. Factores como las dificultades de tipo lingüístico, las diferentes concepciones sobre la salud o la enfermedad, los aspectos religiosos y las condiciones laborales y de vida, entre otros, pueden identificarse como barreras en los procesos de atención sanitaria y determinantes de los hábitos de vida y las patologías. Muchos de estos factores se van equiparando con los de la población autóctona según va aumentando el tiempo de estancia en el país de destino.

Torres-Parodi y Bolis (2007) efectuaron un estudio con el propósito de contribuir a la *“formulación de políticas y programas de salud con un enfoque de equidad y*

facilitar la participación de los grupos étnicos/raciales en este proceso". Para ello llevan a cabo un análisis sobre la evolución del concepto "etnia/raza" en los tratados, convenios y declaraciones internacionales de derechos humanos y en las recomendaciones y declaraciones que sobre el tema han emitido las conferencias mundiales y las cumbres regionales y dividen el análisis en varias etapas. En la primera etapa (1948-1970), el uso del vocablo "raza" parece indicar que admite la existencia de "razas" desde el punto de vista biológico (Pearce et al., 2004), y no desde el punto de vista sociológico, como surgió más tarde en la Reunión de Consulta sobre la Conferencia Mundial contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y las Formas Conexas de Intolerancia, celebrada en Bellagio, Italia, del 24 al 28 de enero de 2000. Long y Kittles (2003), manifiestan la subsistencia del debate sobre la presencia de diferencias de carácter biológico entre los seres humanos, pero en el "Informe de la Reunión de Bellagio" se afirma que *"La inmensa mayoría de los expertos en la materia coincide en que, desde el punto de vista científico y antropológico, el concepto de que los seres humanos pueden dividirse y clasificarse definitivamente en distintas razas carece de fundamento. No hay más que una raza: la raza humana"* (Naciones Unidas, 2000).

En la segunda etapa (1971-1990), la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura) emitió la "Declaración sobre la Raza y los Prejuicios Raciales" en 1978. A partir de esta Declaración se reconoce que todos los seres humanos pertenecen a la misma especie y tienen derecho a ser diferentes y a considerarse y ser considerados en sus diferencias.

La problemática derivada del uso de vocablo "raza", supuso su exclusión en la recogida de información estadística y en la formulación de políticas de carácter universalista, que no fueron sensibles a las necesidades específicas de los diferentes grupos. En la Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial (1965), se incorporó por primera vez la definición de "discriminación racial" como *"toda distinción, exclusión, restricción o preferencia basada en motivos de raza, color, linaje u origen nacional o étnico que tenga por objeto o por resultado anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio, en condiciones de igualdad, de los derechos humanos y libertades fundamentales en las esferas política, social o cultural, o en cualquier otra esfera de la vida pública"* (Torres-Parodi y Bolis, 2007).

La ciencia moderna enseña que todos los humanos pertenecen a la misma especie, reduciéndose la idea de “razas geográficas”. Si de “razas” se tratara, hay una sola “raza”: la humana y que la “raza” no tiene ninguna relación con el valor humano o la capacidad. Cada uno de nosotros constituye una sola y única historia genética. Por todas estas razones, no podemos construir una “raza”, ni siquiera en el interior de nuestra propia familia, somos todos diferentes y al mismo tiempo formamos parte de una misma especie biológica, tratándose de un concepto social más que un hecho científico (SEF, 2001; Marín, 2003).

Se considera más apropiado el uso de términos como etnia o población para referirnos a cada uno de los diversos grupos humanos. Algunos científicos consideran que para referirse a seres humanos, biogenéticamente, las “razas” no existen, tratándose sólo de interpretaciones sociales. La “*etnicidad*” (del griego “*ethnos*”), es entendida como la “*identificación de una colectividad humana a partir de antecedentes históricos y un pasado común, así como de una lengua, símbolos y leyendas compartidos*” (Relethford, 2008; Domínguez, García y Guillén, 2012).

La identidad étnica de las personas, tanto en el ámbito individual como colectivo, no es un factor estático o inmutable sino que, por el contrario, la “*etnicidad*” surge y se transforma en el contexto de las relaciones y conflictos sociales (Torres-Parodi, y Bolis, 2007). Se trata de un concepto con una construcción compleja que incluye la biología, la historia, la orientación cultural y la práctica, idioma, religión y estilo de vida, todo lo cual puede afectar a la salud de un individuo (Pelto, 1991; Durie, 1995).

Otro término utilizado hace años para sustituir al concepto, entonces ya obsoleto de “raza”, es el concepto de grupo étnico, ya que no lo sostenían como un constructo científico a la luz de la genética moderna (Pelto, 1991).

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos de América (2008), en un estudio titulado “Diferencias étnicas y raciales en el estado de salud autorreportado por adultos con o sin discapacidades” clasifican a los individuos según la siguiente tabla (véase Tabla 1):

Raza/Grupo étnico	Estado de salud excelente/muy bueno	Estado de salud bueno	Estado de salud malo/muy malo
Blanca no hispana	59,3%	27,8%	12,9%
Negra no hispana	44,4%	34,6%	21,1%
Hispanos	33,6%	35,4%	31,1%
Asiática	55,8%	33,8%	10,4%
Nativos de Hawái o de las islas del Pacífico	55,4%	29,7%	14,8%
Indoamericano	42,7%	32,8%	24,5%

Tabla 1. Clasificación según raza/grupo étnico
Tomada de CDC (2008).

Originalmente, la expresión “*etnicidad*” se empleaba en el lenguaje coloquial para hacer referencia a naciones (Pelto, 1991; Durie, 1995; Torres-Parodi & Bolis, 2007). Este término incluye al “*Conjunto de personas de un mismo origen y que generalmente hablan un mismo idioma y tienen una tradición común*”, mientras que la nacionalidad es definida como “*Condición y carácter peculiar de los pueblos y habitantes de una nación*” o “*Vínculo jurídico de una persona con un Estado, que le atribuye la condición de ciudadano de ese Estado en función del lugar en que ha nacido, de la nacionalidad de sus padres o del hecho de habersele concedido la naturalización*” (RAE, 2014).

Llop, Vargas, García, Beatriz y Vázquez (2014), tras una revisión bibliográfica de artículos originales entre 1998 y 2012, obtuvieron variaciones en cuanto a la clasificación de la población inmigrante en los diferentes estudios. Por un lado 2 de ellos abordaron la población inmigrante de forma conjunta, sin desagregar por procedencia. Otros 2 incluyeron además de este abordaje, un análisis desagregado según procedencia (África, Asia, Europa del Este, Latinoamérica, América del Norte, Oceanía y Unión Europea). Otros 9 estudios analizaron la población inmigrante desagregada según su procedencia: 4 en función de la renta de los países de origen - de renta baja (PRB) o de renta alta (PRA) - y 5 por continentes o subcontinentes - África (Norte de África y África Subsahariana), Asia, Europa de Este o Latinoamérica. Del total, 8

analizaron el uso de los distintos niveles asistenciales - Atención primaria (AP), atención especializada (AE), urgencias y hospitalización - y 5, un único nivel - AP, hospitalización - o uso de pruebas preventivas o consumo de fármacos prescritos.

En otros contextos sociales, como los Estados Unidos (EEUU), por ejemplo, la variable “*raza/color*” ha sido declarada como un importante predictor del estado de salud de determinadas poblaciones, cuando se analiza en la investigación médica y de Salud Pública diseñada para medir las condiciones diferenciales en salud. Son varias las instituciones que han afirmado la existencia de múltiples disparidades de salud “*raciales*” y étnicas, que no se explican por el nivel socioeconómico, la cultura y la biología. La literatura está repleta de estudios que apoyan factores biológicos, genéticos, socioeconómicos y geográficos de los que dependen las disparidades de salud. Según estudios recientes, la biología es un factor que contribuye a peores resultados en afroamericanos, apuntando que las mujeres afroamericanas tienen una biodisponibilidad reducida de óxido nítrico, y la vasodilatación dependiente del endotelio se ve afectada en pacientes con diabetes y puede desempeñar un papel en la producción de las úlceras diabéticas (Johnson y Lavernia, 2011).

Según Pearce et al. (2004) y Araújo, Nascimento, Hogan, De Araújo, Batista, y Alves (2009), ya se ha establecido que las variaciones genéticas entre las “*razas humanas*” no son capaces de explicar las diferencias en salud según el color de la piel. Además, Pearce et al. (2004) exponen que mucha de la literatura sobre la relación entre la “*raza*” y la salud pone de relieve la falta de pruebas, que la comunidad científica atribuye principalmente a factores biológicos. Las diferencias raciales observadas en diversas enfermedades necesitan además tener en cuenta los factores históricos y estructurales. Por lo tanto, en la investigación médica y epidemiológica la variable “*raza*” debe ser utilizada como una construcción social, más relacionada con factores ambientales que genéticos, teniendo en cuenta que los determinantes genéticos explican sólo una pequeña parte de la enfermedad y la mortalidad de las poblaciones.

Existen argumentos contrarios a la categorización racial, los cuales aseguran que la “*raza*” no tiene base biológica, y en segundo lugar que hay diferencias raciales que son meramente físicas, como el color de la piel y los rasgos faciales (Schwartz, 2001; Risch et al., 2002).

Una de las características propias de cada individuo es el color de piel. El color de la piel humana depende, entre otros factores, de la cantidad de pigmento melánico presente en la epidermis, siendo ésta la variable más importante entre individuos de la misma o de diferente “*raza*”. La piel caucásica tiene escasos trazos de melanina en las células basales, y los melanocitos se encuentran inactivos (no se tiñen). En contraste con ella, la piel de “*raza negra*” está llena de melanina presentando una mayor pigmentación debido a la presencia de melanosomas más grandes y que persisten más tiempo hasta su degradación que los presentes en pieles blancas. Además, la piel negra tiene mayor resistencia a la incisión y a las irritaciones químicas. No obstante a veces existe concentración de melanocitos en determinadas zonas del cuerpo, dando lugar a lesiones benignas denominadas nevus (lunares). La piel negra proporciona una protección contra los rayos ultravioletas A o B que explica la escasa frecuencia de cáncer de piel ligado a la exposición a los rayos ultravioleta y de fototoxicidad (Gómez et al., 2003; De Eusebio, Zambrano y Jaén, 2004). Los últimos autores también mencionan la posibilidad de aparición de dermatosis en personas inmigrantes, por la adaptación a nuevos ambientes, así como alteraciones relacionadas con el cambio climático como xerosis, pernio o congelaciones.

Por otro lado, Loubies, Garnham, Loubies, Candiani y Polanco (2011), estudian las patologías cutáneas en piel polinésica, y afirman que desórdenes pigmentarios como melasma tienen una prevalencia de 10% en la población latinoamericana debido al fototipo de piel que posee esta población.

Existen ciertas patologías podológicas, cuya frecuencia se encuentra relacionada con el tipo de piel. El melanoma lentiginoso acral representa entre el 2-8% de los melanomas, pero es la forma más frecuente de melanoma en las consultas podológicas. Se suele dar en personas de “*raza negra*” y en asiáticos. Su localización es la palma, planta y región periungueal, con mayor frecuencia en las zonas de presión, como en el talón, donde ocurren el 50% de los casos. Es más frecuente entre la 6ª y 7ª década de vida y no produce ninguna clase de molestia clínica, lo que dificulta su diagnóstico precoz (Gómez et al., 2003).

3.2. Indicadores culturales

Un indicador cultural es una variable simple utilizada en conjunción con una o más variables para formar una medición en torno a una materia relativa a la cultura, por

lo que deberíamos preguntarnos que entendemos por cultura. Podríamos establecer dos tipos de indicadores:

- Cuantitativos: aquellos relativos a algún dato inventariable como el patrimonio, los museos, las bibliotecas, las industrias culturales, etc.
- Cualitativos: aquellos valores morales, éticos y pautas de conducta relativos a una comunidad o sociedad y que por lo tanto son difícilmente estandarizables (Carrasco, 2006).

En general el estudio de indicadores supone una serie de complejidades metodológicas intrínsecas al estudio, pero en el caso del sector cultural se añaden otras tantas asociadas al debate, ampliamente discutido por varios autores, en torno al concepto cultura en sí mismo. Carrasco (1999), catedrático en Economía de la Universidad de Valencia, escribe:

“En este sentido, cabe empezar esta reflexión sobre los indicadores culturales delimitando qué se entiende por cultura; si por ésta entendemos todo aquello que está inventariado como un patrimonio artístico y cultural, como son los museos, bibliotecas, catedrales, monumentos, o se considera también a todos aquellos valores morales, éticos y pautas de comportamiento que definen a un pueblo.”

Es evidente que, dependiendo de la definición que aceptemos como punto de partida, los indicadores y estadísticas necesarios para medir los temas relacionados con ella serán diferentes.

Podemos decir que un indicador es una estadística que ha sido procesada con el fin de entregar información específica. Por eso no debemos olvidar, sin embargo, que el origen de un indicador es una estadística, y por tanto se debe definir qué datos son necesarios, revisar la metodología y la factibilidad de su recolección y realizar esfuerzos por generar series largas con el fin de que puedan ser comparables en el tiempo (Pfenniger, 2004).

Sin embargo existen definiciones que dejan en evidencia las distintas perspectivas en cuanto a indicadores y estadísticas culturales, ya que por ejemplo Garonna (2000), define lo siguiente:

“La prioridad para las estadísticas culturales, debe ser la consolidación de los trabajos piloto sobre el empleo en la cultura, la participación en las actividades culturales y las estadísticas sobre los gastos culturales...”

3.3. Cultura e Inmigración

Según Friedman (2004) y apoyado por Agudo (2009), el nuevo universo contemporáneo es un mundo de *“hibricidad”, “mestizaje”, “translocalidad”* y *“movimiento”*. Así, los nuevos términos trans, intercultural o etno son usados para describir realidades culturales que son mixtas o plurales, una pluralidad que resulta del movimiento de la cultura a través del mundo (Micolta, 2007; Agudo, 2009). En el mundo cosmopolita de hoy en día, la migración es una constante que se traduce en la mezcla de *“razas”* (Gottschalk, Sallis, Beighton y Solomon, 1980; Putti, Arnold y Abboud, 2010).

La interculturalidad en salud o salud intercultural, han sido conceptos indistintamente utilizados para designar al conjunto de acciones y políticas que tienden a conocer e incorporar la cultura del usuario en el proceso de atención de salud. El tema de la pertinencia cultural del proceso de atención es un fenómeno que trasciende lo exclusivamente étnico, pues implica valorar la diversidad biológica, cultural y social del ser humano como un factor importante en todo proceso de salud y enfermedad. Tanto en Chile como en otros países latinoamericanos ha surgido la necesidad de desarrollar procesos interculturales en salud por diversas razones históricas, sociopolíticas y epidemiológicas, las cuales han motivado iniciativas para evitar que la identidad étnica y cultural de la persona constituya una barrera en el acceso y oportunidad a una mejor atención en salud (Alarcón, Vidal & Neira, 2003).

El carácter multiétnico y multicultural que ahora reconocemos en las formaciones nacionales, demanda una nueva concepción del desarrollo como un impulso desde las culturas, los intereses y las maneras de hacer de las comunidades; una redefinición de los roles de los diferentes actores en los escenarios locales, nacionales e internacionales, así como condiciones de seguridad sobre los recursos, democracia en las decisiones y justicia en la distribución (Iturralde, 1995).

Según el diccionario de la Real Academia Española, etnia (del griego *“pueblo”*), se define como *“Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc.”* (RAE, 2014). La definición del vocablo etnia implica afinidades

culturales. El mismo diccionario señala que el significado del término cultura, se refiere al “*Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico*”. Dicho juicio condiciona que las personas decidan o no realizar cualquier acción o tomar cualquier decisión.

El concepto de cultura aplicado al campo de la salud constituye el eje neurálgico en el análisis de los factores sociales involucrados en cualquier proceso de salud y enfermedad (Alarcón et al., 2003).

Para Varela (1997), la cultura se entiende como el conjunto de signos y símbolos que transmiten conocimientos e información, portan valores, suscitan emociones y sentimientos, expresan ilusiones y utopías. No obstante manifiesta que no bastaría únicamente la dimensión del contenido para caracterizar la cultura; siendo preciso añadir que ese conjunto de signos y símbolos se comparte con otros. No debería reclamarse que los significados que se atribuyan a los signos y símbolos sean iguales en cada persona que los recibe, sino sólo que sean equivalentes. Este autor expone literalmente “*para que tenga influencia la cultura en los dispositivos habituales deben darse condiciones materiales determinadas en los recipientes de la cultura: veo difícil que cambiemos comportamientos dietéticos de los que sólo tienen para comer tortillas, chile y frijoles con predicarles*”.

También puede definirse como un sistema de valores compartidos y de creencias colectivas (Hugill y Foote, 1994). Consiguientemente, lo que interesa es la interpretación simbólica que los grupos y las clases sociales hacen de su entorno, las justificaciones estéticas o ideológicas que proponen a este respecto y el impacto de las representaciones sociales sobre la modelación del paisaje (Giménez, 2001).

Desde la Antropología, la cultura se entiende como una entidad dinámica que se adquiere, transforma y reproduce a través de un continuo proceso de aprendizaje y socialización (Park, 2000).

La manera en que los seres humanos perciben su entorno físico, social, y la forma en la que viven y se relacionan con él, están determinadas por la cultura. La cultura es una manera de codificar la realidad. La salud como producto físico y social responde también a códigos culturales. Lo que son conductas saludables, higiénicas en

una cultura, no necesariamente son consideradas como tales en otras culturas. La salud y la enfermedad solo pueden ser entendidas en el contexto de la cultura (Rodríguez, 2008).

Según Vázquez, Fernández y Martín (2010), tan importante o más que el idioma son las diferencias culturales, por lo que es imprescindible tenerlas en cuenta ya que el concepto de salud y enfermedad es diferente según las culturas. El colectivo de personas inmigrantes es un colectivo muy heterogéneo en el que, en general, coinciden en que la salud no será una de sus prioridades, excepto cuando les impida trabajar.

Algunos autores identifican grupo étnico con cultura, pero García, Pulido y Montes (1997), aclaran que ya no es necesario equiparar una cultura con una lengua o con un grupo étnico determinado. Los miembros de un grupo étnico, por ejemplo, comparten un conjunto de esquemas culturales específicos, pero también podemos clasificar a esos miembros en otros grupos que participan en actividades comunes, laborales, religiosas, de ocio, etc., y puede que estas otras agrupaciones atraviesen los límites del grupo étnico.

Varela (1997) explica que para un buen número de intelectuales o para legiones de comunicólogos la relación entre cultura y comportamiento es de causalidad unidireccional: si se cambia la cultura se cambia el comportamiento, y aplíquese al campo específico que se quiera: político, científico, tecnológico, etc. Por lo que afirma la existencia de alguna relación entre cultura y comportamiento.

Perdiguero y Comelles (2000) y De la Revilla y Fleitas (2008), afirman que la conducta de cualquier ser vivo sólo puede comprenderse situándola en el ambiente que lo rodea y condiciona. En el caso del ser humano, este contexto comprende, además de los factores físicos y ambientales que comparte con los demás seres vivos, una dimensión única, una característica mucho más desarrollada en la especie humana que en las demás. Esta dimensión social del ser humano hace que cualquiera de nuestros actos y relaciones, nuestra conducta física y mental, abierta u oculta, incluida la conducta de enfermar o sanar, esté encuadrado en un marco de referencia que le otorga significados. A este sistema de significados se le denomina genéricamente “cultura”, que puede definirse como “la manifestación de un conjunto específico de adaptaciones que sostienen una sociedad concreta en un contexto ambiental concreto”. Una cultura se compone de un repertorio de actuaciones y patrones de conducta compartidos y

transmitidos a través de un proceso de socialización. Suministra al individuo su identidad social, le da una visión particular de la realidad y de lo que puede esperar de ella.

Para Toledo, Martínez y Ruiz (2013), es preciso tener en cuenta el contexto cultural, ya que los problemas masivos exigen soluciones masivas. Entender los planteamientos culturales masivamente instalados en el ambiente ayudará a identificar y afrontar las raíces de los comportamientos insanos o de estructuras adversas. Numerosos estudios e investigaciones han puesto en evidencia la estrecha relación entre la percepción de la salud y la forma de enfermar con aspectos económicos, sociales y culturales. Para ello es necesario conocer el concepto de enculturización, el cual hace referencia a la transmisión de los elementos más significativos de la cultura que sostiene su grupo social. La institución que normalmente se encarga de la enculturización es la institución familiar.

Es necesario analizar el concepto de población inmigrante, dada la inexistencia de una definición consistente del mismo (Haug, 2002).

La RAE (2014), define inmigrar como “*Dicho de una persona: Llegar a un país extranjero para radicarse en él*”. A su vez, la ONU (1999), definió al inmigrante como “*toda persona que cambia de país de residencia habitual*” (UNSD, 1999).

Muriel, Gracia y Lasheras (2007), en el “*Manual de atención sanitaria a inmigrantes*”, indican que diversificar las actuaciones teniendo en cuenta la cultura y las expectativas de los colectivos de inmigración también forma parte de los avances profesionales y de la organización de los servicios, de modo que en lo posible la clave de la interculturalidad ha de formar parte del quehacer profesional.

Con frecuencia los estudios sobre salud, han enfatizado los factores biológicos y en menor medida los sociales. La investigación empírica muestra que los aspectos culturales pueden ser un factor positivo de cambio o pueden ser un obstáculo a alcanzar la salud (Rodríguez, 2008).

El colectivo de personas inmigrantes tiene unas peculiaridades culturales, religiosas y sociales, así como unas prácticas y creencias sobre los cuidados de salud diferentes a nuestra cultura. El conocer estas diferencias, es fundamental para el abordaje de esta población en AP (Orejón de Luna, Fernández y Grupo de Trabajo “Protocolo de

Atención al Niño de Origen Extranjero”, 2003). Este equipo pediátrico de AP realiza una labor asistencial que incluye el seguimiento tanto de los procesos patológicos del niño como de su desarrollo normal, organiza actividades y pone en marcha medidas encaminadas a la Prevención de la enfermedad y Promoción de la Salud, y presta especial atención a la Educación para la Salud (EpS). En este marco se incluye al niño inmigrante con unos condicionantes especiales según cada caso. Es fácil comprender la importante influencia que tiene la herencia cultural en el comportamiento y creencias sobre la vida, la salud, la enfermedad, la muerte y su relación con los cuidados de la salud. Además es fundamental conocer el país de origen, que nos puede orientar hacia enfermedades prevalentes.

Un número creciente de publicaciones han descrito y analizado las desigualdades sociales en salud existentes en España por clase social (Regidor, Mateo, Gutiérrez-Fisac y Rodríguez, 1996; Borrell, García-Calvente y Martí-Boscà, 2004), género (Artazcoz, 2004), etnia (La Parra, 2009), territorio (Benach y Yasui, 1999; Borrell, Marí, Serral, Martínez y Gotsens, 2010) y país de origen (Oliva y Pérez, 2009; Aerny et al., 2010).

Según Malmusi y Jansà (2007), tras realizar un estudio a través del que se buscaban un acuerdo para la definición del término “inmigrante”, obtuvieron un 80% de acuerdo en las siguientes: “*persona que llega a un país donde no ha nacido para fijar su residencia*” y por otro lado “*toda persona que vivía en un país procedente de otro distinto*”.

Llop et al. (2014), afirman que en los estudios disponibles en la bibliografía enfocados a la utilización de servicios sanitarios por parte de grupos inmigrantes, se observan diferencias entre ellos, las cuales podrían ser consecuencia de sus diferentes perfiles socioeconómicos y/o culturales (Derose, Bahney, Lurie y Escarce, 2009), aunque también es posible que se deban a una actuación diferente del sistema de salud frente a diferentes grupos, según su procedencia, por ejemplo, por diferencias en la comunicación con el paciente inmigrante o actitudes de discriminación, ya sea a nivel institucional o individual (Meeuwesen, Harmsen, Bernsen y Bruijnzeels, 2006 ; Worth, et al., 2009).

González et al. (2010), afirman que el conocimiento de las conductas del colectivo inmigrante permite determinar las necesidades específicas y las prioridades preventivas y asistenciales para mejorar la salud de dicha población e incrementa las posibilidades de participación en las estructuras socio-sanitarias.

Siguiendo las directrices de La Revilla y Fleitas (2008), la población inmigrante requiere por parte del médico de familia la puesta en marcha de actividades que no deben limitarse a responder a los problemas de acceso a la red sanitaria o al diagnóstico y tratamiento de las patologías prevalentes, sino que tengan también en cuenta los problemas psicosociales relacionados con el mundo intercultural y social, permitiendo desde esa nueva perspectiva un enfoque sistémico y un abordaje familiar.

La inmigración es, sin lugar a dudas, uno de los indicadores de vulnerabilidad social en salud. Esta vulnerabilidad se concibe como resultado de las desiguales condiciones de vida y de las diferencias en la exposición, en la disponibilidad de capacidades para el manejo de riesgos, movilización de recursos y redes sociales y en la disponibilidad y acceso a servicios de salud (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012; Instituto Nacional de Salud Pública de México, 2013; Alcaraz, et al., 2014).

Llop et al. (2014) concluyen en su estudio que el acceso a la atención a inmigrantes ha sido limitadamente abordado, con aproximaciones diferentes y los factores relacionados con la oferta, escasamente analizados. Revelan que no se observa un patrón de utilización, y que las diferencias dependen de la clasificación de los inmigrantes según su origen y nivel asistencial. No obstante aclaran que en inmigrantes se observa menor utilización de la AE y mayor de las urgencias, así como determinantes del acceso distintos a la necesidad.

Autores como Ronda et al. (2014), realizan una revisión bibliográfica de artículos originales en el periodo 1998-2012. En sus conclusiones indican que el tema principal en los artículos recopilados fueron las enfermedades transmisibles (70% de los incluidos) y que además la mayoría de los estudios incluyen a la población autóctona como grupo de comparación (69%). En cuanto a la manera de clasificar a la población inmigrante, hacerlo según el país de origen fue el modo más frecuente, predominando con un 71%.

Algunos autores (Pardo, Engel y Agudo, 2006; Newbold, 2005) dejan entrever cómo la salud del colectivo inmigrante empeora según aumenta el tiempo de estancia en el país receptor. Quizás este hecho se asocie con la hipótesis de “inmigrante sano”, unido al deterioro de la salud tras la llegada al país receptor.

Cuando se plantea la atención sanitaria a los niños de origen extranjero es preciso considerar las distintas procedencias geográficas y su propio contexto sociocultural. Aunque hay diferencias individuales, existen una serie de componentes culturales (lenguaje, religión, estructura familiar, tradiciones...) que van a influir de manera importante en la relación que mantengamos con nuestros pacientes y sus familias. Presentan un cuadro en el que se distingue según la procedencia geográfica al grupo latinoamericano (el más frecuente en nuestro entorno), el de origen magrebí, el procedente del África subsahariana y por último el de origen asiático (Orejón de Luna, Fernández y Grupo de Trabajo “Protocolo de Atención al Niño de Origen Extranjero”, 2003).

El proceso migratorio conlleva habitualmente cierto grado de desestructuración del entorno de las personas. Los colectivos inmigrantes más vulnerables generalmente presentan, además de los riesgos asociados a las condiciones del viaje, un escaso conocimiento de los principios de promoción y protección de la salud. Se enfrentan a una cultura sanitaria y a un sistema sanitario desconocidos y con frecuencia no comprenden la organización asistencial. La movilidad de la población puede tener repercusiones en la salud de los inmigrantes, de la sociedad de origen, de la sociedad receptora y, finalmente, de la Salud Pública global (Oliva y Pérez, 2009; Bhopal y Rafnsson, 2012; Ronda, et al., 2014).

3.3.1. El pie en las distintas culturas

La forma de percibir y experimentar el cuerpo humano es diferente según épocas y sociedades. Los pies situados en la parte inferior y en contacto con el suelo se han pensado de maneras distintas según cosmovisiones. Siempre en relación al pensamiento filosófico religioso de entender la vida y al ser humano, lo que influirá también en la forma de comprender la salud y la enfermedad (Gentil, Becerro y Losa, 2004).

En la “*cábala*”, los pies, son la expresión del mundo material, es la que está en contacto directo con los mundos inferiores. Se corresponden al universo que se encuentra bajo la luna, la tierra, zona que es el principio de la corrupción y la degeneración (Gentil, Becerro y Losa, 2004).

En la cultura china, “*el buen médico es el que "cura" a los pacientes antes de estar enfermos*”. Según la tradición China, la cabeza y los pies son los dos polos entre los cuales circulan las diez corrientes energéticas, y como la energía fluye hasta los pies,

cada órgano y parte del cuerpo se ve reflejado en zonas concretas de los pies. En esta cultura los pies de Buddha están cargados de simbolismo, ya que representan su presencia en la tierra (Gentil et al., 2004).

Posteriormente Gentil (2005a), realizó un estudio sobre la cosmovisión de los pies en la Biblia. Cabe destacar el simbolismo de los pies en su relación a la postura vertical y al espíritu, así como el vínculo con lo terrenal.

En el pensamiento gnóstico, la postura erecta es el signo de divinidad, y esto es gracias a poseer pies (Gentil, 2005b).

El pensamiento griego ha determinado el sentir de la cultura occidental y todavía actúa en nuestro sistema conceptual. Según Aristóteles, el hombre es el único animal que puede caminar de forma erecta por lo que es el único que puede elevar su cabeza hacia lo elevado del cosmos. Para este filósofo, el apoyo en dos pies es la causa del pensamiento moral en el hombre. Por otro lado Platón piensa que los pies están contruidos por Dios para hacer al hombre bípedo andante y así ayudar a la cabeza, el reflejo de la divinidad que hay en los humanos. Platón en su obra Felón, afirma que todas las cosas que existen tienen su contrario, y en su contrario tienen el origen. Para Platón la cabeza tiene su contrario en los pies, por lo tanto, para Platón, el pensar en el ser humano tiene su origen en los pies (Gentil, 2005c).

Para la cultura hinduista los pies simbolizan lo terrenal, la dignidad, el poder para someter y destruir lo peligroso, por tanto ayudan a la liberación, además tienen un componente erótico. Se desvalora a las personas con cojera, las cuales no tienen derecho a participar en las ofrendas a los dioses o antepasados. Una persona con cojera queda excluida de la vida ritual. El calzado representaba al rey, ya que era concebido como símbolo de superioridad (Gentil, 2006).

Un ejemplo muy representativo es el sistema de castas sobre el cual está estructurada la sociedad de India (véase Figura 1).

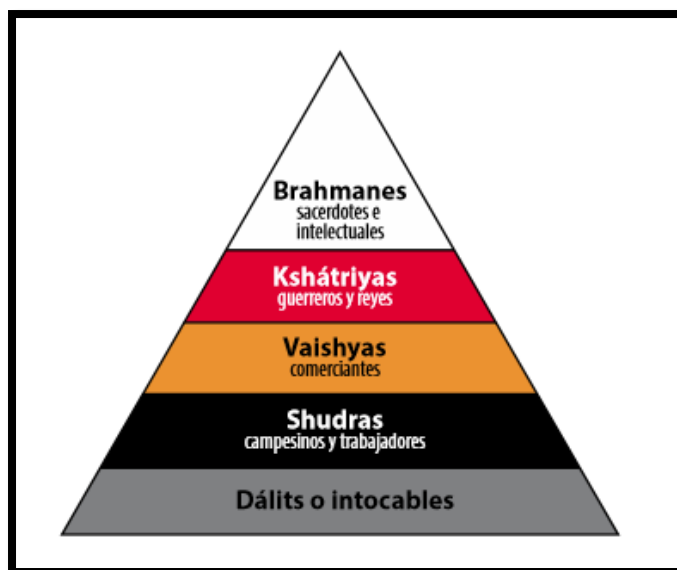


Figura 1. Sistema de castas

Tomada de Gómez y Manrique (2014).

La creencia es la siguiente: “... los hombres nacieron de Purusha, la conciencia universal representado por un gigante. Su mente es la luna, sus ojos, el sol. Otras partes de su cuerpo dieron lugar a las castas (varnas). De su boca brotaron los brahmanes, los más puros, sacerdotes y filósofos. De los hombros, los kshatriyas, políticos y militares. Los vaishyas, comerciantes y artesanos, nacieron de sus caderas. Y los trabajadores y campesinos, los shudras, de los pies. Los dalits quedan fuera, demasiado impuros para ser sus hijos”. Según la mitología hindú, todas las castas se originaron como se menciona anteriormente, de alguna parte del Dios Brahma, menos los Dalits, quienes nacieron del polvo que había debajo de sus pies (Gómez y Manrique, 2014).

3.3.2. Inmigración en España

La inmigración es un fenómeno relativamente reciente en España, que se ha producido de forma muy acelerada, triplicándose en los años noventa el número de extranjeros de fuera de la Unión Europea residentes en el país. La inmigración, además, está concentrada en pocas zonas, ya que el 60% de la población extranjera está localizada en sólo seis provincias (Madrid, Barcelona, Málaga, Alicante, Baleares y Tenerife) (Pérez, Álvarez y González, 2001).

Según Cebrián (2009), España se situaba entre los principales países receptores de flujos migratorios. Debido a ello, en las dos últimas décadas desde inicios del siglo XX, se incrementó en la literatura científica biomédica el número de trabajos enfocados al estudio de la salud de la población inmigrante (Gijón, Jiménez y Martínez, 2009). Aparte de los trabajos de (Rodríguez, Lanborena, Senhaji, Pereda y Aguirre, 2008; Rodríguez, Lanborena, Pereda y Rodríguez, 2008) sobre la salud de los inmigrantes, son pocos los estudios que se han acercado a las necesidades sanitarias de esta población por medio de encuestas poblacionales (Sanz, 2008).

Oliva y Pérez (2009), expusieron que entre las zonas de procedencia y nacionalidades de las personas llegadas a España, se estima que, en el año 2007, aproximadamente 1,8 millones procedían de Iberoamérica, con Ecuador, Colombia y Argentina como los países de procedencia de un mayor número de ellos (371.743, 299.479 y 231.630, respectivamente); y 1,7 millones procedían de países europeos (de los cuales 1,5 millones procedían de los 27 países de la Unión Europea), destacando el número de personas de nacionalidad rumana o búlgara (estimado en 530.786), pero también la suma de ciudadanos alemanes y del Reino Unido (429.392). Se estima en 767.588 las personas procedentes del continente africano, de las cuales 539.773 son de nacionalidad marroquí (Marruecos es el país con mayor aportación de población). A distancia se encontrarían los inmigrantes procedentes de los países asiáticos y Oceanía (216.244), y los de Norteamérica (33.523).

Según los datos publicados por Pérez y Sanz (2008) y Burillo y Balanzó (2010), por continentes, el colectivo europeo contabiliza 1.872.505 ciudadanos (formado en mayor proporción por población rumana –751.688– y británica –222.039–), Iberoamérica 1.588.442 ciudadanos (con mayor proporción de colectivos de Ecuador –440.000– y Colombia –287.010–), África con 994.000 ciudadanos (procedentes de Marruecos, 767.784) y Asia con 299.743 (ciudadanos chinos 151.547). A los datos anteriores habría que añadir la inmigración irregular, la cual podría oscilar según datos de diferentes colectivos y ONG entre 600.000 y 800.000 personas e incluso algunos autores dan cifras de 1.500.000 ciudadanos.

En 2009, según el Observatorio Permanente de Inmigración del Ministerio de Trabajo e Inmigración (citado en Cortés, Aparicio y Montón, 2009), la distribución de inmigrantes en España según el continente de origen era la siguiente (véase Figura 2):

General, es nacional de América Central y del Sur (1.180.174) o de África (1.022.704). Conjuntamente representa el 82,60% del total, siendo el 44,25% para América Central y del Sur y el 38,35% para África. El 12,07% le corresponde a Asia (321.995) y el 4,60% al Resto de Europa (122.682). Con respecto al total de residentes de este régimen, Marruecos representa el 29,66%, 791.118. Y fijándonos en el total de nacionales de países africanos, los ciudadanos marroquíes representan el 77,35%.

Un total de 321.995 nacionales de países asiáticos residen en España con tarjeta de residencia en vigor. Entre las nacionalidades asiáticas más frecuentes destaca la china (51,21%; 164.913) y la pakistaní (17,87%; 57.528) (véase Figura 4) (MESS, 2011).

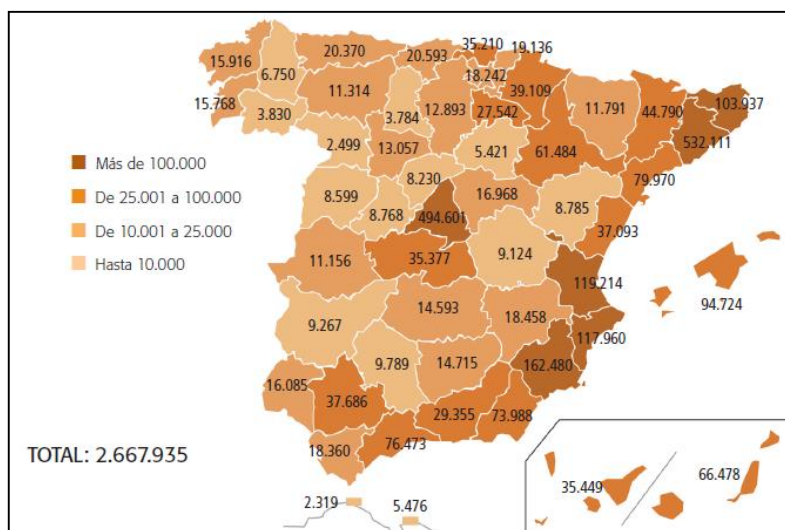


Figura 4. Extranjeros del Régimen General según provincia de residencia Tomada de MESS (2011).

Marruecos, Ecuador y Colombia representan conjuntamente el 52,44% del total de residentes, es decir 1.398.355. Les siguen los nacionales de China (6,18%), Bolivia (5,13%) y Perú (4,66%), cada uno de ellos con más de 120.000 residentes. Estas seis nacionalidades agrupan más del 68% de los extranjeros residentes de este régimen en España (véase Tabla 2) (MESS, 2011).

	30-06-2011		Variación (%)		
			Trimestral: Respecto a 31-03-2011	Acumulada: Respecto a 31-12-2010	Interanual: Respecto a 30-06-2010
Total	2.667.935	100,00%	1,82	5,66	9,50
Marruecos	791.118	29,66%	1,78	4,40	8,54
Ecuador	378.762	14,20%	-0,56	2,45	6,88
Colombia	228.655	8,57%	0,54	2,97	5,10
China	164.913	6,18%	2,66	7,17	9,63
Bolivia	136.875	5,13%	5,07	15,73	24,04
Perú	124.384	4,66%	0,28	2,24	1,64
Ucrania	70.855	2,66%	2,05	6,16	11,39
Argentina	61.113	2,29%	1,25	6,72	10,14
Rep. Dominicana	60.787	2,28%	1,68	4,77	5,32
Pakistán	57.528	2,16%	5,68	11,40	24,87
Angela	54.101	2,03%	1,62	4,37	9,16
Senegal	45.572	1,71%	3,09	8,66	16,22
Brasil	33.062	1,24%	2,78	8,40	7,44
Paraguay	32.165	1,21%	7,90	18,76	23,63
Cuba	29.962	1,12%	0,78	3,09	3,80
Resto de países	397.110	14,89%	2,95	8,33	12,11
Apátridas y No consta	973	—	4,96	6,34	5,42

Tabla 2. Extranjeros del Régimen General. Principales nacionalidades

Tomada de INE (2011).

La población de España ha cambiado considerablemente desde hace unos años hasta la actualidad. La población extranjera representaba el 1,6 % del total de la población en 1998, mientras que en 2013 representó el 11,7 % (INE, 2013). El grupo inmigrante proviene prácticamente de todas partes del mundo, con algo menos de la mitad procedentes de países europeos y un predominio de Rumania, Marruecos, Reino Unido, Ecuador y Colombia (véase Figura 5) (INE, 2013; Observatorio Permanente de la Inmigración, 2014).

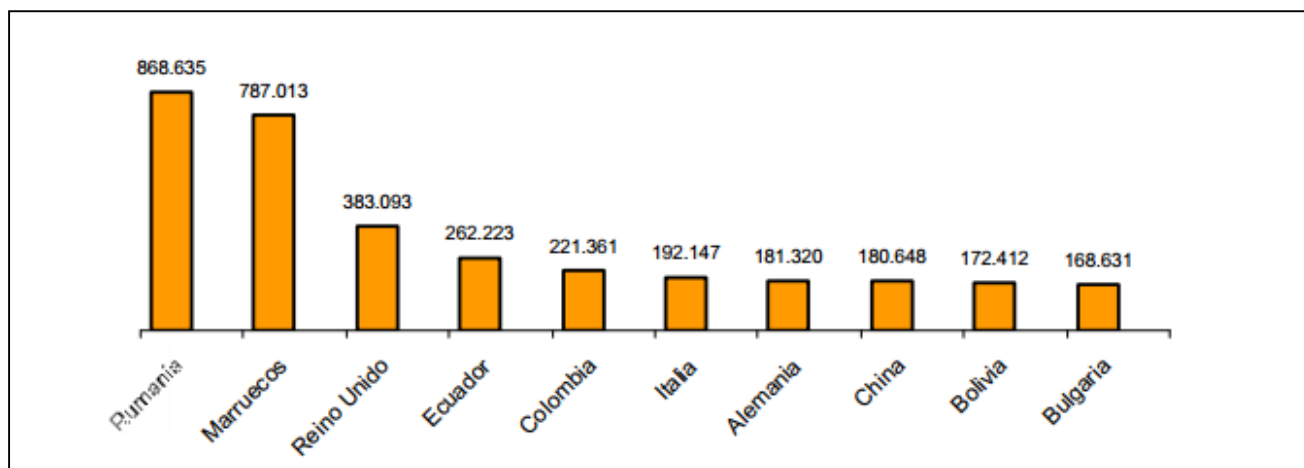


Figura 5. Población extranjera por países (principales nacionalidades)

Tomada de INE (2013).

A 4 de diciembre de 2015, el INE, publica en su nota de prensa los datos provisionales sobre la Estadística de Migraciones del primer semestre de 2015. Expone que el número de extranjeros bajó un 0,6% hasta situarse en 4.426.811 debido principalmente a la adquisición de nacionalidad española; que afectó a 205.880 personas en 2014 (INE, 2015).

Según la nota de prensa publicada el 28 de abril de 2016, donde redacta un avance de la Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2016, explica que la población inscrita en España disminuye el último año en 99.439 personas, y se sitúa en 46,5 millones. De este total 41.923.671 tienen nacionalidad española y 4.601.272 son extranjeros, representando el 9,9% del total de inscritos. Dentro de éstos, los más numerosos son los rumanos (715.136), seguidos por los británicos (253.928) y los italianos (181.848). Entre los extranjeros no comunitarios, destacan los ciudadanos marroquíes (753.425), los chinos (199.661) y los ecuatorianos (158.070) (véase Figura 6) (INE, 2016).

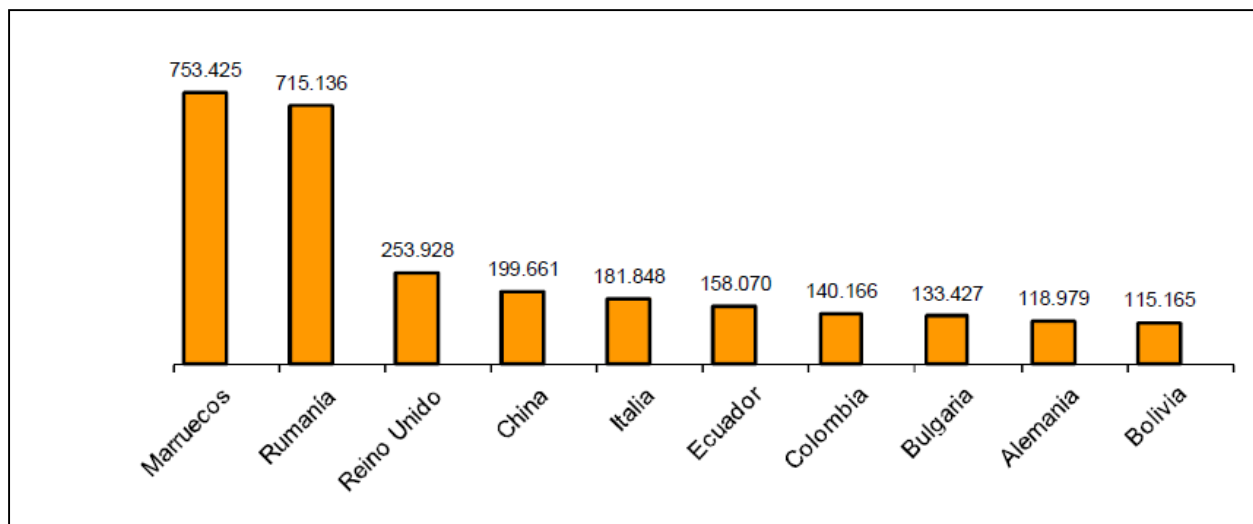


Figura 6. Extranjeros inscritos por países (principales nacionalidades)
Tomada de INE (2016).

Las comunidades que registran las mayores reducciones de población extranjera en términos absolutos son Comunitat Valenciana (-32.535), Comunidad de Madrid (-20.210) y Andalucía (-19.528). Los extranjeros inscritos en el Padrón Continuo pertenecientes a la UE-28 suman 1.835.584.

En cuanto a la proporción según el sexo, es mayor el número de mujeres de nacionalidades americanas, en cambio hay más hombres en las nacionalidades africanas y asiáticas (véase Figura 7).

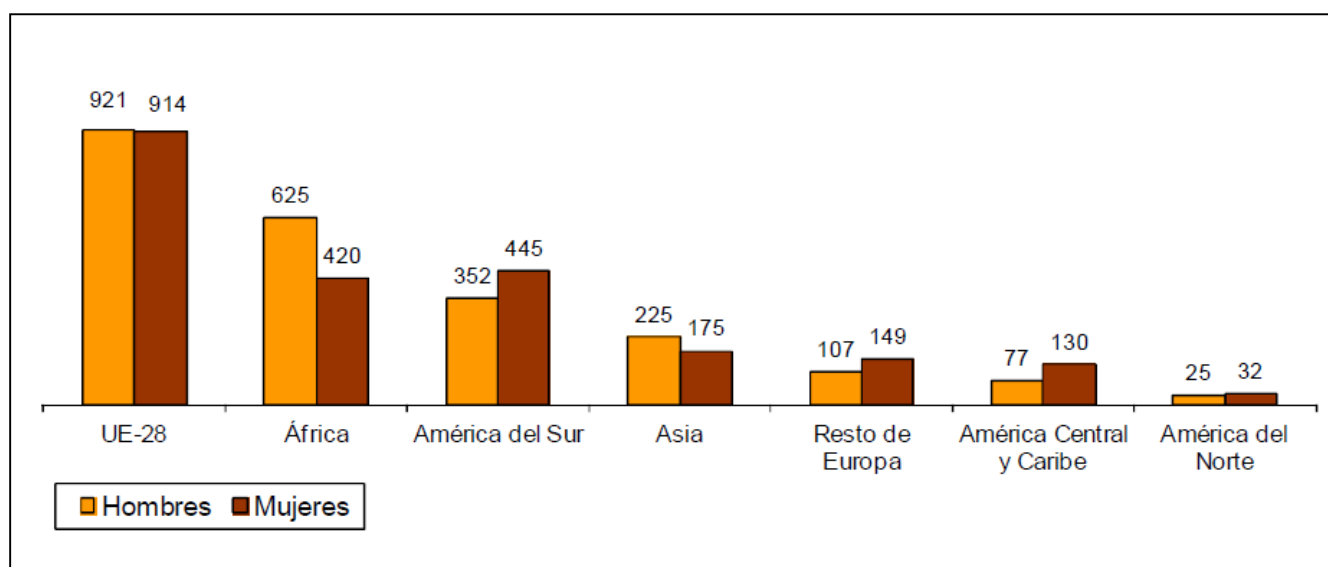


Figura 7. Extranjeros inscritos por sexo y grupo de países (miles)
Tomada de INE (2016).

La Obra Social La Caixa (2012) edita un estudio donde uno de sus objetivos consiste en estudiar las tendencias generales en cuanto a la participación de los padres y las madres del alumnado en las reuniones con los profesores de sus hijos. La tendencia general observada es acudir a las reuniones, ya que ocho de cada diez personas con hijos escolarizados respondieron afirmativamente. En este sentido, se apreció una leve diferencia entre los autóctonos y los extranjeros, pues estos últimos presentaron valores levemente inferiores a la tendencia general al responder afirmativamente siete de cada diez personas. Por otro lado se estudió esta misma cuestión pero según los tipos de centro educativo: públicos, concertados o privados. El valor más bajo corresponde a los colegios públicos (81%), seguido de los concertados (87%) y de los privados (90%): en definitiva, son valores muy próximos entre ellos, con diferencias poco significativas. Como conclusión según los resultados a este respecto indican dos situaciones: por una parte, los bajos índices de participación tanto de autóctonos como de extranjeros; y, por otra, que el porcentaje de participación de los autóctonos es mayor en todos los tipos de entidad, excepto lógicamente en las “asociaciones de inmigrantes”. Lo que sí resulta significativo, pero también difícil de valorar, es la mayor o menor “distancia” entre los niveles de participación de unos y otros. La mayor diferencia se da precisamente en asociaciones de vecinos. Sólo 43 de las personas nacidas fuera de España, el 2% de un total de 1975, afirmó pertenecer a, o participar en, una asociación de vecinos. La menor “distancia” entre autóctonos y extranjeros en cuanto a porcentaje de quienes pertenecen/participan en una entidad la encontramos en las asociaciones de madres y padres de alumnos/as (AMPA). Ciertamente sólo 53 personas nacidas fuera de España afirmaron participar en ellas (el 3%, tal y como refleja la Tabla), si bien hay que tener en cuenta que así lo manifestaron sólo 237 de los 6.307 nacidos en España (el 4%).

3.3.3. Inmigración en Andalucía

Antes del inicio y consolidación del actual proceso migratorio (anterior a 1992), la llegada de población inmigrante hacia Andalucía estaba protagonizada por habitantes de los países desarrollados, especialmente países de la Europa Occidental, y en menor medida por los provenientes de países del Norte de África (véase Figura 8). Entre 1992 y 2001, siendo esta la primera etapa del proceso migratorio en España, siguen predominando personas de países desarrollados, pero esta vez otros colectivos aparecen

como contribuyentes a la llegada de los inmigrantes. Durante la segunda etapa, a partir de 2002, la intensidad de la inmigración aumenta con claridad (ENI, 2007; IAE, 2009).

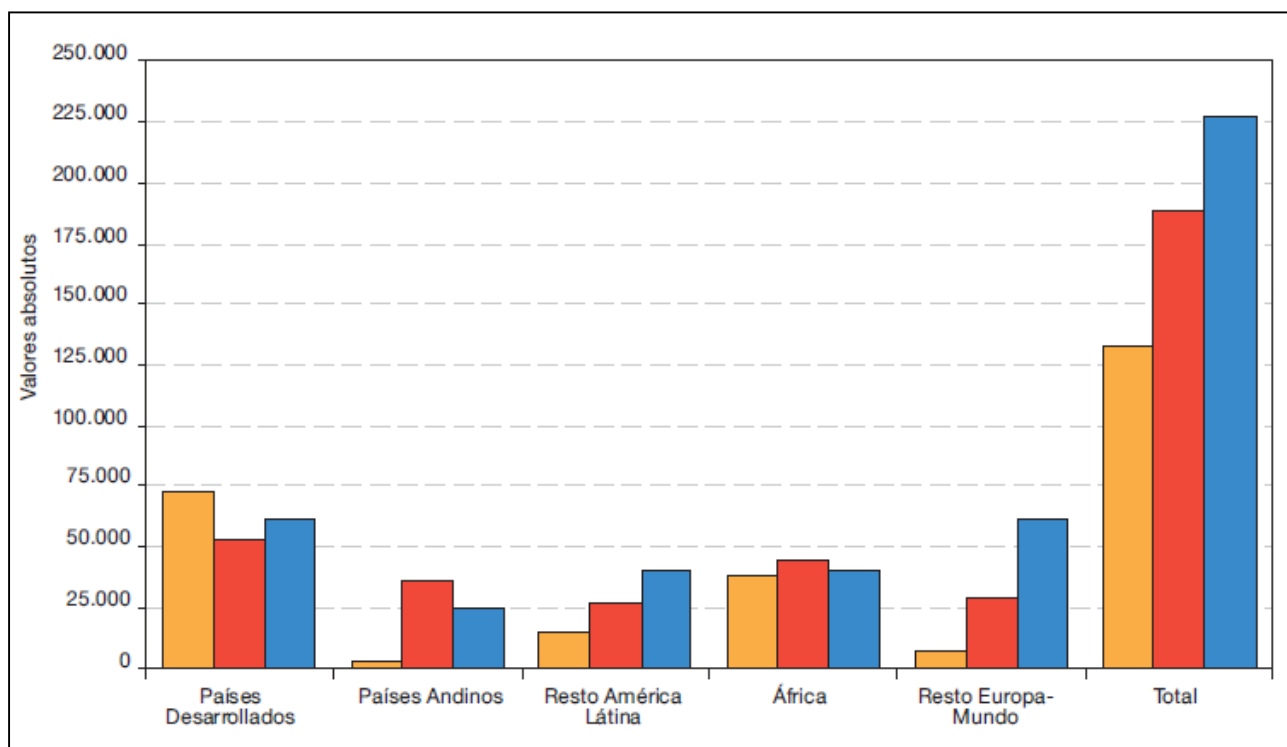


Figura 8. Distribución de los inmigrantes por origen y año de llegada a España en Andalucía Tomada de Encuesta Nacional de Inmigrantes (2007); Instituto Andaluz de Estadística (2009).

En la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI, 2007) publicada por el Instituto Andaluz de Estadística (IAE, 2009) se realiza la clasificación de la población inmigrante atendiendo a los miembros del G20 (véase Figura 9).

- Países desarrollados
- Países Andinos
- Resto de América Latina
- África
- Resto de Europa



Figura 9. Países que componen el G20
Tomada de Definición ABC (2017).

Por otro lado una de las variables principales de la ENI (2007), respecto al fenómeno migratorio, consiste en la inclusión del nivel de estudios como una de las variables sustantivas que permite conocer la influencia de la educación en el proceso migratorio. Cabe destacar el hecho de que la población inmigrante en Andalucía tiene un nivel educativo claramente inferior a los inmigrantes en el resto de España (IEA, 2009). Las características de los movimientos migratorios que se efectúan hacia España condicionan de un modo inherente los costes económicos que se tienen que generar para poder entrar en nuestro país entre los que se encuentran el viaje, permisos, paso de fronteras, etc. (Arango, 2004; IEA, 2009).

Con respecto a la nacionalidad, como elemento de definición legal, el colectivo de inmigrantes se compone fundamentalmente de personas identificadas por el concepto de extranjero, ya que se trata de personas nacidas fuera de España y sin nacionalidad española, suponiendo el 78% de los entrevistados en Andalucía. No obstante, la Encuesta también ha recogido la situación de personas que han llegado a nuestro país y gozan de la nacionalidad española, ya sea como única o doble nacionalidad (IEA, 2009).

En cuanto a los principales grupos geopolíticos de nacionalidad, en Andalucía los extranjeros que más han visto reducir su población empadronada son los latinoamericanos, al disminuir en casi 27.000 entre 2009 y 2012 (véase Figura 9). En 2012, los extranjeros procedentes de la UE-25, el colectivo más numeroso en Andalucía, redujeron su número en algo más de 12.000, mientras que los nacionales de Rumanía y

Bulgaria (UE-2) lo hicieron en unos 5.000. Los extranjeros procedentes de África, el segundo grupo en importancia numérica, han seguido aumentando durante el periodo de crisis, aunque en el último año apenas en unos 700 empadronados más. La evolución en el conjunto del país es bastante similar: el colectivo latinoamericano, el más numeroso a escala nacional, es también el que experimenta la mayor reducción de efectivos en el último lustro, con una disminución del 22% en términos relativos.

Los otros tres grupos geopolíticos principales, a pesar de reducir su número en el último año, en el periodo de crisis (2008-2012) han conseguido mantener su población prácticamente estable (en el caso de los nacionales de la UE-25) o incluso aumentarla (en un 7,6% los extranjeros de la UE-2 y en un 8,6% los africanos). El hecho de que el colectivo latinoamericano sea el que más ha disminuido, explicaría en gran parte la reducción de la proporción de extranjeros sobre el total de empadronados que se observa en la Comunidad Autónoma de Madrid, ya que en ella representan el grupo más numeroso (concentrándose en esta región aproximadamente un 26% de los latinoamericanos residentes en España). En contraste, Andalucía acoge apenas un 8% de la población latinoamericana, lo que contribuiría a que en esta comunidad la población extranjera haya disminuido en menor medida (véase Figura 10) (OPAM, 2013).

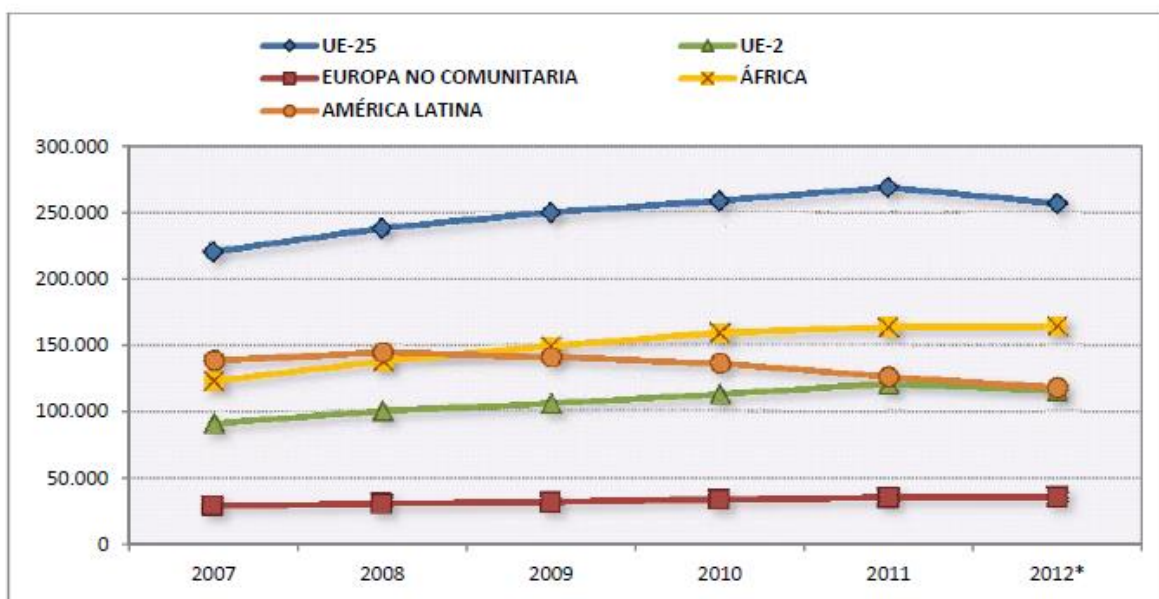


Figura 10. Población extranjera empadronada en Andalucía, según principales grupos geopolíticos 2007-2012

Tomada de INE (2008-2013); OPAM (2013).

Según los datos del Padrón de Habitantes, a 1 de enero de 2001 había residiendo en España 1.370.657 personas de nacionalidad extranjera. Siete años más tarde, este número se había casi cuadruplicado, al alcanzar 5.268.762. Este crecimiento espectacular llega a su fin durante el lustro siguiente, a medida que la crisis se extiende y profundiza. El auge migratorio no cesa de manera inmediata, sino que se mantiene hasta 2010, aunque a un ritmo mucho más reducido. En 2008, fruto de la inercia, la tasa de crecimiento de la población extranjera empadronada es aún del 7%, para reducirse en el año siguiente a un 2%. Tras experimentar un aumento prácticamente nulo en 2010, se produce una ligera reducción en 2011 y 2012; aunque sea poco importante en términos cuantitativos (un total de 231.354 extranjeros menos en este bienio, a tenor de los datos provisionales del Padrón a 1 de enero de 2013), sí lo es en términos cualitativos, al ratificar un cambio de ciclo en lo que a la dimensión demográfica del hecho migratorio se refiere. En resumidas cuentas, en el lustro 2008-2012 la población extranjera residente en España se ha estabilizado, con una ligera reducción (apenas un 2%) de su número; según los últimos datos, a finales de 2012 comprendía a 5.520.133 personas. Es importante hacer varias puntualizaciones. Por un lado, el ritmo de decrecimiento de la población extranjera se aceleró en 2012 (de una disminución interanual del 0,3% en 2011, se pasó a un decrecimiento del 4% en 2012). Si este patrón continuara, podríamos

asistir a una reducción cada vez más notable de la población extranjera residente en España. Esta situación no sería consecuencia únicamente de la situación económica y laboral (menos entradas de inmigrantes e incremento de las salidas), sino también del ritmo creciente de las naturalizaciones: los inmigrantes nacionalizados pasan lógicamente a contabilizarse, a todos los efectos, como españoles; de hecho, el aumento de los empadronados con nacionalidad española en el período 2008-2012, del orden de unas 440.000 personas, se debe en gran medida a las nacionalizaciones por residencia.

El peso de la población extranjera sobre el conjunto de la población empadronada, aumenta de manera significativa en prácticamente todas las Comunidades Autónomas (CC.AA.) desde el año 2000 al 2007, y apenas varía en el lustro que sigue. Las CC.AA. de Madrid, Baleares y Canarias se erigen como las principales receptoras de población inmigrante, representando los extranjeros en ellas entre un 6% y un 8% aproximadamente de los empadronados.

En Andalucía, la evolución fue algo a contracorriente, ya que los extranjeros pasaron de representar un 8,1% de los empadronados en 2008, a un 8,6% a 1 de enero de 2013. A diferencia de lo sucedido en la Comunidad de Madrid, así como en el conjunto del país, en Andalucía el número de extranjeros empadronados siguió creciendo hasta 2011, para reducirse en un 3% a partir de este momento; a principios de 2013, se contabilizan 724.181 efectivos (OPAM, 2013).

La siguiente figura muestra la proporción de extranjeros sobre el total de empadronados en España según CC.AA. en el año 2012 (véase Figura 11).

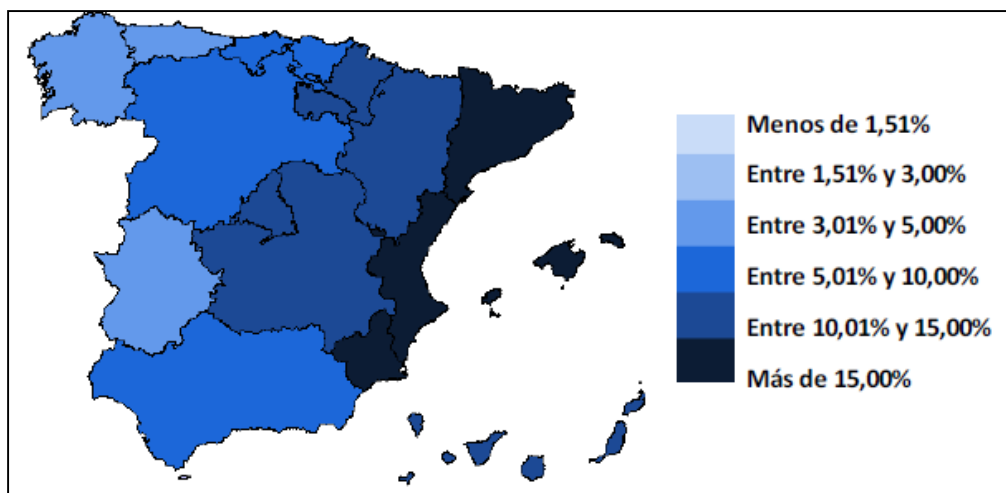


Figura 11. Extranjeros empadronados en España según CC.AA. en 2012
 Tomada de INE. Padrón de habitantes a 1 de enero 2001, 2009 y 2013*. Elaboración: OPAM.
 (*) Provisional.

La Figura 12 expone la variable edad en cuanto a la población extranjera empadronada en Andalucía entre 2007-2012.

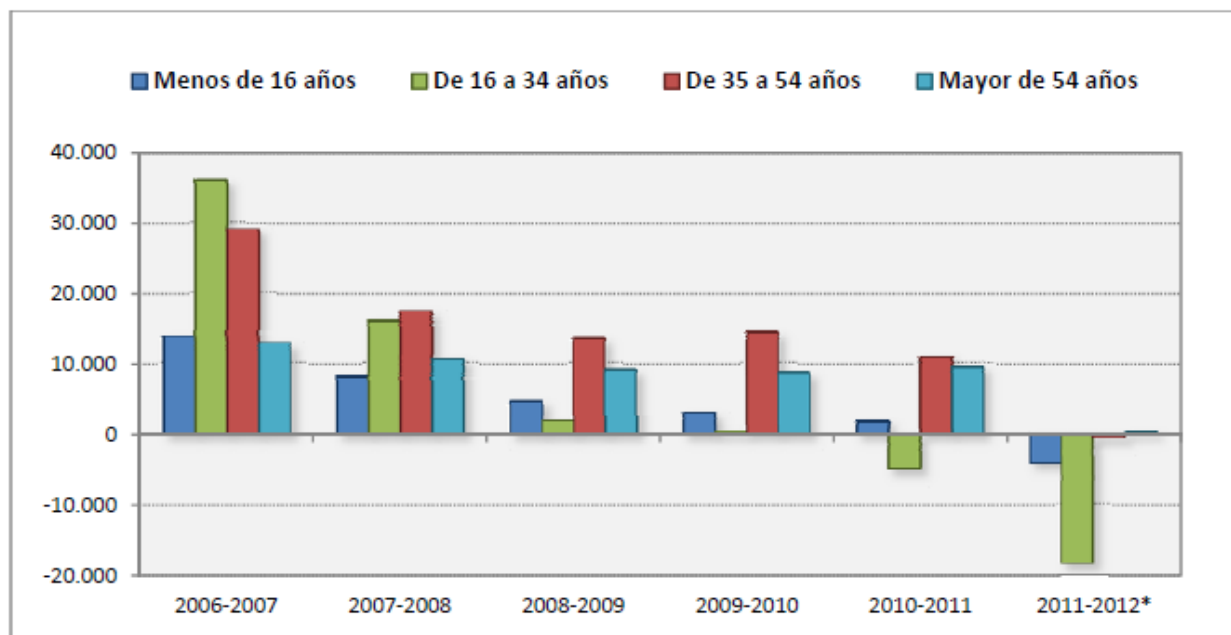


Figura 12. Incrementos anuales absolutos de población extranjera empadronada en Andalucía según grupos de edad 2007-2012
 Tomada de INE (2007-2013); OPAM (2013).

En la publicación sobre “Inmigración extranjera en Andalucía 1991-2001” (IEA, 2002), se muestra que Sevilla es la tercera provincia andaluza destino para personas

extranjeras. Resulta interesante conocer que los rangos etarios menores (0-14 y 15-39 años) de personas inmigrantes, predomina sobre las personas de mayor edad.

González y Lomas (2011), refieren que según datos oficiales, a 31 de diciembre de 2009, estaban registrados en España algo más de dos millones de extranjeros no comunitarios con tarjeta o autorización de residencia vigente. Las Comunidades Autónomas donde se produjo un mayor aumento de población extranjera, en términos absolutos, fueron: Cataluña, Comunidad de Madrid y Andalucía. En Sevilla capital, a 1 de enero de 2009, según los datos del Padrón Municipal de Habitantes del Ayuntamiento de Sevilla, la cifra asciende a 36.889 inmigrantes. Según el Padrón Municipal de Habitantes en 2011 el total de inmigrantes en la provincia de Sevilla es de 100.923. De esta población, el sector con edades comprendidas entre 0 y 14 años en la provincia de Sevilla suma 9.665.

En Sevilla, desde el año 2000, se asiste a un importante crecimiento de la población extranjera, por lo que se crean barrios de inmigrantes (véase Figura 13), como son los Distritos Macarena y Cerro Amate, que acogen al 41,6 % de la población inmigrante sevillana (Padrón Municipal de Habitantes, 2009 citado por González, 2012).

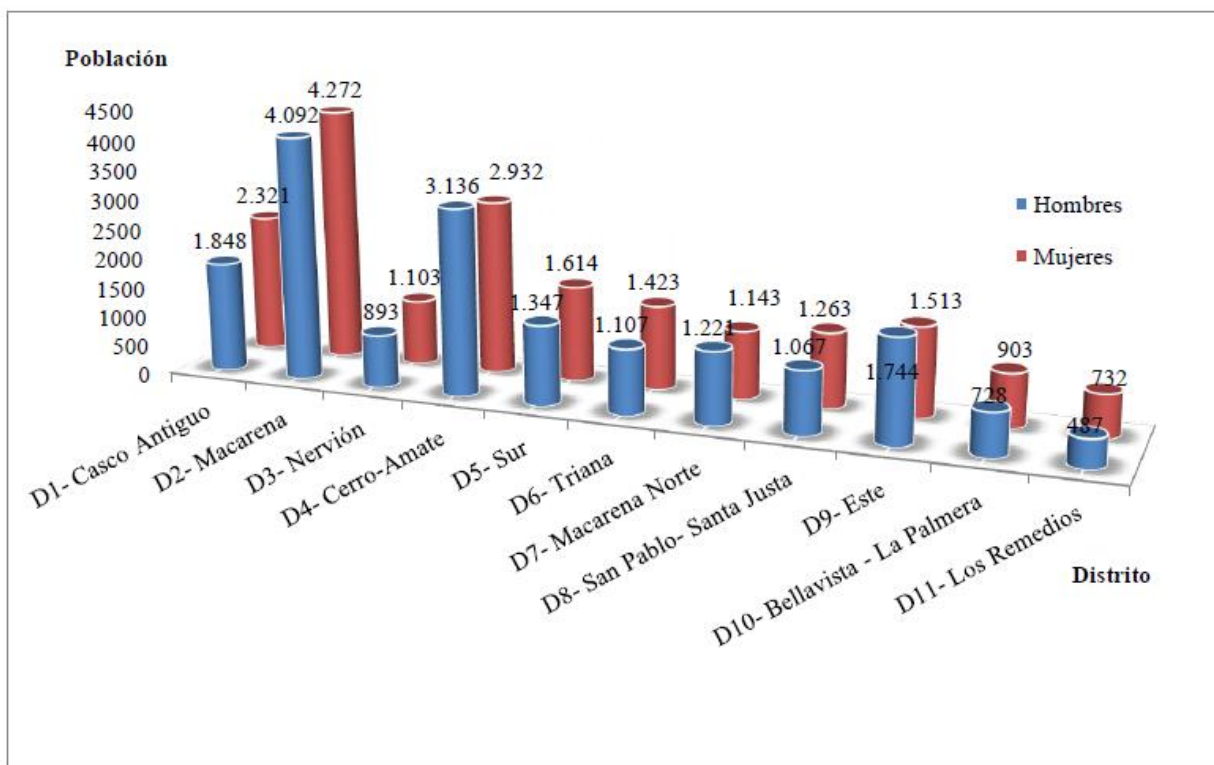


Figura 13. Distribución de la población inmigrante por Distritos en la ciudad de Sevilla, 2009

Tomado de Padrón Municipal de Habitantes. Servicio de Estadística Ayuntamiento de Sevilla,
2009 citado en González (2012).

Según González (2012), la gran variedad de procedencia de la inmigración en los últimos años en Sevilla se hace especialmente evidente en 2011. La población de América representa el mayor número de extranjeros de la capital andaluza (46%). Los grupos más destacados según la nacionalidad son boliviana, ecuatoriana, colombiana y peruana. En segundo lugar se encuentra la población europea comunitaria (21,4%), siendo las nacionalidades destacadas la rumana, italiana, francesa y alemana. En tercer lugar se encuentra la población procedente de África (18,1%), con una gran representación de marroquíes y nigerianos. El cuarto puesto lo ocupa la población asiática (8,3%), entre los que destacan los provenientes de China. La población europea no comunitaria ocupa el quinto lugar (6,1%), con gran afluencia de rusos y ucranianos. Por último, y suponiendo un grupo reducido se hayan las personas procedentes de Oceanía y apátridas, quienes suponen una escasa representatividad (0,1%).

Geniz (2012) publica en el periódico Diario de Sevilla, que Sevilla ha dejado de ser un destino laboral preferente. La crisis ha cambiado los flujos migratorios. Si hasta hace tres años las cifras de inmigrantes superaban claramente a la de los que se marchaban de la provincia, a partir de 2009 se observa que dicha diferencia empieza a menguar, hasta tal punto que en el primer semestre del 2012 el saldo ya es negativo. En concreto, según los datos publicados por el INE, en este periodo Sevilla recibió 4.396 inmigrantes (tanto españoles de origen como extranjeros), mientras que abandonaron sus municipios 4.812 emigrantes. Por tanto, la provincia pierde población, en concreto, 416 personas que traspasaron la frontera de España. Resulta ser la provincia que más destaca por número de personas que se han marchado fuera del territorio nacional.

Cinco años seguidos perdiendo habitantes, siendo la capital andaluza de provincia que lidera la estadística en este sentido y la segunda de España con peores datos después de Madrid es el panorama demográfico de Sevilla que se dibuja tras la revisión del Padrón Municipal referido a 1 de enero de 2015 que mediante un Real Decreto publicó en el BOE el pasado 17 de diciembre el Ministerio de Economía (Florencio, 2015).

El director del colegio público San José Obrero, Miguel Rosa, situado en el Distrito municipal Macarena de la ciudad de Sevilla, cuenta cómo ha aumentado el

porcentaje de alumnos extranjeros en los últimos años, llegando a suponer el 50% del alumnado. Además refiere la problemática que existe desde hace algún tiempo con respecto a la situación económica de muchas familias, desencadenando situaciones de alumnos malnutridos (Herrera, 2014).

Según Pallás y De la Cruz (2003), cuando actualmente se menciona a la población inmigrante, no se está refiriendo a cualquier persona que se desplaza desde un país para vivir en otro diferente. Se está hablando en realidad de inmigrantes económicos, es decir de personas que proceden de países deprimidos económicamente y que se enfrentan a una serie de dificultades comunes y que generan unas necesidades similares en el país receptor.

En España se considera inmigrante económico a aquel que procede de cualquier país; exceptuados los de la Unión Europea, Suiza, los países nórdicos, EEUU, Canadá, Japón, Australia y Nueva Zelanda (Ramos, García, Prieto y March, 2001).

3.3.4. El niño inmigrante

Siguiendo las directrices de la Academia Americana de Pediatría, se entiende por niño inmigrante a todo niño procedente de otro país con situación legalizada o no, refugiado y/o procedente de la adopción internacional, sin olvidar a los que se desplazan por cortos períodos de tiempo para tratamiento médico, de paso por España o en programas estatales (Vázquez, et al., 2010).

Para Poch et al. (2006) el concepto de niño inmigrante es muy amplio y engloba a menores de características muy diversas, como los procedentes de adopciones internacionales, los hijos de familias provenientes de países en vías de desarrollo o aquellos que vienen de otros países desarrollados.

No se puede generalizar la valoración de los niños inmigrantes y establecer un protocolo estricto, ya que el término incluye un grupo de población heterogéneo y se pueden diferenciar varios grupos de niños con características diferentes, que pueden tener factores de riesgo según el lugar de procedencia, la raza, la cultura y las costumbres, etc. Es necesario individualizar la atención según las características del niño (Poch, et al., 2006; Bras, Masvidal y Trias, 2008).

El crecimiento físico y desarrollo de los niños son indicadores sensibles de la calidad social, económica y política del medio ambiente donde viven (Bogin y Loucky, 1997). Las diferencias encontradas en diversos estudios entre los distintos grupos étnicos podrían deberse a que los hábitos alimenticios y culturales de cada grupo son distintos; también al estatus económico y al nivel sociocultural, que pueden influir en los propios hábitos alimentarios y de actividad física (Pelto, 1991; Bogin y Loucky, 1997; Álvarez, et al., 2009). Además los niños provenientes de países pobres no tienen tradición de Educación Sanitaria en los principios de Promoción y Protección de la Salud. Las familias, muestran una gran indiferencia y resistencia a los programas preventivos de salud y sus demandas o expectativas sanitarias, en principio, no se ajustan al sistema sanitario actual. Aunque por otro lado un factor que condiciona el estado de salud de los inmigrantes, es el desconocimiento por parte de los profesionales sanitarios sobre su cultura, condiciones socio-económicas, además de no dedicarles suficiente tiempo y atención (Kerbo, 2004; Agudo, 2009).

Investigaciones sobre la salud de los inmigrantes ponen de manifiesto que se trata de una población joven y sana con patología similar a la de las poblaciones locales (Ramasco y Palanca, 2006; Berra, et al., 2004).

Epstein et al. (2011), estudiaron una población constituida por 74 individuos con edad menor o igual a 18 años, con el fin de valorar la relación entre “*raza/etnicidad*” y la mortalidad en los cuidados intensivos en Pediatría. No encuentran diferencias en la mortalidad según esas variables, y proponen como mejora del estudio tener en cuenta factores socioculturales y socioeconómicos.

Las características antropométricas de la población infantil y adolescente han ido variando a lo largo del tiempo. Durante el último siglo ha mejorado el estado de salud y los aspectos nutricionales en nuestro medio gracias a los avances sociales, culturales, económicos, industriales y sanitarios. En las últimas décadas se ha observado que los individuos de nuestro entorno son cada vez más altos y han modificado sus proporciones corporales. El conjunto de estos cambios se ha denominado “*aceleración secular del crecimiento*”, que se caracteriza por el aumento progresivo del tamaño corporal, peso, altura y adiposidad, existiendo también un acortamiento del período de crecimiento y adelantamiento de los cambios puberales (Bueno, Bueno y Sarría, 2007; López, Santiago, Tapia, Rodríguez, Gracia y Carrascosa, 2010). Todos estos cambios obligan a realizar

estudios antropométricos periódicos en los niños y adolescentes que reflejen la realidad de cada época y el estado de salud de nuestra población en crecimiento (Álvarez, et al., 2009). El objetivo del trabajo realizado por Álvarez y colaboradores fue estudiar las características antropométricas de los niños escolares oscenses de entre 6 y 10 años, y evaluar la influencia que sobre éstas tiene la “*etnicidad*” ya que según datos recientes, en nuestro país, la escolarización de niños inmigrantes en los colegios ha aumentado considerablemente.

La mayoría de los indicadores antropométricos deben ser comparados con tablas de una población de referencia con características similares a la población con que se está trabajando, para determinar correctamente el diagnóstico del paciente (Cárdenas, Haa, Suverza y Perichart, 2005).

La Antropometría permite conocer el patrón de crecimiento propio de cada individuo, evaluar su estado de salud y nutrición, detectar alteraciones, predecir su desempeño, salud y posibilidades de supervivencia. Constituye un elemento valioso en las poblaciones para la toma de decisiones en cuestiones de Salud Pública, a pesar de ser poco apreciada (Rojas, 2000).

Alonso, Mariscal, Armadá y Zuluaga (1999), propusieron que para valorar con precisión la Antropometría perinatal, cada grupo étnico debe disponer de sus propias curvas de crecimiento. Por otro lado opinan que las diferencias entre los diferentes grupos halladas en su estudio irán disminuyendo a medida que mejore el nivel socioeconómico y el control sanitario sea más completo.

Demestre et al. (2009), exponen que sus resultados en el estudio donde se mide el peso, la longitud y el perímetro occipitofrontal de los recién nacidos entre 35 y 42 semanas de gestación; todos de “*raza caucásica*”, son muy diferentes a los obtenidos por otros autores. Plantean que la disparidad en los resultados pueda deberse a la metodología empleada o a la variedad étnica de la muestra estudiada en otras investigaciones. Resulta un aspecto llamativo que, incluso teniendo en cuenta los factores raciales (Copil et al., 2006), a pesar de que los factores socioeconómicos son razonablemente considerados como desfavorables en esta población, muestren valores antropométricos mayores que los de una población autóctona muy seleccionada en cuanto a exenta de enfermedad reconocida. Los autores sospechan que tal vez influya la

heterogeneidad de las poblaciones comparadas. Por ello, la amplia variabilidad que muestran los parámetros antropométricos neonatales en relación a factores raciales, genéticos, sociales, estilos de vida maternos y ambientales, hacen aconsejable que cada comunidad disponga de sus propias tablas de crecimiento.

Por otro lado, Gordon y Buikstra (1992) proponen un modelo que permita contemplar también el género y la “*raza*” como variables que pueden mejorar sustancialmente la predicción de la estatura mediante las dimensiones de los pies en Medicina Forense.

Ruiz (2001), llevó a cabo un estudio en Colombia abordando grupos poblacionales diferentes, tanto en lo referente al estrato socioeconómico como en lo respectivo a la ubicación geográfica, con el fin de comparar las características de los niños y niñas de las diferentes “*razas*” y culturas. El objetivo fundamental del estudio era llenar el vacío existente en el país sobre la Antropometría de los niños colombianos, argumentando no tener que utilizar o adaptar tablas antropométricas extranjeras, que no corresponden a la realidad de Colombia. Para ello se estudiaron 30 medidas agrupadas en peso, alturas en posición erecta, alturas en posición sentada, perímetros y medidas de mano y pie, utilizando para ello planos milimétricos como instrumento de medida.

3.4. Determinantes de la salud

Los factores determinantes de la salud pueden dividirse en las siguientes categorías: biología humana; entorno físico y factores sociales y culturales; comportamientos y estilos de vida y la organización para la atención de la salud o Sistema de Atención Sanitaria (Lalonde, 1974; Ramos, 2007; Piédrola, 2008).

Tarlov distingue cinco grandes grupos de determinantes, que mantienen interacciones entre sí: la biología humana (combatida mediante la asistencia sanitaria), el estilo de vida (afrentada por técnicas de prevención de la enfermedad), el ambiente comunitario (promoción de la salud), el ambiente físico (protección de la salud) y la estructura macrosocial (política, que influye en todos). De una forma sintética, los determinantes se podrían agrupar en dos grandes categorías; ambientales y genéticos (Martínez, de Irala y Delgado, 2013).

Establecer e identificar la relación entre la salud de las personas y sus determinantes, como los estilos de vida, las influencias sociales y comunitarias, las condiciones laborales y el uso de servicios sanitarios, es lo que nos permitirá orientar aquellas políticas destinadas a proteger la salud de la población (Pérez y Sanz, 2008; Burillo y Balanzó, 2010).

Según Vázquez, et al. (2010), existen unos determinantes de la salud de la población inmigrante:

3.4.1. Estilos de vida

En este apartado se incluyen malas condiciones de vivienda y hacinamiento, movilidad, alimentación, hábitos higiénicos, consumo de alcohol, drogas, estrés, falta de redes de apoyo social, ocio, etc. (Vázquez et al., 2010).

El ser humano se expone voluntariamente a los factores que influyen en el estilo de vida y en los comportamientos, y éstos a veces pueden estar condicionados por la cultura. Girón (2010), en su tesis doctoral, refiere que el ser humano puede ejercer sobre ellos un control o un uso adecuado.

La cultura está relacionada con el estilo de vida de las personas ya que otra de las acepciones que posee va encaminada al “*Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.*” (RAE, 2014).

Según Martínez et al. (2013), el estilo de vida es fruto de la interacción entre determinantes ambientales y genéticos, producto de la interacción entre la predisposición del individuo y el entorno (familiar, educativo, laboral, político, etc.). Exponen que debe quedar claro que los determinantes genéticos, a pesar de que ahora suelen atraer primariamente el interés de la población, son mínimos en comparación con el ambiente. Además, los factores sociales, psicológicos, políticos y culturales son importantes determinantes del estado de salud de las poblaciones, más allá de la disponibilidad de recursos económicos propiamente dichos.

Si se concibe al estilo de vida como fruto de la interacción entre ambiente y genética, está claro que la posibilidad de intervención recae sobre el medio ambiente.

Dentro del medio ambiente se incluyen las normas sociales, la cultura imperante y los comportamientos socialmente probados (Martínez y de Irala, 2005; Martínez et al., 2013).

OMS (2009) y Seguí, Ruiz y Zarpe (2013), afirman que en todo el mundo, los comportamientos y estilos de vida insanos son los principales determinantes de la salud. Además explican que para modificar el comportamiento es necesario identificar los determinantes que influyen en el mismo. Los determinantes se pueden clasificar en:

- Personales: éstos son inherentes al individuo y que incluyen factores fisiológicos (como la herencia), factores físicos (capacidades psicomotoras), psicológicos (conocimientos, creencias, actitudes, valores, personalidad, etc.), sociodemográficos (sexo, raza, edad, educación) y otros elementos como valores religiosos y culturales o el nivel socioeconómico).
- Ambientales: se corresponden con las características físicas, económicas y socioculturales del medio donde se encuentra inmerso el individuo.

Asociados al nivel socioeconómico se encuentran los estilos de vida. Por ello, un buen número de variables utilizadas al determinar el estatus socioeconómico, o en un sentido más amplio las características del contexto familiar, corresponden a aspectos funcionales de la familia, abarcando las relaciones entre sus miembros, las actividades realizadas o las actitudes (Gil, 2011).

3.4.1.1. Calzado

La marcha humana está influenciada por una gran cantidad de factores variados entre los que podemos destacar el calzado. Debido a ello, no podemos olvidar la fuerte relación del pie con el calzado ya que de no hacerlo significaría desconocer totalmente la importancia que éste elemento externo aporta al pie. De esa manera, consideramos el calzado como el sistema de control de movimiento biomecánico que modifica en mayor o menor grado los movimientos del pie (Rubio, 2013).

La estructura del pie del niño se consolida definitivamente hacia los 18 años, siendo altamente deformable hasta esa edad, de manera que cualquier compresión excesiva o alteración de la posición normal puede provocar una deformación permanente (González, 2000).

Tiene como funciones proteger al pie de factores externos (Williams y Nester, 2010), permitir una correcta función del mismo (eficiencia) y facilitar una posición o acción fisiológica. Es, por lo tanto, un elemento muy importante que influye directamente en la salud del pie, ya que la gran mayoría de las patologías podológicas (dermatológicas, óseas, musculares, nerviosas, vasculares etc.) son debidas a un uso incorrecto o inadecuado del mismo, por lo que dejan de cumplirse las funciones del calzado cuando se superponen las preferencias estéticas a los objetivos funcionales. Muchas de estas enfermedades dolorosas se pueden evitar o paliar; otras requieren intervención inmediata (Larsen, 2007). Para Ramos (2007) estas intervenciones están relacionadas directamente con la calzadoterapia y hábitos y estilos de vida saludables que puedan ser capaces de evitar la aparición futura de un proceso patológico.

Cheung, Wong y Ng (2011), realizan una revisión sistemática para valorar la eficacia del control de movimiento del calzado en corredores. Los resultados revelaron que el calzado deportivo fue eficaz en la reducción de la cantidad de pronación del pie y el impacto vertical de cargas durante el aterrizaje.

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV, 1999), propone los siguientes pasos para la elección de un calzado correcto en edades infantiles (véase Figura 14):

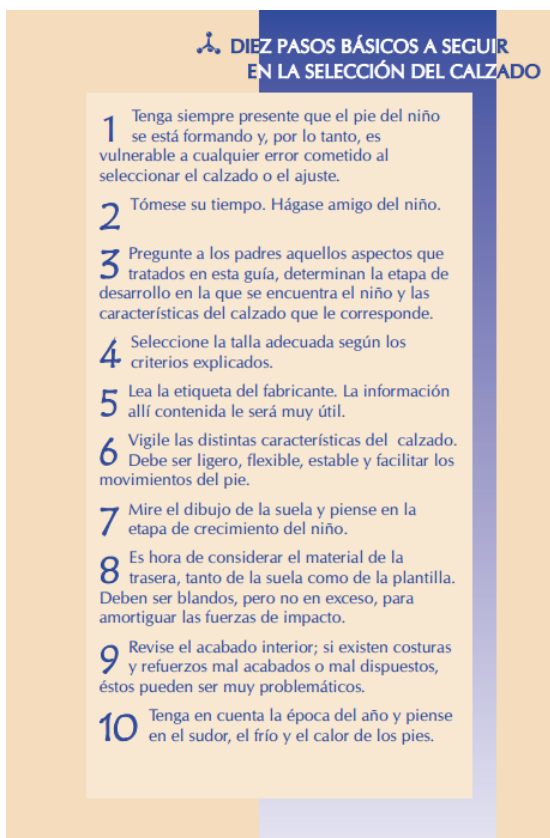


Figura 14. Consejos para comprar calzado infantil
Tomada de IBV (1999).

3.4.2. Otros determinantes de la Salud

La situación laboral y económica se refiere a factores como los recursos económicos, condiciones laborales de riesgo y empleos precarios, desempleo, deudas/remesas en el país de origen, etc. (Vázquez et al., 2010).

Los hogares de los niños de la “inmigración económica” suelen estar constituidos por padres con estudios primarios, con precariedad laboral y nivel de ingresos bajos, lo cual puede conllevar pobreza, peor higiene, malas condiciones de vivienda, hacinamiento, etc. que los puede hacer más susceptibles a determinadas patologías (Cortés et al., 2009).

Los distintos ejes de desigualdad, como son la clase social, el género, la edad, la etnia o la raza, y el territorio de procedencia o de residencia, determinan jerarquías de poder en la sociedad que repercuten en las oportunidades de tener una buena salud a través de la exposición a los llamados determinantes intermedios. Estos factores incluyen, en primer lugar, los recursos materiales, como son las condiciones de empleo

(situación laboral, precariedad) y trabajo (riesgos físicos y ergonómicos, organización y entorno psicosocial), la carga de trabajo no remunerado del hogar y de cuidado de las personas, el nivel de ingresos y la situación económica y patrimonial, la calidad de la vivienda y sus equipamientos, y el barrio o área de residencia y sus características (véase Figura 15) (Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España, 2012).



Figura 15. Determinantes de las desigualdades sociales en salud

Tomada de Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España (2012).

El género es un determinante de la salud que depende de factores como las relaciones hombre/mujer, el papel dentro de la familia, los condicionantes culturales, la mujer inmigrante y el trabajo, etc. (Vázquez et al., 2010). Además los cambios en el rol

familiar ya que, el que emigra, no siempre es el varón joven y sano de la familia, sino que actualmente, muchas veces, la que emigra es la mujer sola, incluso dejando hijos pequeños atrás, y es ahora ella la que aporta el dinero, y se convierte por tanto en “el cabeza de familia” y, sin embargo, está ausente, lo que está provocando importantes cambios en los roles sociales (Cortés et al., 2009).

Otro determinante de gran importancia es la situación social, donde se incluye la xenofobia, discriminación, no ciudadanía, exclusión social, separación familiar, etc. (Vázquez et al., 2010). Rodríguez, González, Bacigalupe, Martín y Lanborena (2014), afirman que el lugar de nacimiento es un relevante determinante social de la salud, que genera desigualdades entre la población autóctona e inmigrante. Aclaran que en España no existe evidencia concluyente sobre estas desigualdades y sus factores explicativos. La mayor parte de los estudios se han basado en diseños poco adaptados a las características de la población inmigrante.

No debemos olvidar la importancia de los factores biológicos, donde se incluye la situación inmunitaria y cobertura vacunal, factores genéticos, antecedentes personales, salud sexual, reproducción, etc. (Vázquez et al., 2010).

Autores como Lobato, Regato, Iglesias y Vázquez (2004), no hacen distinción entre los factores sociales y económicos. Refieren que las personas inmigrantes tienen peores indicadores socioeconómicos y viven en peores condiciones, además su salud se va a deteriorar en comparación con la de la población autóctona.

La pobreza propicia la enfermedad y la enfermedad conducen a una mayor pobreza. Los pobres son proclives a enfermar y esto los convierte en cada vez más pobres. Se trata de un círculo vicioso conocido como círculo de Horwitz (véase Figura 15), el cual explica las profundas brechas en salud entre clases sociales y entre niveles educativos o culturales (Martínez et al., 2013).

Según Gómez, Pacheco, Rivera y Cavallera (2012), la salud está relacionada directamente con la economía, de tal manera que a mayor desarrollo económico menor enfermedad y a menor desarrollo económico mayor enfermedad (véase Figura 16).

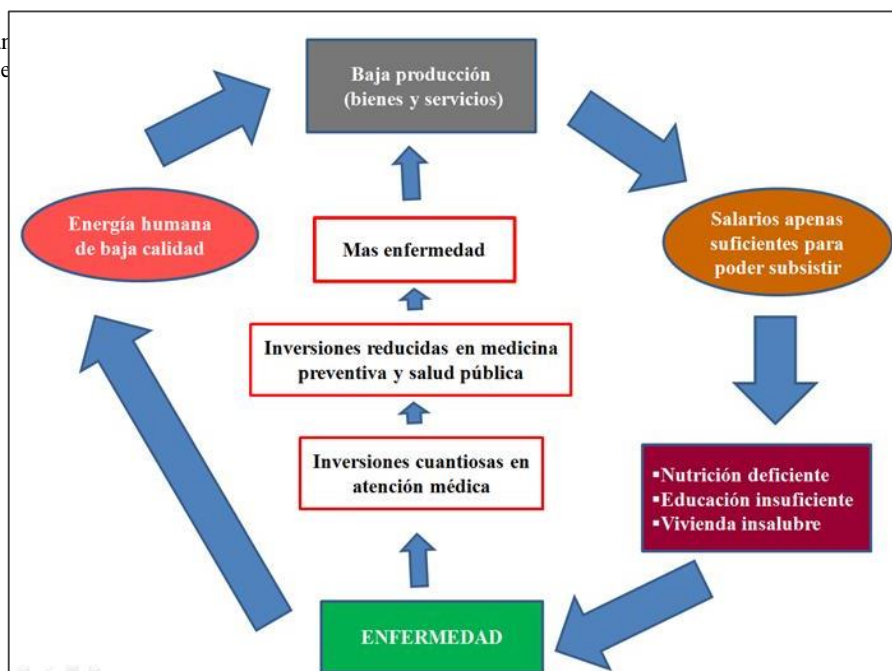


Figura 16. Círculo vicioso entre pobreza y enfermedad según Horwitz.

Fuente: Vaquero, 1992.

Según el Observatorio Permanente Andaluz de las Migraciones (OPAM, 2013) en la comunidad andaluza, dentro del colectivo extranjero, el volumen más alto de paro a finales de 2012 lo registran los nacionales de países latinoamericanos (casi 54.000, siendo un 54% de ellos mujeres), seguidos de los oriundos de Rumanía y Bulgaria (UE-2) (unos 45.700, repartidos casi equitativamente entre los dos sexos) y los africanos (43.200, siendo dos tercios de ellos hombres). Este mismo organismo constata que pese a la difícil situación económica por la que atraviesan España y en su seno, Andalucía, no se ha alterado la naturaleza básica del hecho inmigratorio. Según la información estadística disponible, una amplia mayoría de los inmigrantes que se instalaron en el país (así como en la región) durante el periodo de crecimiento económico anterior a la crisis, habrían optado por permanecer aquí a pesar de los profundos efectos de esta sobre el mercado de trabajo.

3.4.2.1. Cultura sanitaria

En los últimos tiempos, en la literatura referida a temas de salud y enfermedad se ha visto cada vez una mayor relación entre las Ciencias de la Salud y las Ciencias Humanas, a pesar de las diferencias metodológicas a la hora de abordarlos, ya que en las Ciencias de la Salud el análisis suele basarse en la subindividualidad de los sujetos, mientras que para las Humanidades, su centro de análisis son los actores sociales y se basan en considerar los factores culturales como los elementos que dan una explicación

al comportamiento de las personas. Un ejemplo claro se encuentra dentro de la línea de la Antropología médica y al Medicina social, que proporcionan una conciencia y sensibilidad sobre las diferencias culturales y sociales que existen en la esfera de la salud (Chávez, 2003).

En la mayoría de los casos tienen dificultades de acceso al Sistema Sanitario por: el posible desconocimiento del funcionamiento del Sistema Sanitario, problemas lingüísticos, culturales, situación irregular de residencia, diferente concepto salud-enfermedad, etc., (Vázquez et al., 2010).

Para Cortés et al. (2009) es necesario tener en cuenta las diferencias culturales y religiosas. Cada cultura y religión tiene unas creencias diferentes respecto a la normalidad y anormalidad, a la percepción de la salud y de la enfermedad, a lo permitido y a lo prohibido, a la muerte. Motivos religiosos pueden motivar el rechazo a ser explorado un niño por un médico de sexo diferente al suyo o, en caso de adolescentes y jóvenes, la no administración de medicamentos por el ayuno en el Ramadán. Conocer y respetar sus creencias facilitará el éxito terapéutico si se aplican estrategias adecuadas.

En la siguiente tabla (véase Tabla 3), se recogen aquellos países incluidos en la Federación Internacional de Podólogos (FIP).

CONTINENTE	PAÍS	ASOCIACIONES
ÁFRICA	2	Marruecos, Sudáfrica
AMÉRICA DEL NORTE	2	Canadá, Estados Unidos
AMÉRICA DEL SUR	2	México, Perú
EUROPA	17	Bélgica, Chipre, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Malta, Polonia, Portugal, España, Suecia, Países Bajos, Reino Unido
EUROPA NO COMUNITARIA	4 (2 en Suiza)	Islandia, Noruega, Suiza
OCEANÍA	1	Australia
ASIA	2	Hong Kong, Israel

Tabla 3. Países incluidos en la FIP

Una de las perspectivas de análisis del desarrollo en la niñez y la adolescencia es la de las potencialidades, según la cual el desarrollo es el avance progresivo de la niñez

a la adultez que se evidencia en modificaciones estructurales o comportamentales, que pueden evaluarse objetivamente en cada persona (véase Figura 17).



Figura 17. Dimensiones del desarrollo humano
Tomada de PNUD (2015).

Según el anterior informe (PNUD, 2015), el hecho de tener trabajo está directamente vinculado con el desarrollo humano puesto que el disponer de unos ingresos y medios de vida suficientes ayuda a contar con un estado de salud mejor, por lo tanto con mayores oportunidades para encontrar un trabajo digno que aporte la seguridad necesaria para un mejor desarrollo humano, teniendo la oportunidad de elegir libremente y crecer con mejores aptitudes y conocimientos (véase Figura 18).

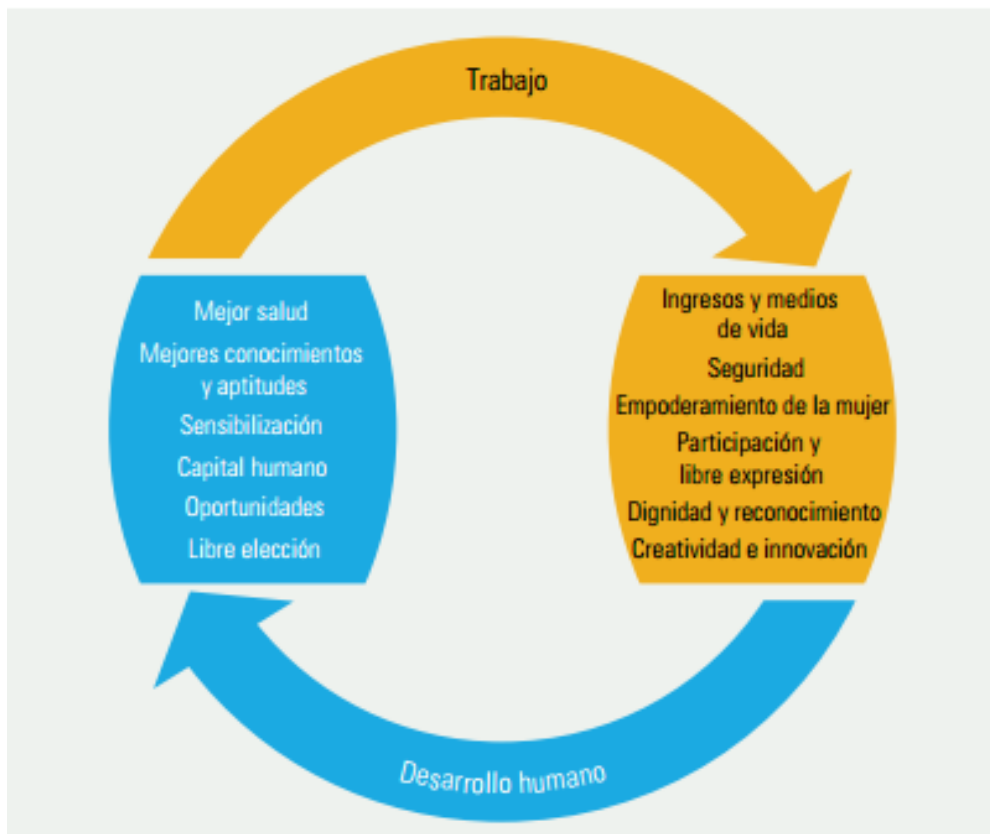


Figura 18. El trabajo y el desarrollo humano están mutuamente vinculados

Tomada de PNUD (2015).

Los datos sobre Desarrollo Humano buscan mostrar la interacción entre los ingresos, la educación, la salud y otros indicadores para resumir el bienestar de cada país (véase Figura 19) (PNUD, 2015).

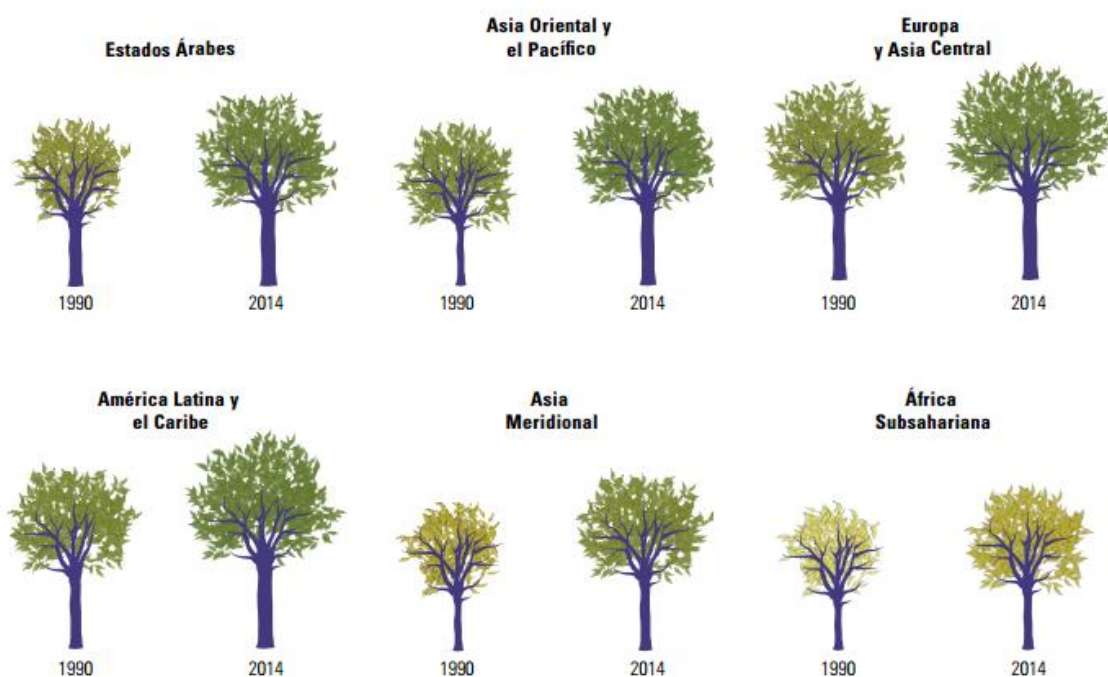
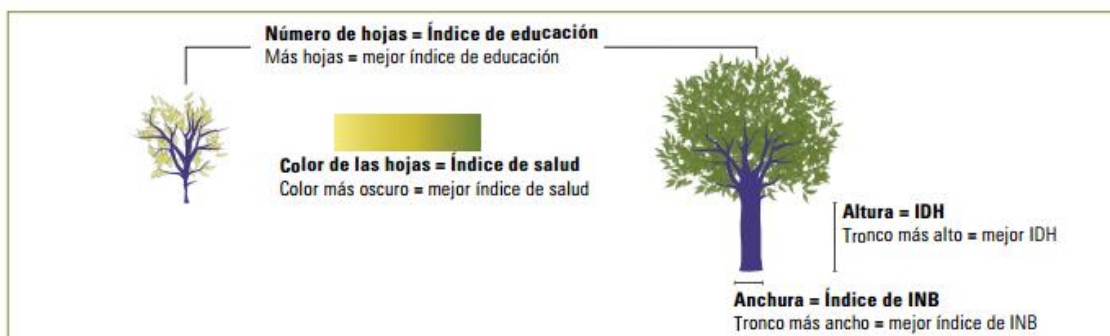


Figura 19. Árbol del Índice de Desarrollo Humano
Tomada de PNUD (2015).

3.5. Pie normal y marcha normal

3.5.1. Cronobiología del pie

Núñez Samper y Robles (1997), Ebri (2001) y Ramos, Mazoterías, Álvarez, Melero y Carmona (2012), detallan la cronobiología del pie según la siguiente tabla (véase Tabla 4).

Edad (Años)	Longitud del Pie (Centímetros)	
Neonato	7,5 (20-40% de la longitud definitiva)	
1-5	10-22 (44% de la longitud definitiva)	
5-10	17 (63% de la longitud definitiva)	
	Niños	Niñas
10	(85% de la longitud definitiva)	(91% de la longitud definitiva)
	22	
13		Longitud definitiva
15	Longitud definitiva	

Tabla 4. *Cronobiología del pie*

Tomada de Ramos et al. (2012).

La cronología de osificación de los huesos que componen el pie va a determinar la edad del niño. Existen cambios notables en la morfología de los huesos y de sus relaciones espaciales, que ocurren como un proceso ontogénico normal durante el desarrollo embrionario y las fases postnatal y juvenil, para formar el modelo del pie adulto. Desde el nacimiento hasta la edad de 8 años, mientras el pie crece y se adapta a las funciones de la postura erecta, van a producirse cambios espectaculares en astrágalo y calcáneo (Ramos, et al., 2012).

3.5.2. Pie normal

Root, Orien, Weed y Huges (1991), Moreno (2003), Ramos (2007), Ramos et al. (2012), afirman que existen determinadas características que condicionan la normalidad de un pie y las enumeran del siguiente modo:

1. Ausencia de dolor.
2. Adecuado equilibrio muscular.

3. El tercio distal de la pierna es vertical.
4. La rodilla, el tobillo y la articulación subastragalina discurren en planos transversos paralelos a la superficie que los soporta.
5. La articulación subastragalina descansa sobre su posición neutra.
6. Los planos inferiores del antepié y del retropié son paralelos entre sí y también paralelos a la superficie sobre la que se apoyan.
7. En bipedestación, la bisección sagital de la superficie posterior del calcáneo es perpendicular al plano plantar del pie.
8. Los metatarsianos se mantienen en una posición en la que la superficie plantar de sus cabezas discurre en el mismo plano transverso que las cabezas de los demás metatarsianos.
9. Los dedos están paralelos al suelo en extensión y con buena movilidad.
10. Distribución correcta de la carga en posición estática.

Pese a que dichos autores enumeran esta serie de características que condicionan la normalidad de un pie, Root et al. (1991) exponen que se trata de una utopía el que un pie presente todas las condiciones detalladas anteriormente. Insinúan que los criterios de normalidad que nos ocupan suponen únicamente una base para el estudio clínico, decidiéndose a posteriori si las diferencias percibidas son significativas en función de los criterios nombrados, para considerarlo pie patológico.

Además es imprescindible tener en cuenta los periodos de cambios que están presentes durante el crecimiento para diferenciar los procesos fisiológicos de los patológicos. También será importante diferenciar si la morfología del pie se corresponde a una alteración estructurada o flexible, y en este caso valorar si se debe a una laxitud patológica o a un proceso de maduración de las estructuras (CGCOP, 2010).

Para que un pie pueda considerarse normal, debe presentar las siguientes características:

3.5.3. Huella normal

La huella plantar se define como la superficie del pie que contacta con el suelo (Moreno, 2003). El pie puede clasificarse morfológicamente según la huella plantar como *normal*; cuando presenta un arco longitudinal interno y una huella plantar bien definida con una zona anterior ancha, apoyo de las cabezas de los metatarsianos, y una zona posterior, correspondiente al talón, unidas por una zona externa más estrecha que se

conoce como istmo. El estudio de la huella plantar es una forma indirecta de analizar la morfología del pie y las mediciones efectuadas muestran con mayor o menor exactitud la altura de la bóveda plantar, así como posibles alteraciones que pudiesen ocasionar cambios en el área de contacto de la huella (Volpon, 1994).

3.5.4. Índice Postural del Pie normal

Se trata un instrumento de medida validado para llevar a cabo una rápida, fácil y fiable medición de la posición del pie. El Índice Postural del Pie (IPP) o Foot Posture Index (FPI), son un conjunto de seis mediciones validadas de observación del retropié, mediopié y antepié sobre un sujeto en bipedestación en posición relajada con la base de sustentación y el ángulo de progresión en estática y apoyo bipodal. El IPP es una herramienta clínica diagnóstica, cuya finalidad es cuantificar el grado de posición neutra, pronada o supinada del pie de manera rápida, fácil y fiable. Se habla de pie neutro cuando el valor del IPP es cercano a cero. (Redmon, Crane y Menz, 2008).

3.5.5. Marcha normal

También puede catalogarse como pie normal aquel que presenta una función normal durante la marcha, sin historia de traumatismo significativo, cirugía, dolor ni deformidad significativa (Kirby, 2000).

En cuanto a la adquisición de la marcha, durante el primer año de vida el niño/a ya se puede mantener de pie y andar, al principio con ayuda hasta conseguir un poco más tarde una marcha más estable, desde este primer año hasta los 6 años se van a producir cambios evolutivos hasta adquirir una marcha independiente y adulta (Pascual, López y Alonso, 2001).

El preescolar de 3 años de edad, al caminar está más seguro sobre sus pies y se siente más ágil y a medida que avanza su equilibrio y coordinación irán mejorando. Existen distintos estadios como reptación, gateo, marcha asistida o marcha independiente que se consigue hacia los 12-15 meses, aunque la marcha no se asemeja a la del adulto hasta los 5-7 años (Gesell, 2000; Collado, 2005).

Autores como Grieve y Gear (citado en Collado, 2005), y Viladot (2001), coinciden en que los cambios más significativos en los patrones de la marcha, velocidad del paso, longitud de los ciclos, duración de la fase de apoyo, etc. se producen entre los 4-5 años

y la marcha similar a la del adulto entre los 5-6 años de edad. Popova y Bernshtein (citado en Collado, 2005), defienden que el niño alcanza los patrones dinámicos definitivos entre los 7 y 9 años, ya que previamente el niño sufre un gran desarrollo de su sistema neural y músculo-esquelético hasta conseguir un adecuado control motor (Collado, 2005).

Cuando se llevan a cabo la exploración de la marcha en los preescolares y escolares (Zurita & Cabello, 2002; Ramos, 2007), debemos observar: el ritmo; determinado por la longitud del paso y por el número de pasos por minuto, la dirección; observándose haciendo andar al sujeto por una línea recta, y el sinergismo; que describe las anomalías en el balanceo. Todos estos criterios deben valorarse en función de la edad del sujeto, así como con las posibles patologías o alteraciones que presente.

3.5.6. Fórmula digital y Fórmula metatarsal

La fórmula metatarsal está condicionada por la longitud de los metatarsianos. La longitud de los mismos condiciona posiciones y equilibrios del pie, por ejemplo; un primer metatarsiano más corto, favorece giros en pronación y los HAV (Hallux Adductus Valgus) prematuros (Cabezón, 1985). Lelièvre (1993) y Viladot (2001b), explica la existencia de tres tipos de fórmulas según la longitud de los metatarsianos que pueden clasificarse en: *Index plus*, donde el primer metatarsiano es más largo que el segundo, decreciendo sucesivamente hasta el quinto metatarsiano ($1 > 2 > 3 > 4 > 5$). *Index plus minus*, en el que el primero es prácticamente igual al segundo, y los tres restantes presentan una disminución progresiva de su longitud ($1 = 2 > 3 > 4 > 5$) y por último la fórmula *Index minus*, en la que el primer metatarsiano es más corto que el segundo, y se produce una disminución progresiva de los restantes ($1 < 2 > 3 > 4 > 5$). Este autor refleja en su publicación que un pie con fórmula digital *griega* asociada a una fórmula metatarsal *Index plus minus*, es más probable que se mantenga normal y libre de dolor.

Los pies pueden clasificarse también en función de la fórmula digital, o lo que es lo mismo, según la longitud de los dedos, centrándonos especialmente en la longitud de primer y segundo dedo. Lelièvre y Lelièvre (1982) y Goldcher (1992), proponen una clasificación donde denominan al pie cuyo primer dedo es mayor que el segundo, éste mayor que tercero y así sucesivamente hasta quinto; *pie egipcio*. Goldcher (1992) afirma que es el modelo más frecuente en la población. El *pie griego* es aquel donde el segundo dedo predomina sobre los demás, siendo el primer dedo más corto, y los demás disminuyen su longitud hasta llegar a quinto. Por último se encuentra el denominado

pie cuadrado, cuya morfología consiste en que el primer dedo presenta una longitud similar a la del segundo, y el resto de dedos van reduciendo su longitud hasta el quinto (Viladot, 2001b; Ramos, 2007; Chacón, 2012).

3.6. Alteraciones podológicas más frecuentes en el escolar

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por Álvarez (2015), en una población similar constituida por 310 individuos, las alteraciones más frecuentes halladas en la población escolar son las siguientes:

3.6.1. Alteraciones biomecánicas

3.6.1.1. Alteraciones en la huella plantar

Teniendo en cuenta las características de la huella normal definida en el apartado anterior, se comentan las alteraciones más frecuentes en la huella plantar (véase Figura 20):

- **Huella plana:** se trata de una huella que no presenta arco longitudinal interno y el istmo es muy ancho, clasificándose como *pie plano* (Echarri y Forriol, 2003; Ramos, 2007; Chacón, 2012, Álvarez, 2015). Existen investigaciones que han demostrado que muchos factores tales como la edad, sexo, peso, “raza” y calzado, contribuyen en la prevalencia de pie plano (Chen, et al. 2009).
- **Huella cava:** un pie cuyo arco longitudinal interno se haya elevado y en su huella plantar el istmo se encuentra ausente, se conoce como *pie cavo*, que según González de Aledo, Rollán, Bonilla, Montes, Diego y Obeso (1996), al contrario que el pie plano (que se considera fisiológico a cierta edad), éste suele ser catalogado en la bibliografía como patológico, y se aconseja su remisión al neurólogo para descartar enfermedad neurológica subyacente.

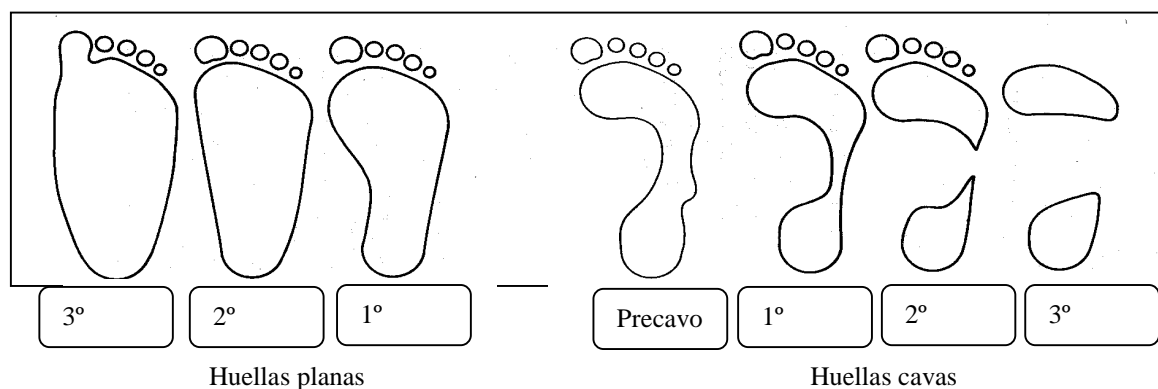


Figura 20. Grados en huella plano y huella cava
Tomada de Goldcher (1992).

3.6.1.2. Métodos de inspección

Según la bibliografía consultada son cuantiosos los métodos existentes para la inspección de la huella plantar.

En la siguiente tabla (véase Tabla 5) se muestra la gran variedad de métodos para evaluar la huella plantar y establecer una clasificación del tipo de pie (Lara, Lara, Zagalaz y Martínez, 2011), pero muchos no están aceptados ni validados. Howard y Briggs (2006), Elvira, Vera-García, Meana y García (2008a), Murley, Menz y Landorf (2009), dividen los métodos de análisis en las siguientes categorías:

- Inspección visual no cuantitativa: exploración visual, uso del podoscopio, valoración de la pronación o supinación del pie por inspección, etc. Para realizar un análisis en función de este tipo de inspección se ha de tener una experiencia clínica considerable, ya que son métodos muy subjetivos que pueden llevar a errores metodológicos a un investigador novel. Dichos métodos son útiles para aportar ideas de la estructura o el tipo de pie.
- Valoración antropométrica: mediante referencias óseas marcadas a través de la piel como la altura del escafoides, el ángulo tibio-calcáneo o el ángulo del retropié.
- Parámetros recogidos de la huella plantar: Arch Index o Índice del Arco (IA), Índice del Arco Modificado (IAM), ángulo del arco, índice de la huella, índice del arco truncado, índice de la longitud del arco, etc.
- Evaluación radiográfica: ángulo de inclinación del calcáneo y ángulo entre el calcáneo y primer metatarsiano. Otros autores, consideran también la línea de Feiss (Baker y Bell, 1991) o ángulo de Costa-Bartani (Salazar, 2007) como otros parámetros a incluir en este método.

MÉTODOS DE ANÁLISIS	AUTORES (AÑO/S)	PARÁMETRO MEDIDO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Inspección visual no cuantitativa	Cavanagh y Rodgers (1987).	Forma del pie por observación visual.	Rápido y útil	Subjetivo, necesidad mucha experiencia examinador.
Ángulo tibio-calcáneo (ATC) con goniómetro	Viladot (2000) y Albert (2009).	Ángulo entre la tibia y el calcáneo.	Sencillez, determina pie valgo o varo.	Subjetivo, necesidad mucha experiencia examinador.
Altura del dorso del pie	Cowan, et al. (1993); Williams y McClay (2000).	Longitud más alta del dorso del pie tomada al 50% de la longitud real del pie.	Válido.	Subjetividad.
Altura del escafoides: palpación directa	Chu et al. (1995); Saltzman et al. (1995).	Medición tubérculo escafoides hasta el suelo para determinar medida ángulo interno.	Rápido, sencillo, no riesgo para los participantes.	Subjetivo, basado en medida estática.
Caída del escafoides	Sachithanandam y Joseph (1995); Shrader et al. (2005); Howard y Briggs (2006); Billis et al. (2007); Nielsen et al. (2008); Razeqhi y Batt (2000).	Medida desde tuberosidad escafoides en descarga y después en apoyo bipodal.	Rápido, sencillo, no riesgo para los participantes.	Subjetivo, basado en medida estática.
Altura del escafoides normalizada	Williams y McClay (2000); Menz y Munteanu (2005); Scott et al. (2007); Nielsen et al. (2008).	Altura del escafoides entre longitud total del pie.	Rápido, sencillo, no riesgo para los participantes.	Subjetivo, basado en medida estática.
Altura del escafoides truncada	Cowan et al. (1993); Saltzman et al. (1995); Kaufman et al. (1999); Williams y McClay (2000); Menz y Munteanu (2005); Murley et al. (2009).	Altura del escafoides entre la longitud truncada de la huella.	Proporciona la representación más válida del esqueleto óseo del pie.	Subjetividad.
Índice del Arco (IA)	Cavanagh y Rodgers (1987); Hamil et al. (1989); McCrory et al. (1997); Nikolaidou y Boudolos (2006).	Proporción entre las áreas de contacto de las diferentes partes de la huella plantar excluyendo los dedos.	Medida útil y un predictor válido de la altura del arco interno del pie.	Errores al determinar la superficie del pie.
Índice de la impresión del pie	Redmon et al. (2006); Redmon et al. (2008).	Método observacional de clasificación de la postura estática del pie.	Rápido y sencillo, toma datos de la huella plantar impresa.	Necesidad de experiencia previa por parte del examinador, destreza manual para la palpación y subjetividad.
Método de Hernández Corvo	Hernández (1989); Sirgo y Aguado (1991); Sirgo et al. (1997); Abián et al. (2005); López et al. (2006); Zurita et al. (2006); Abián et al. (2008); Aguiar et al. (2009).	Tipificar el pie según unas medidas que se realizan en base a la impresión plantar.	Buena precisión, tanto en la realización como en la clasificación del tipo de pie.	Basado en medida estática.

Tabla 5. Métodos para evaluar la huella plantar y establecer una clasificación del tipo de pie

Tomada de Lara et al. (2011).

- Evaluación de la huella en pedigrafía: mediante el ángulo de Clarke, que se obtiene calculando el ángulo de una primera línea tangencial medial que conecta los bordes mediales de la cabeza del primer metatarsiano y el talón, y la segunda línea que conecta la cabeza del primer metatarsiano y el colmo de
- La concavidad del arco longitudinal medial. Los valores para su clasificación son:

Pie normal: $31^\circ - 45^\circ$ Pie plano $< 31^\circ$ Pie cavo $> 45^\circ$

También el índice de Chippaux-Smirak, que se define como la relación de la longitud de la línea B, una línea de paralela a la A, siendo la primera el punto más estrecho en el arco del pie, con la longitud de la línea A, la que coincide con la anchura máxima en los metatarsianos ($B / A \times 100$) (Rubio, 1996; Lizis, Posadzki y Smith, 2010; Chen, Tung, Yeh, Yang, Kuo y Wang, 2013; Pita, González, Seaone, López, Pértega y Gil, 2015;). Los valores para su clasificación son:

Pie normal: 26% - 46% Pie plano $> 46\%$ Pie cavo $< 26\%$

A mayor índice corresponderá a un aumento del valor del istmo, lo que implica un mayor aplanamiento de la bóveda (Dancloff, Forriol, & Gómez, 1989).

3.6.2. Alteraciones en el plano frontal y sagital

- **Pie valgo:** se caracteriza por tener el talón en eversión y su parte distal encontrarse en eversión y abducción, existiendo una contractura de la musculatura peronea; limitando la flexión plantar y la inversión del pie (Muñoz, 2006). Este tipo de alteración es muy común en la infancia, siendo uno de los motivos de consulta más frecuentes en los escolares (Marcelino, 1998; Ramos, 2007; Marcelino y Marcelino, 2008; Trujillo, Reina, Serrano y Munuera, 2008; Chacón, 2012; Álvarez, 2015). Es habitual que se acompañe de un descenso de la bóveda plantar interna que se observará en carga durante la fase de apoyo monopodal, cuando la pierna contralateral está en periodo de oscilación dando la imagen de “*una falsa huella de pie plano*” (Oller, 1992).

- **Pie plano:** se trata de “*una alteración en valgo con aplanamiento progresivo del arco longitudinal del pie que se observa a partir de los 2 años y medio en adelante*” (Bresnahan, 2000; Hernández, 2006). Existe la creencia de que los preescolares y escolares tienen los pies planos y que el arco no se hará presente hasta los 2 o 3 años de edad (Goldcher, 1992; Rueda, 2004; Ramos, 2007; Chacón, 2012; Álvarez, 2015).

El pie plano es, desde el punto de vista epidemiológico, la deformidad más frecuente del pie, siendo causa muy habitual de atención en las consultas pediátricas y ortopédicas. La deformidad esencial en el pie plano es el valgo del talón, que se produce por el deslizamiento hacia abajo, adentro y adelante del astrágalo con relación al calcáneo, el cual a su vez tiende a empujar hacia abajo los radios internos del antepié, que al encontrar la resistencia del suelo hacen girar al antepié en pronación (Aharonson y Arcan, 1992; Gutiérrez, Pérez, Sebastia y Cebrián, 1996; Revenga y Buló, 2005).

Álvarez (2015), realiza una clasificación donde diferencia el “pie plano valgo” como una patología individual, obteniendo que el 14,7% de la población estudiada presenta esta alteración.

- **Pie cavo:** en este tipo de pie existe una elevación anormal del arco plantar que puede llegar a provocar un acortamiento del pie, así como la aparición de dedos en garra (Llanos y Acebes, 1997; Vilató, 1997; Lynn, 2003). En la mayoría de los casos suele estar asociado además de al varo de talón, a un descenso del primer metatarsiano (McRae, 1998; Huguet y Morales, 2013). Woźniacka, Bac, Matusik, Szczygieł y Ciszek (2013), hallaron que el pie cavo es el más prevalente en el estudio llevado a cabo a 1.115 escolares (564 niños y 551 niñas) de edades comprendidas entre 3 y 13 años de edad, independientemente de su sexo.

3.6.3. Alteraciones músculo-esqueléticas

- **Trastornos ligamentosos, laxitud ligamentosa o hiperlaxitud:** se trata de una “*mayor distensibilidad del complejo articular en los movimientos pasivos junto a una movilidad aumentada en los activos*”. Se encuentra ligada a factores genéticos, siendo más frecuentes en mujeres que en

hombres. Suele ir remitiendo con la edad, por lo que en la exploración articular de los miembros inferiores de los escolares observamos un rango articular general por encima de los parámetros fisiológicos, es decir, amplitudes articulares aumentadas. Su diagnóstico es clínico y se realiza por las maniobras de Beighton (Beighton et al., 1973; Castillo, Palomo, Munuera, Domínguez y Benhamú, 2003; Benhamú, Fernández, Guerrero, Martínez, Gordillo y García, 2004; Zurita, Ruiz, Martínez, Fernández, Rodríguez y López, 2010; Benhamú, 2011; Benhamú, Domínguez, García, Jiménez y Gijón, 2015).

La laxitud articular también puede condicionar la normalidad del miembro inferior, ya que la presencia de este síndrome puede ocasionar alteraciones como genu valgo y recurvatum, aumento de la pronación subastragalina, inestabilidad de tobillo, etc. (Benhamú et al., 2004).

- **Alteraciones digitales:** respecto a los dedos (fórmula digital), un primer dedo más corto puede condicionar la presencia de patología por el calzado en el segundo dedo. Es muy común observar en los niños supraductus o infraductus en dedos, clinodactilias, sindactilias, etc. (Cabezón, 1985; Ramos, 2007; Chacón, 2012).

La longitud de los metatarsianos condiciona posiciones y equilibrios del pie. Como ejemplo pondremos: un primer metatarsiano más corto, favorecedor de giros en pronación, y los hallux valgus prematuros (Cabezón, 1985). Además cree que existe un tipo de pie específico para el desarrollo del HAV, y que esto puede predecirse mediante las fórmulas digital y metatarsal, siendo *Index minus* el tipo con más predisposición (Viladot, 2001b).

Como expone Álvarez (2015) en su tesis doctoral, existen alteraciones digitales tales como son las microdactilias (dedos pequeños), sindactilias (fusión de los dedos), polidactilias (dedos supernumerarios), dedos rotados (quintos varos), supraductus o infraductus y dedos en garra, que están ocasionadas comúnmente por malformaciones congénitas, por trastornos neuromusculares (especialmente los que afectan a la musculatura intrínseca del pie), por artritis inflamatorias o por lesiones (Moreno, 2009). El tratamiento está encaminado al uso de un zapato cómodo, vendajes funcionales o a

mejorar la apariencia del pie a través de métodos quirúrgicos (Domínguez, 2006; Schiller, 2012; Chacón, 2012).

3.6.4. Alteraciones en la marcha

Son numerosas las alteraciones relacionadas con los trastornos de la marcha, pero según Álvarez (2015) es la marcha en rotación interna la que se da con más frecuencia en la etapa infantil.

- **Marcha en rotación interna o aducción:** el diagnóstico básico de la marcha en aducción consiste en observar el ángulo de progresión de la marcha del niño, observando una disminución del mismo durante la dinámica (Evans, 2010).

Se estima que 1 de cada 10 niños de entre los 2 y 5 años presenta una marcha en aducción o en rotación interna (Evans, 2010). Su prevalencia es mayor en niñas que en niños y más acentuado en el pie derecho con respecto al izquierdo (Lafuente, Domínguez, Munuera y Reina, 2005; Reina, Trujillo, Ojeda, Lafuente y Munuera, 2007; Álvarez, 2015).

La mayoría de los autores coinciden en que la marcha en aducción forma parte del desarrollo normal del niño y se reduce con la edad (Kamegaya y Shinohara, 2002; Castillo, 2007).

La marcha en aducción puede ser el resultado de una o varias causas estructurales y/o posturales de base que parecen estar relacionadas con la edad. En individuos de 1 a 2 años la causa más común suele ser el metatarso adducto, entre la edad de 2 a 3 años la torsión tibial interna y en niños mayores de tres años la causa suele ser la anteversión femoral (Evans, 2010). En los casos más acentuados es común que intervengan varios factores (Uden y Kumar, 2012).

Las marchas rotadoras internas, también denominadas marchas en aducción, junto con el pie plano y el pie valgo, son uno de los motivos de consulta más frecuentes en Podología pediátrica (Shuster, 1967; Alexander, 1992; Castillo, 2007).

3.6.5. Patologías en la piel

En la etapa escolar, además de las alteraciones musculo-esqueléticas se encuentran, entre otras, las enfermedades infecciosas y las enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo como son: **Dermatofitosis o tiñas** (lesiones producidas por

dermatofitos, hongos con la particularidad de desarrollarse en la queratina, puede afectar a piel, cabello y uñas), **onicomicosis** (infección crónica recurrente de las uñas, causada por dermatofitos, levaduras y hongos oportunistas, tienen diferentes variedades clínicas: subungueal distal, lateral o proximal, blanca superficial y distrófica), **verrugas plantares** (neoformaciones epiteliales benignas de piel y mucosas producidas por el virus del papiloma humano, procedente de la familia papillomavirus), **dermatitis atópicas o eccema endógeno o constitucional** (manifestación cutánea de la atopía, es decir, propensión individual a presentar reacciones dependientes de la inmunoglobulina E frente a diversos alérgenos ambientales, afecta a los epitelios cutáneos, respiratorio y digestivo) (Polo, 2003; Nistal y Del Pozo, 2005; Ramos, 2007; Gómez y García, 2012; Tornero, 2012; Álvarez, 2015).

3.6.6. Sobrepeso

En Andalucía las provincias con mayor índice de obesidad son Huelva, Cádiz y Sevilla. El nivel de estudios de los padres está inversamente relacionado con la obesidad infantil. Además de que tres de cada cuatro padres o madres que tienen un hijo con obesidad, perciben que el peso que tiene es normal (SVEA, 2011). Este aumento del número de escolares obesos o con sobrepeso despierta inquietudes y preocupaciones en diferentes profesionales sanitarios, como rehabilitadores, pediatras, podólogos y endocrinos entre otros, debido a que el aumento de masa corporal puede repercutir en el pie produciendo deformidades óseas a diferentes niveles (Ramos, Mazoterías, Álvarez, Melero y Carmona, 2012).

El “Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía 2007-2012”, es concebido como una herramienta estratégica que permite aunar los esfuerzos para dar respuesta a un problema de salud que ha cobrado importante protagonismo dentro de la Salud Pública, tanto por el aumento de su prevalencia, como por las consecuencias que, a medio y largo plazo, tiene para la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha definido la obesidad como la epidemia del siglo XXI, ya que supone uno de los problemas más importantes de Salud Pública a nivel mundial, su impacto sobre la morbimortalidad, la calidad de vida y el gasto sanitario. Esto está motivado por las crecientes dimensiones adquiridas en las últimas décadas en las que la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha multiplicado por tres, afectando ya a más de la mitad de la población, y su tendencia continúa al alza.

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo claves para el desarrollo de muchas enfermedades crónicas y otros problemas de salud (Aranceta, Serra, Foz, Moreno y SEEDO, 2005; SEEDO, 2007-2012, Álvarez, 2015).

3.6.6.1. Herramientas de medición

Existen diversas herramientas para medir el grado de sobrepeso y obesidad de la población, pero el que a continuación se expone es el recomendado por la OMS.

- Índice de Masa Corporal (IMC)

Para medir el grado de sobrepeso y obesidad en la población se utilizan diferentes indicadores de salud o parámetros, entre ellos se encuentra el IMC, también denominado índice de Quételet, que se define como “*la relación de peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros*” correlacionándose bien con mediciones más precisas de la grasa corporal (American Academy of Pediatrics CoN, 2003; SEEDO, 2007-2012, Álvarez, 2015). Es el indicador recomendado por la OMS para evaluar antropométricamente el estado nutricional de una población menor de 20 años, por su simpleza, bajo costo y adecuada correlación con la grasa corporal total (Burrows, Díaz y Muzzo, 2004). La Asociación Americana de Pediatría (1998) sugiere el uso del IMC a partir de los 2 años.

Cole, Bellizzi, Flegal y Dietz (2000) proponen unos puntos de corte de IMC establecidos por edad y sexo, representados en la siguiente tabla (véase Tabla 6).

Edad (años)	IMC SOBREPESO		IMC OBESIDAD	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,39	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,5	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56

Tabla 6. Tabla numérica de valores de IMC para obesidad y sobrepeso

Tomada de PIOIA. Plan integral de Obesidad Infantil de Andalucía. Consejería de Salud (2006).

En un intento por comprender mejor algunas complicaciones músculo-esqueléticas asociadas con la obesidad infantil, varios estudios han investigado los efectos de la obesidad en la estructura del pie y su función. Existen estudios que evidencian que los niños con sobrepeso u obesidad presentan una huella plantar con dimensiones significativamente mayores que las de niños sin exceso de peso. Diversos autores exponen que los resultados de los estudios apoyan que un aumento de adiposidad se asocia más con pies planos, destacando el hecho de que la estructura del pie puede estar afectada por el sobrepeso y la obesidad, ya en la etapa preescolar (Mejías, Velázquez y Córdoba, 1996; Gentil et al., 1998; Domínguez, 2006; Mickle, Steele y Munro, 2006; Pfeiffer et al., 2006; Ramos et al., 2012b; Shultz, Sitler, Tierney, Hillstrom y Song, 2012; Woźniacka et al., 2013, Álvarez, 2015).

En un estudio llevado a cabo en escuelas primarias identificaron que el género y el sobrepeso son factores de riesgo para el pie plano (Rivera et al., 2012). Otros estudios realizados en población adolescente (Tenenbaum, Hershkovich, Gordon, Bruck, Thein, Derazne, et al., 2013) y en niños de edad preescolar (Chen et al., 2011), encontraron que el pie plano se asociaba con un mayor IMC.

Además, el sobrepeso y la obesidad durante la infancia parecen predisponer a la aparición de deformidades óseas, mayor riesgo de padecer alteraciones esqueléticas y problemas ortopédicos entre los que se encuentra el genu valgo y el deslizamiento de la cabeza femoral (US Preventive Services Task Force, 2005).

3.7. Podología Preventiva y Comunitaria

El término clásico de comunidad hace referencia a un grupo de individuos que tienen algo en común: comparten un espacio social, cultural y geográfico determinado y una serie de valores e intereses. Sus miembros adquieren su identidad personal y social al compartir creencias, valores y normas comunes que la comunidad ha desarrollado en el pasado y que pueden modificarse en el futuro. Los esfuerzos colectivos de las comunidades para incrementar el control sobre los determinantes de la salud y para mejorar la salud se denomina: *acción comunitaria para la salud* (OMS, 1998; Ramos, 2007; de la Revilla, Siles y López, 2008; Ramos, Muñoz, Mazoterías, Melero y Carmona, 2011; Ramos, et al., 2012; Álvarez, 2015; Tovaruela, 2016).

La salud de la comunidad no es un concepto individualista, ya que va encaminado a la salud de grupos de mayor tamaño que comparten características e intereses comunes. Este concepto puede incluir un grupo étnico, grupo laboral, etc. Cuando la meta de los individuos comprometidos en la salud de la comunidad consiste en la Promoción de la Salud y la Prevención de la Enfermedad, esta definición resultará adecuada y evitará controversias acerca de las acciones políticas correctas (Robbins, 1995).

La Promoción de la Salud es el proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud y, en consecuencia, mejorarla. La participación comunitaria es esencial en la promoción de la salud (Toledo, Martínez y Ruiz, 2013).

A la participación comunitaria se le pone muchas trabas en los órganos constituidos en los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas. Estas trabas ocurren en un contexto de desinterés general de las organizaciones sociales, sindicales o profesionales por la participación y por la desconfianza de las administraciones hacia éstas. Tampoco los representantes municipales parecen tener conciencia de la necesidad y ventajas de su presencia en los organismos de gestión sanitaria (Martín, Ponte y Sánchez, 2006).



Figura 21. Representación de la Comunidad

Fuente: Ramos et al. (2011).

La Podología Preventiva y Comunitaria se encarga de promover actividades comunitarias, es decir, actividades de actuación y participación que se realizan con grupos que presentan características, necesidades e intereses comunes. Esa actuación está basada en los contenidos científicos de la Podología y en las experiencias profesionales de los podólogos, llevándose a cabo la denominada *intervención comunitaria* descrita por Martín y Cano (2010), que apoya los esfuerzos colectivos de las comunidades para incrementar su control sobre los determinantes de la salud y en consecuencia para mejorarla. La intervención comunitaria, relacionada con Podología Preventiva y Comunitaria, está dirigida a promocionar la salud, prevenir la enfermedad e incrementar la calidad de vida y el bienestar social, potenciando la capacidad de las personas y de los grupos para el abordaje de sus propios problemas, demandas o necesidades de salud podológica.

Los profesionales sanitarios tienen un importante papel como defensores de la salud en todos los niveles de la sociedad. Por ello es necesario tener presente el concepto de *abogacía por la salud* incluido en el Glosario de Promoción de la Salud (OMS, 1998), definido como “Una combinación de acciones individuales y sociales

destinadas a conseguir compromisos políticos, apoyo para las políticas de salud, aceptación social y apoyo de los sistemas para un determinado objetivo o programa de salud”.

Además los profesionales deben tener “*competencia cultural*”, siendo éste “*el proceso en que el profesional de la salud se esfuerza por lograr la habilidad de trabajar eficazmente dentro del contexto cultural del individuo, familia o comunidad*” (Vázquez, et al., 2010).

La estrategia global de la OMS para lograr la Salud para Todos está dirigida fundamentalmente en la obtención de una mayor equidad en salud entre y dentro de las poblaciones y entre los países. El objetivo es conseguir que todas las personas tengan igualdad de oportunidades, que permitan el desarrollo y mantenimiento de su salud, a través de un acceso justo a los recursos sanitarios. Debemos diferenciar equidad en salud de igualdad en el estado de salud, ya que las desigualdades en cuanto al estado de salud entre los individuos y las poblaciones son consecuencias inevitables de las diferencias genéticas, de diferentes condiciones sociales y económicas o de elecciones de un estilo de vida determinado. En cambio la falta de equidad se debe a las diferencias de oportunidades derivadas, por ejemplo, del acceso desigual a los servicios de salud, a una alimentación correcta, a una vivienda adecuada, etc. En tales casos, las desigualdades en cuanto al estado de salud surgen como consecuencia de la falta de equidad en materia de oportunidades en la vida (OMS, 1998; Solar y Irwin, 2010).

En el año 2005 la OMS estableció la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud con el propósito de reducir las inequidades en salud y, entre otras medidas, recomendó mejorar las condiciones de vida, medir la magnitud del problema, analizarlo y evaluar los efectos de las intervenciones (OMS, 2008; Alcaraz et al., 2014). Según estas indicaciones y las de la Comisión para la Reducción de las Desigualdades en Salud de España (Comisión para reducir las desigualdades sociales en salud en España, 2010), las instituciones están obligadas a proponer cambios que faciliten los procesos de atención a las personas inmigrantes, disminuyan las cargas que acarrea el desconocimiento de los circuitos de atención sanitaria y proporcionen una EpS adecuada a la diversidad cultural (Iniesta, Sancho, Castells y Varela, 2008).

3.8. Cribado

El podólogo, como profesional de la salud, tiene el deber de intervenir activamente junto con el personal docente de los centros educativos, no sólo preocuparnos por el desarrollo intelectual del niño, sino también del desarrollo físico y de salud. La escuela es además el lugar adecuado para iniciar la EpS, aprovechando que esta etapa es idónea para inculcar en el escolar los principios básicos de la salud en general y podológica en particular (Gentil y Becerro de Bengoa, 2001).

Teniendo en cuenta la doctrina de González, Mollar y Rebagliato (2005), consideramos que la Podología Preventiva es un área importante en la atención sanitaria, dado que se actúa sobre población sana. La Podología Preventiva necesita un soporte de evidencia científica (en relación con beneficios, perjuicios y costes) más fuerte que las intervenciones terapéuticas y/o diagnósticas. Sin duda, la Podología Preventiva tiene cada vez mayor consideración en nuestro quehacer como clínicos, adquiriendo una mayor importancia en la infancia y adolescencia (Ramos et al., 2011; Álvarez, 2015; Tovaruela, 2016).

Principalmente, son tres los niveles de prevención que aparecen descritos en la literatura; prevención primaria, prevención secundaria y prevención terciaria. Nosotros centraremos nuestra atención en la prevención secundaria la que es descrita, por Piédrola (2008), como aquella que intenta evitar la progresión de la lesión biológica o enfermedad en personas que se hallan asintomáticas o manifiestan una morbilidad reducida. Las actividades de prevención secundaria pretenden detener la evolución de la enfermedad mediante actuaciones desarrolladas en la fase preclínica, cuando aún los signos y síntomas no son aparentes, pero biológicamente la enfermedad ya ha comenzado. El núcleo fundamental de las actividades de prevención secundaria son las pruebas de cribado. Los objetivos básicos de las pruebas de cribado serán la realización del diagnóstico precoz de la enfermedad asintomática o la identificación de determinados factores de riesgo de enfermedad. Pero el diagnóstico constituye siempre un objetivo intermedio, pues la razón final es mejorar el pronóstico de vida, de estado funcional y de calidad de vida.

Screening, fue definido en 1951 por la Comisión de Enfermedades Crónicas de los Estados Unidos como *“la identificación presuntiva de enfermedad no conocida o defecto mediante la aplicación de exámenes, pruebas u otros procedimientos que*

pueden aplicarse rápidamente. Las pruebas de detección diferencian aparentemente bien a las personas que probablemente tienen una enfermedad de las que probablemente no la tienen. Una prueba de detección no está destinada a dar un diagnóstico, las personas con resultados positivos o sospechosos deben ser derivadas para el diagnóstico y el tratamiento necesario” (Porta, 2008). El cribado o screening es el instrumento utilizado por Podología Preventiva (Ramos, Lomas, Martínez y García, 2006) en el PSEP para realizar el diagnóstico precoz de la enfermedad asintomática o identificar posibles factores de riesgo que puedan causar enfermedad.

Según la OMS, el cribado consiste en *“la identificación presuntiva de enfermedades desconocidas o defectos por medio de ensayos, exámenes u otros procedimientos que se pueden aplicar rápidamente”* (Wilson y Jungner, 1968). Además, la OMS establece que la revisión está destinada a todas las personas, en una población identificada, que no posean síntomas de una enfermedad particular o predisposición. El proceso de investigación puede entonces identificar potencialmente: una anomalía pre-enfermedad, enfermedad temprana, o marcadores de riesgo de enfermedad.

3.8.1. Programas de Salud Escolar

Los Programas de Salud se definen como *“un conjunto de acciones implementadas por un gobierno con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de la población. De esta forma, las autoridades promueven campañas de prevención y garantizan el acceso democrático y masivo a los centros de atención”*. Entre sus actividades se encuentran: la búsqueda del estado de salud, las acciones de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, las actividades de curación y rehabilitación, actividades de participación comunitaria y de formación, el aumento de la accesibilidad, el enfoque multidisciplinario e intersectorial y la docencia e investigación (Levy, 1995; Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 1999; Argimon, Comí y De Peray, 2010).

Son numerosos los Programas de Salud orientados a los escolares desde el nacimiento y hasta la edad aproximada de 14 años. Sobre el año 1980 surge un espíritu de renovación en la Sanidad española, aparecen las primeras guías infantiles analizando la situación, estudios de los problemas de salud de la población infantil, objetivos a alcanzar y actividades a realizar dentro del programa del lactante y preescolar en AP y del escolar y adolescente. Así mismo, se fomentan los exámenes de salud escolar en esta

década al tiempo que en Andalucía se producen las transferencias de las competencias en materia de Sanidad (Santisteban, 2008).

3.8.1.1. Programa de Salud Escolar Podológica (PSEP)

A través del PSEP, se pretende evitar “*un momento en el devenir de la enfermedad denominado punto crítico de irreversibilidad*”, que será aquel punto en la historia natural a partir del cual la realización del tratamiento no mejora el pronóstico o el tratamiento es más difícil de aplicar (González et al., 2005). Ramos (2007), en su tesis doctoral, afirma que mediante los programas de salud escolar, se pueden evitar muchas de las patologías podológicas típicas en el escolar, mediante un diagnóstico de sospecha y una confirmación posterior. Además refleja cómo los hallazgos obtenidos mediante un PSEP, orientan sobre los contenidos más adecuados de las actividades de EpS que estarán dirigidas a toda la comunidad escolar y tratarán de corregir las deficiencias detectadas, mediante intervenciones educativas que se consideren necesarias para informar sobre la asistencia podológica y mejorar los hábitos y estilos de vida relacionados con la salud del pie.

Bras y Prats (2008), atestiguan que las medidas destinadas a mejorar la salud desde la infancia tienen un enorme potencial en años de calidad de vida, ya que sus efectos se prolongan a lo largo de toda la existencia.

Según Bejarano, Diperrí y Ocampo (1999), la evaluación del crecimiento y desarrollo constituye uno de los componentes esenciales de los programas de salud que permite valorar tanto el impacto de las enfermedades como otros factores ambientales y genéticos (etnicidad, endogamia, etc.) sobre las poblaciones expuestas a ellos. En su estudio dirigido a 8.593 escolares jujeños pertenecientes a los grupos etarios de 4- 6 y 11-16 años, donde se comparó peso y talla, concluyeron que existían diferencias estadísticamente significativas con respecto a los estándares nacionales; los varones y mujeres de 4 a 6 años y de 11 a 13 años fueron, en general, más altos y más pesados que los niños de tablas nacionales. Lo contrario sucedió en niños de 14 a 16 años. Además incide en la necesidad de contar con estándares provinciales o regionales basados en criterios metodológicos precisos y actualizados de la Bioantropología que reflejen con mayor precisión las características biológicas de sus poblaciones y las del medio ambiente en las que éstas se desarrollan. Los resultados de esta investigación confirman

los hallazgos previos obtenidos por Diperri (1996 y 1998), lo que indica que para algunos grupos de edad de niños jujeños los parámetros de crecimiento difieren significativamente respecto a tablas de referencia nacional. Estas diferencias demuestran que, en general, las muestras no fueron extraídas de una población homogénea.

Nicasio, Díaz, Sotelo y Melchor (2003), realizaron un estudio con el fin de evaluar el estado de salud músculo-esquelética de jóvenes premaratonianos. Los resultados obtenidos mostraron que el 70% de los participantes presentó al menos una anomalía. Entre las alteraciones de mayor prevalencia destacaron las encontradas en los miembros inferiores, siendo las halladas en el pie las más frecuentes, entre las que destacó la presencia de callosidades debidas a las alteraciones detectadas, seguida de la mala alineación de las rodillas. A partir de este estudio se afirma que la no detección oportuna de estas alteraciones puede afectar a la salud, al desempeño laboral y deportivo y propiciar la aparición de enfermedades crónico-degenerativas a medio y largo plazo. Estos autores proponen en su publicación la aplicación de este tipo de estudios a todo sujeto al inicio escolar, laboral y participación deportiva, por parte de personal capacitado, así como darle la debida importancia y atención. Con ello se pretende mantener al sujeto lo más sano posible y asegurarle una mejor calidad de vida en los años posteriores.

Bras y Prats (2008) refieren que la gran mayoría de los problemas ortopédicos de la infancia se resuelven espontáneamente con el crecimiento. La inmensa mayoría de pies planos, tibias varas, genu varu y genu valgus desaparecerán con el tiempo. No obstante algunas de estas alteraciones pueden persistir en mayor o menor grado hasta la pubertad y tener su repercusión funcional en el futuro. Su diagnóstico precoz permite un tratamiento ortopédico eficaz.

Además de los niveles de prevención clásicos nombrados con anterioridad, existe un concepto novedoso encaminado a la intervención de los profesionales sanitarios que disminuye o evita las consecuencias derivadas de un intervencionismo excesivo procedente de actividades sanitarias innecesarias. Esta definición se corresponde con el concepto de **prevención cuaternaria** (Gervás, 2003 y 2004; Monteagudo, 2005; González et al., 2005).

Atendiendo a este nivel de prevención, De los Mozos et al. (2003) y Stavlas et al. (2005) insisten en la existencia tanto de factores genéticos como extrínsecos, que

influyen en el desarrollo del pie durante todo el periodo de crecimiento. Manifiestan que los cambios en la morfología de los pies se muestran más allá de la edad de 6 años hasta la adolescencia. De esta manera, el tratamiento quirúrgico de las afecciones de los pies en adolescentes debe ser abordado teniendo presentes estos aspectos.

En la Figura 22, se representa a dos hermanos, el más pequeño (izquierda) con genu varo, y el mayor (derecha) con genu valgo. En ambos niños, las piernas llegaron a alinearse normalmente sin tratamiento corrector.



Figura 22. Genu varo y genu valgo
Tomada de Netter (1992).

Strasser (1972) (citado en Piédrola, 2008), miembro de la unidad de Epidemiología Cardiovascular de la OMS en Ginebra, añadió a los tres niveles clásicos de la prevención, el concepto de **prevención primordial**, cuyo objetivo está orientado a modificar y/o establecer nuevos patrones sociales, económicos y culturales que procuren mejorar la calidad de vida y, por ende, disminuir aquellos patrones conocidos que contribuyan a la presencia de la enfermedad y sus riesgos específicos.

Este tipo de prevención no sólo se dirige a los individuos, sino a los países o áreas geográficas. Además, la prevención primordial tiene como objetivo evitar el inicio o desarrollo de muchos factores que, en sí mismos, pueden afectar a los individuos y a la población, como el uso de calzado incorrecto, ya que el uso del llamado calzado

fisiológico y unos cuidados correctos reducen notablemente la aparición de patologías en los pies (Ramos et al., 2012).

Es necesario modificar los determinantes socioeconómicos de la salud podológica, ya que, actualmente, no es posible garantizar el principio de equidad, encontrándose desigualdades sociales en salud podológica debido a la carencia de la figura del podólogo en los Servicios Públicos de Salud españoles, a excepción de las Comunidades Autónomas de Cantabria y Valencia. La Podología, a través de podólogos comprometidos con la tarea comunitaria, procura conseguir un nivel de salud podológica que permita a todas las personas llevar una vida social y económicamente productiva (Ramos et al., 2001). El cuidado de los pies no puede seguir siendo, más que un derecho, un privilegio reservado para los grupos más pudientes (Ramos, Tovaruela, López y González, 2016).

En el niño en edad preescolar existe posibilidad de tratamiento corrector, ya que el porcentaje de cartílago es todavía importante, por ello, hasta la edad de 6 años se pueden tratar con una elevada probabilidad de éxito las deformidades del pie. Sin embargo cuando comienza la pubertad, 12 años por término medio, la mayor parte de los huesos cortos del pie y huesos del tarso, casi han completado su osificación (Gentil y Becerro de Bengoa, 2001). Según Franch, Infante y Albiol (2004) el desarrollo ontogénico del contorno y de la posición ósea está completado a la edad de 8 años, no obstante, el crecimiento óseo en general continúa hasta cerca de los de 21 años.

En caso de originarse alguna anomalía en el transcurso del proceso, podrían presentarse enfermedades propias del pie infantil, como la enfermedad de Sever. Debe tenerse en cuenta que los puntos de osificación del calcáneo se unen en torno a los 14-16 años y esta enfermedad suele aparecer entre los 8-15 años. Su etiología en ocasiones puede ser debida a un aumento de sobrecarga ponderal (Pérez y Castillo, 2007).

Mooney, Gulick y Pozos (2000) exponen que en el pie del niño con edades comprendidas entre 1 y 4 años *“todo es posible y todo es normal”*, hasta que a los 8 años cambia la morfología de las extremidades inferiores. Por tanto, hay alteraciones congénitas en el pie del niño que debemos identificar para tratar aquellas que lo precisen, pero no debemos empeñarnos en modificar la historia natural de la evolución del pie.

Desde el Departamento de Podología de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla se viene trabajando en un PSEP desde el curso 1996-1997. Resulta llamativo que uno/a de cada seis escolares de la ciudad de Sevilla han sido diagnosticados/as y tratados/as de patologías en los pies que no eran conocidas por los/las afectados/as ni por sus familiares o profesores/as. Los autores destacan la implicación de la Universidad de Sevilla en desarrollar actividades de prevención primaria y secundaria sobre el cuidado de los pies, que hasta el momento no llevan a cabo otras instituciones sanitarias públicas ni privadas (Ramos, Álvarez, Tovaruela, Mahillo y Gago, 2016).

3.9. Diagnóstico, Pronóstico y Tratamiento

Según la Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias (LOPS) (Ley 44/2003), los titulados en Podología realizan actividades dirigidas al diagnóstico y tratamiento de las afecciones y deformidades de los pies, mediante las técnicas terapéuticas propias de su disciplina. Estas habilidades se reafirman en 2009 cuando se establecen las competencias que los estudiantes deben adquirir para realizar el ejercicio de la profesión de podólogo (Orden CIN/728/2009).

La RAE (2014), define diagnóstico como *“Determinación de la naturaleza de una enfermedad mediante la observación de sus síntomas”*.

Por tanto, para efectuar programas de salud podológica en escolares resulta indispensable conocer los factores de riesgo que determinan el estado de salud, las posibles causas de las alteraciones, así como ser conocedores de las anomalías más frecuentes, sus formas clínicas y especialmente su evolución o pronóstico, para poder hacer un diagnóstico adecuado y establecer el tratamiento correcto (Ramos et al., 2012).

El concepto de pronóstico (*“pronosis”*) consiste en la *“predicción de la posible evolución de una enfermedad basándose en el estado de la personas y en el curso habitual de la enfermedad observado en situaciones similares”* (Diccionario Mosby, 2001), siendo ésta una de las competencias de los podólogos, ya que como reconoce la Ley 44/2003, poseen capacidad diagnóstica reconocida.

Para ello resulta esencial conocer la cronobiología del desarrollo del escolar, para diferenciar entre una alteración patológica y una alteración normal según la etapa en que se encuentre (Ramos et al., 2012). A edades tempranas es preciso distinguir entre

variaciones fisiológicas como el metatarso adducto leve, calcáneo valgo y pie plano flexible; ya que según López (2010), se corrigen espontáneamente en la mayoría de los casos, y *variaciones anatómicas*, donde cabe destacar el escafoide accesorio y la coalición tarsal (Mooney et al., 2000).

Según López (2010), en escolares y adolescentes se ha de conocer la evolución fisiológica de la marcha y la evolución angular y torsional de las extremidades inferiores para determinar cuándo son patológicas y cuándo no. La exploración física debe producirse de forma ordenada, detallada y completa. La realización de una exploración física minuciosa y una historia clínica pormenorizada permitirá diagnosticar la mayoría de las alteraciones ortopédicas de la infancia.

Una de las competencias principales que tienen los podólogos además de la prevención y el diagnóstico-pronóstico, es el tratamiento de toda patología o malformación en los pies, utilizando para ello desde procedimientos conservadores hasta los más radicales. Agrupando los servicios asistenciales en cuatro grandes bloques, se encuentran los tratamientos quiropodológicos, ortopodológicos (paliativo y/o correctores de las deformidades y malformaciones podológicas por medio de ortosis plantares, ortosis digitales, férulas y prótesis, siendo de gran importancia en Podopediatría, Podología Deportiva y en Podogeriatría), quirúrgicos y físicos y rehabilitadores; referido a los procedimientos mecánicos y electropodológicos dirigidos a conseguir la óptima condición funcional del pie una vez superado un proceso patológico, traumático o quirúrgico (CPPA, 2012).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Analizar los indicadores culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica de los escolares de Educación Primaria y Secundaria de la ciudad de Sevilla, explorados dentro del Programa de Salud Escolar Podológica durante el curso 2012-2013, para comprobar si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades.

4.2. Objetivos específicos

1. Conocer las características demográficas de la población estudiada y comprobar si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades.
2. Conocer los indicadores culturales, relacionados con la salud del pie, según la nacionalidad de los escolares revisados y la de sus padres o tutores.
3. Analizar los resultados del Índice Postural del Pie, y determinar si son distintos entre escolares de diferente nacionalidad.
4. Comprobar si existen diferencias en determinadas características antropométricas en los pies y extremidades inferiores de los escolares según las distintas nacionalidades.
5. Comprobar el grado de cumplimiento de las propuestas de derivación al Área Clínica de Podología para la confirmación diagnóstica, según las nacionalidades.
6. Estudiar la relación entre la sospecha de alteración, la decisión tomada y la confirmación diagnóstica, según la nacionalidad de los escolares.

5. MATERIAL Y MÉTODO

5.1. Tipo de estudio

Según las características del presente trabajo de investigación en el que se pretende estudiar las características tanto culturales como antropométricas de los escolares agrupando a los mismos según la nacionalidad, y teniendo en cuenta la de los padres o tutores, se trata de un estudio de tipo Descriptivo Transversal y Observacional (Polit y Hungler, 2000; Argimon y Jiménez, 2009).

- Según su *finalidad*, se trata de un estudio descriptivo pues los datos son utilizados con finalidades puramente descriptivas.
- Según la *secuencia temporal*, es un estudio transversal porque las observaciones se llevaron a cabo en un único momento del tiempo en cada individuo.
- Según el *control de asignación* de los factores de estudio, es observacional, pues el factor de estudio no es controlado por el investigador y no se modifica la naturaleza de las variables.

5.2. Población de estudio

La población estudiada se compone de todos los escolares matriculados en los centros educativos elegidos para realizar las revisiones del PSEP durante el curso 2012-2013, previa autorización por parte de padres o tutores, quienes se exploraron en este programa de prevención podológica, el cual se lleva a cabo desde la asignatura de Podología Preventiva y Comunitaria impartida en el Grado en Podología, perteneciente al Departamento de Podología de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla; aprovechando nuestra vinculación a esta asignatura como becaria y Asistente Honoraria (véanse Anexos I y II) del coordinador de la misma.

Los centros seleccionados han sido:

- Instituto de Enseñanza Secundaria (I.E.S.) “Macarena”
- Colegio de Enseñanza Infantil y Primaria (C.E.I.P.) “San José Obrero”
- Colegio de Enseñanza Infantil y Primaria (C.E.I.P.) “Huerta del Carmen”

La selección se realizó mediante muestreo de conveniencia o intencional por la doctoranda, beneficiándose de la estructura del PSEP, teniendo en cuenta la proximidad geográfica de los centros seleccionados a la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y

Podología de la Universidad de Sevilla y dada la alta prevalencia de población inmigrante que reside en esa zona.

Estos centros educativos se encuentran ubicados en la ciudad de Sevilla y todos son de carácter público.

La muestra se haya compuesta por sujetos de ambos sexos y con edades comprendidas entre 3 y 15 años.

5.3. Tipo de muestreo

En esta investigación no fue necesario calcular el tamaño muestral, tratándose de un muestreo no probabilístico, ya que todos los elementos posibles se han incluido en la muestra final.

5.4. Criterios de inclusión

Para elegir a los individuos que forman parte del estudio, se han tenido en cuenta una serie de criterios de inclusión:

1. Escolares matriculados en los centros educativos seleccionados
2. Ser propuesto por la dirección del centro escolar, previa autorización de padres o tutores.
3. Tener una edad comprendida entre los 3 y los 15 años cumplidos.
4. Que tengan la misma nacionalidad el padre y la madre del escolar para incluir a éste en la variable “ascendencia escolar”.

5.5. Criterios de exclusión

1. Escolares sin autorización ni predisposición para participar.
2. Que el escolar esté recibiendo algún tipo de tratamiento para los pies.
3. Se excluyen aquellas pedigráficas que fuera dudosa su interpretación.
4. Que en la ficha faltase algún ítem.

5.6. Protocolo de investigación

Para la realización de este trabajo se ha seguido el siguiente protocolo:

5.6.1. Aspectos Legales

Nuestro estudio cumple con la normativa aplicable y el diseño de la investigación que recoge los principios éticos y legales exigibles en cualquier investigación biomédica contemplados fundamentalmente en el Convenio de Oviedo (Consejo de Europa, 1997) y la Declaración de Helsinki (AMM, 1964). Además de la Ley General de Sanidad de 1986 y la Ley Básica reguladora de la Autonomía del paciente (véase Anexo III).

- **Solicitud de la autorización al Comité Ético de Experimentación**

En primera instancia se solicitó la autorización para la realización de la investigación al Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla, obteniendo una respuesta afirmativa por parte del mismo (véase Anexo IV).

Por otro lado se pidió la autorización para la investigación al ACP, obteniéndose también en este caso una respuesta afirmativa (véase Anexo V).

5.6.2. Selección de los centros educativos

La doctoranda y el coordinador del PSEP realizaron un primer acercamiento a los centros educativos seleccionados, donde se quería llevar a cabo la investigación. Ambos fueron recibidos por los directores de los centros, a quienes se les expusieron los objetivos de la investigación. Ellos mismos comentaron la posibilidad de que además de facilitar la nacionalidad de los escolares, también sería interesante conocer la nacionalidad de los padres, ya que en algunos casos al tratarse de escolares de corta edad, su nacionalidad era española, pero sus padres eran extranjeros por lo que las costumbres y cultura eran diferentes a las de los escolares autóctonos.

Se acordó que se le enviaría la documentación necesaria para informar a los padres y representantes del AMPA (véase Anexo VI), con el fin de que fueran concedores del proyecto y pudiesen finalmente dar su consentimiento y permitir que sus hijos o hijas formasen parte de la investigación, y de este modo poder detectar precozmente la existencia de alguna alteración podológica con o sin clínica.

Una vez obtenida la autorización por parte de los directores y representantes del AMPA en los tres centros educativos, son los propios centros los que informan a los familiares de los escolares sobre el PSEP. Cada centro educativo elabora un documento

informativo donde se recogen los objetivos, actividades, etapas, material necesario, protocolo de exploración y cronograma de lo que a posteriori se llevará a cabo. En ese mismo documento se solicita la autorización de los padres o tutores (véase Anexo VII).

5.6.3. Variables del estudio

En nuestro estudio se contemplan un total de 20 variables, las que se enumeran a continuación según el orden de aparición en nuestra hoja de recogida de datos, y que fueron valoradas no solamente por nuestro equipo investigador sino también por una especialista en estadística:

1. Datos de filiación:

1. Nombre y apellidos
2. Sexo
3. Fecha de nacimiento
4. Nacionalidad del escolar, y padres o tutores

3. Datos de la Historia Clínica:

1. Diagnóstico
2. Tratamiento
3. Número de visitas

2. Datos de la hoja de exploración:

1. Tipo de huella: ángulo de Clarke e índice de Chippaux-Smirak
2. Fórmula metatarsal
3. Fórmula digital
4. Longitud del pie
5. Anchura del metatarso
6. Genu: Distancia Intermaleolar (DIM)/ Distancia Intercondilea (DIC)
7. IMC
8. Longitud MMII
9. IPP
10. Tipo de calzado
11. Decisión
12. Motivo de derivación
13. Cumplimiento de derivación: Acude/No acude

La relación de variables según el tipo y la clasificación con su respectivo código numérico, se detallan en las siguientes tablas (véanse Tablas 7 y 8):

Tipo de variable	Variable del estudio
Cuantitativa continua	Edad
	Longitud del pie (cm) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izquierdo ▪ Derecho
	Anchura del metatarso (cm) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izquierdo ▪ Derecho
	DIM o DIC
	Índice de Masa Corporal (IMC) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso (Kg) ▪ Talla (mts²)
	Ángulo de Clarke
	Índice de Chippaux-Smirak
Cuantitativa discreta	IPP (-12 A +12)
	Número de visitas

Tabla 7. Clasificación de variables cuantitativas

Tipo de variable	Variable del estudio	Clasificación y código numérico
Cualitativa nominal	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hombre: 1 ▪ Mujer: 2
	Nacionalidad de padres o tutores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Africana: 1 ▪ Argelina: 2 ▪ Argentina: 3 ▪ Armenia: 4 ▪ Boliviana: 5 ▪ Brasileña: 6 ▪ Búlgara: 7 ▪ China: 8 ▪ Colombiana: 9 ▪ Congoleña: 10 ▪ Cubana: 11 ▪ Dominicana: 12 ▪ Ecuatoriana: 13 ▪ Egipcia: 14 ▪ Española: 15 ▪ Filipina: 16 ▪ Francesa: 17 ▪ Liberiana: 18 ▪ Marroquí: 19 ▪ Nigeriana: 20 ▪ No tiene: 21 ▪ Paraguaya: 22 ▪ Peruana: 23 ▪ Portuguesa: 24

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rep Checa: 25 ▪ Rumana: 26 ▪ Rusa: 27 ▪ Salvadoreña: 28 ▪ Senegalesa: 29 ▪ Ucraniana: 30 ▪ Uruguaya: 31 ▪ Venezolana: 32 ▪ Vietnamita: 33
Tipo de huella	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal: 1 ▪ Plana: 2 ▪ Cava: 3 ▪ Otras: 4
Fórmula metatarsal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Index minus: 1 ▪ Index plus: 2 ▪ Index plus minus: 3
Fórmula digital	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pie griego: 1 ▪ Pie egipcio: 2 ▪ Pie cuadrado: 3
Genu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal: 1 ▪ Valgo: 2 ▪ Varo: 3 ▪ Recurvatum: 4 ▪ Flexum: 5
Tipo de calzado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fisiológico: 1 ▪ No fisiológico: 2 ▪ Deportivo: 3
Decisión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalidad: 1 ▪ En tratamiento: 2 ▪ Derivación: 3 ▪ Otras: 4
Cumplimiento de derivación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si: 1 ▪ No: 2
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pie valgo: 1 ▪ Pie plano: 2 ▪ Trastornos de la marcha: 3 ▪ Normalidad: 4 ▪ Otras alteraciones: 5
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ortopodológico: 1 ▪ Tratamiento pospuesto: 2 ▪ Trabajo muscular: 3 ▪ Vendajes: 4

Tabla 8. Clasificación de variables cualitativas

5.6.4. Diseño de la hoja de recogida de datos

Previamente a la hoja de recogida de datos definitiva, se pilotó y validó la misma, ya que la presente investigación es una continuación de la realizada para el Trabajo Fin de Máster, cuyo desarrollo y resultados nos sirvió para diseñar la hoja definitiva y ejecutar los cambios que se consideraron oportunos y/o necesarios.

En cuanto a la validación, se recurrió a 5 doctores profesores adscritos al Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla, con capacidad investigadora

reconocida, para que diesen el visto bueno a la hoja según su criterio o propusieran los cambios que considerasen oportunos.

Finalmente diseñamos la hoja de recogida de datos (véase Anexo VIII) empleada para recopilar los datos resultantes de las exploraciones llevadas a cabo en los escolares. Este documento es único para cada escolar.

La hoja de recogida de datos se compone de tres apartados principales:

- Apartado 1 “**Datos de filiación**”. En este apartado se recogen:
 1. Nombre y Apellidos
 2. Sexo
 3. Edad del escolar
 4. Nacionalidad de los padres o tutores.
- Apartado 2 “**Datos de exploración**”. En esta sección se recogen variables como tipo de huella, fórmula metatarsal, fórmula digital, longitud del pie (derecho e izquierdo) y anchura del metatarso (derecho e izquierdo) expresado en centímetros; teniendo en cuenta la lateralidad, genus, DIM y DIC; según proceda, expresadas también en centímetros, longitud del pie y anchura del pie (ambas en centímetros), IMC, IPP, tipo de calzado y numeración del mismo, así como la decisión. En este último apartado se anota cuál es el resultado del análisis de los datos recogidos en la exploración de cada escolar.

En el último subapartado se registra el cumplimiento de la derivación, es decir, se anota si el escolar ha aceptado o no la propuesta de derivación y si ha acudido o no al ACP para la confirmación diagnóstica.
- Apartado 3 “**Datos de Historia Clínica**”: situado en la zona inferior donde se plasman los datos correspondientes a HC (véase Anexo VIII); que sólo será completado en caso de que el escolar haya sido derivado al ACP, y éste haya cumplido con la cita.

5.6.5. Recogida de datos

La recogida de datos se realizó durante el curso 2012-2013 los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo de 2013, en los centros docentes elegidos y especificados en apartados anteriores, en horario de mañana. Los datos fueron registrados por la

doctoranda con el fin de evitar el posible error interpersonal, aprovechando la estructura del PSEP para la recogida de los mismos.

5.6.5.1. Equipamiento necesario

- **Podoscopio y pedígrafo de tinta**

El podoscopio es un instrumento compuesto principalmente por un espejo que refleja la huella plantar y permite su visualización directa. El modelo utilizado en nuestro estudio lleva instalada una luz fluorescente que atraviesa el vidrio de apoyo para la mejor visualización de la huella y de los puntos de máximo contacto (véase Figura 23).

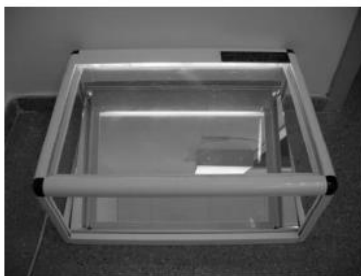


Figura 23. Podoscopio

El pedígrafo es un sistema de obtención de la huella plantar compuesto por una caja dotada en su interior de un elemento elástico de látex (véase Figura 24). La parte que no contacta con el pie se impregna interiormente de tinta mediante un rodillo de manera uniforme. Al apoyar el pie sobre el látex, la parte entintada choca con el fondo de la caja donde se encuentra una hoja de papel en la que queda registrada la huella plantar. Antes de retirar el pie del pedígrafo, se dibuja el contorno del pie, se marcan las proyecciones de los dos maléolos, así como el segundo espacio interdigital.



Figura 24. Pedígrafo

- **Peso y talla**

Se usó el peso y el tallímetro como herramientas de medición para posteriormente calcular el IMC (véanse Figuras 25 y 26).



Figura 25. Báscula



Figura 26. Tallímetro

- **Material de apoyo a la exploración**

- Camilla de exploración portátil
- Nivel de caderas
- Calibre
- Cinta métrica
- Goniómetro de dos ramas
- Pasillo para la deambulación descalzo y calzado

5.6.5.2. Protocolo de exploración

A cada escolar se le exploró siguiendo el siguiente protocolo:

- **Anamnesis**

- **Cumplimentación de los datos de filiación:** Nombre y apellidos, sexo, fecha de nacimiento, nacionalidad del escolar y nacionalidad de padres o tutores.
- **Antecedentes podológicos,** facilitados por la familia, profesores, tutores legales o el propio escolar.
- **Exploración de la marcha**

En primera instancia se realizó la evaluación de la marcha de los escolares mediante visualización directa. Se solicitó a los mismos que caminasen en línea recta y calzados por una zona sin obstáculos, y a continuación se les indicó que se descalzasen y caminasen por la pasarela de papel blanco con el fin de aislar de la suciedad y el frío del suelo, colocándose el explorador desde una posición posterior, anterior y lateral. Se observó la progresión de la marcha, si existía sospecha de algún tipo de marcha patológica, como marcha en rotación interna (“mete los pies al caminar”), marcha en rotación externa, marcha antiálgica, caminar de puntillas, etc., además se valoraron posibles disimetrías, presencia de cojera, caídas frecuentes, etc. (véanse Figuras 27 y 28).



Figura 27. Sala de exploración en IES Macarena



Figura 28. Pasarela de papel

- **Exploración en bipedestación estática**

La exploración en estática comprendió la observación, en una primera impresión, del estado general de los pies. Se observó la existencia de deformidades y la relación con el resto del aparato locomotor (rodillas, cadera, espalda, etc.).

Con el escolar subido al podoscopio, y en bipedestación, se prestó especial atención a las *alteraciones angulares* de las extremidades inferiores, teniendo en cuenta las variaciones fisiológicas de los genus; genu valgo (piernas en X), genu varo (piernas en paréntesis), genu recurvatum y genu flexum durante el crecimiento (véanse Figura 29). Con el calibre se midió la DIM. Para ello se usaron sus brazos destinados a medir diámetros interiores, colocando éstos en la zona interna de ambos maléolos tibiales y cuantificando la distancia en centímetros. Para medir el genu varo se midió la DIC. También se usó el calibre, aplicando los brazos interiores en los cóndilos femorales internos de la rodilla. En caso de genu recurvatum y genu flexum se tuvo en cuenta la

simetría de esta alteración en ambos miembros, así como la existencia de factores de laxitud ligamentosa y su relación con alteraciones en los pies.



Figura 29. Valoración en podoscopio

A continuación se procedió al *examen de la huella plantar*. La forma del pie y su huella sufren notables cambios durante el crecimiento, existiendo formas que se consideran fisiológicas ya que se corrigen espontáneamente durante el desarrollo. Para la valoración del tipo de huella que presentaban los escolares se usó como instrumento el podoscopio (véase Figura 30), que es usado para la inspección visual no cuantitativa donde se puede valorar la pronación o supinación del pie por inspección, etc. Para realizar un análisis en función de este tipo de inspección se ha de tener una experiencia clínica considerable, ya que son métodos muy subjetivos que pueden llevar a errores metodológicos a un investigador novel. Dichos métodos son útiles para aportar idea de la estructura o el tipo de pie.



Figura 30. Valoración de huella plantar en podoscopio

Debido a que se trata de cristal cuyo grosor y resistencia se ignoran por parte del escolar, éste puede sentir miedo, desconfianza y nerviosismo, por ello se ayudó al escolar a que subiera y bajara tres veces consecutivas hasta que ganase confianza y pudiésemos obtener una huella que representara la realidad.

La visualización en el podoscopio es un procedimiento de uso habitual en la práctica podológica que tiene como ventaja un examen rápido de la huella plantar y el inconveniente de que esas huellas desaparecen sin poder mensurarlas una vez que el escolar levanta su pie.

Dado el inconveniente que posee el podoscopio se consideró necesario usar además la pedigrafía (véase Figura 31).



Figura 31. Pedigrafía

En la pedigrafía obtenida resultó fácil observar a qué tipo de huella pertenece (normal, plana o cava) y las zonas de sobrecarga. Es un medio muy rápido de obtención de la huella y puede realizarse de una manera fácil y limpia.

Además a partir de ella se calculó el ángulo de Clarke y el índice de Chippaux-Smirak para catalogar las huellas como pie normal, pie plano o pie cavo (véase Figura 32):

- Ángulo de Clarke: C
- Índice de Chippaux-Smirak: $(B / A \times 100)$.

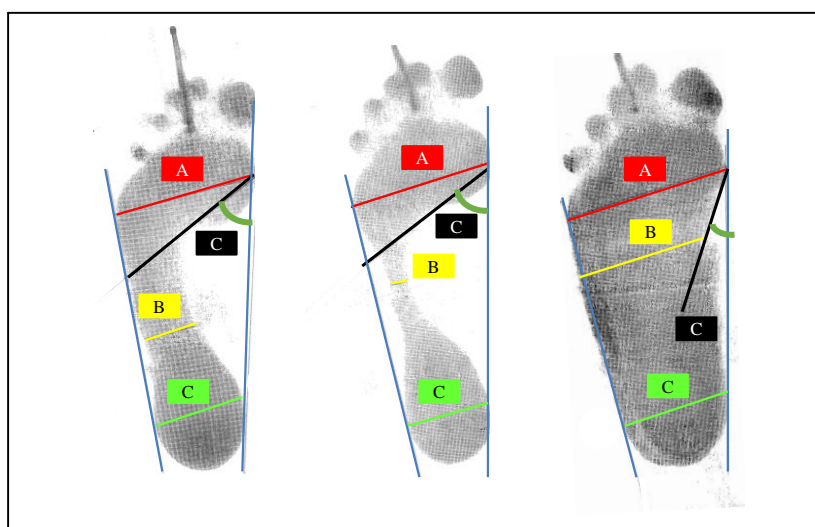


Figura 32. Medición de ángulos en huella plantar

La fórmula digital se valoró en esta misma posición, con los pies paralelos al plano sagital del cuerpo. Comparamos la longitud de los dedos, clasificando los pies posteriormente según los tres tipos clásicos: egipcio, griego y cuadrado.

- **Exploración en camilla**

Para detectar posibles disimetrías de miembros inferiores se colocó al escolar en decúbito supino y se efectuó una tracción de las extremidades inferiores comprobando si coinciden los maléolos internos. También se comprobó que las rodillas se encontrasen a la misma altura o que una se encontrase más baja que la otra, por acortamiento del fémur (signo de Galeazzi) o por acortamiento de la tibia (Calvo, Palomino y Esparza, 2003) (véase Figura 33).

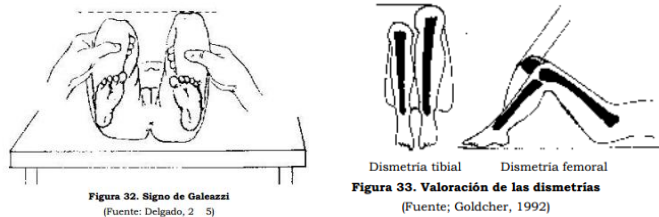


Figura 33. Valoración de las disimetrías

Con el escolar sentado en la camilla se determinó la fórmula metatarsal. Se realizó flexión plantar de los dedos y se comparó la longitud de los metatarsianos por la cara dorsal de las cabezas metatarsales, anotándose a continuación si es de tipo Index plus, Index plus minus o Index minus (véase Figura 34).

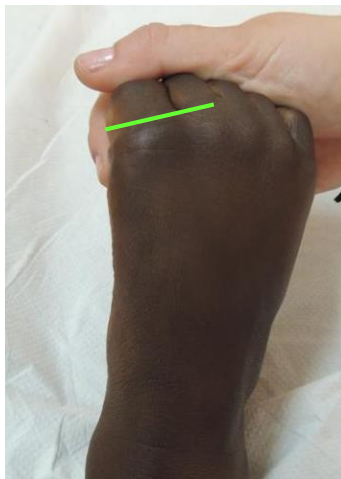


Figura 34. Método de valoración de fórmula metatarsal. Index minus

- **Medición de los pies**

Para medir la longitud y anchura de los pies se utilizó un medidor de pies (véase Figura 35). El escolar se colocó en bipedestación, primero con un pie posado dentro del medidor y luego con el otro. Este instrumento nos proporcionó la longitud del pie en puntos de París (numeración francesa), y la anchura en cm o pulgadas (numeración inglesa) (véase Figura 36).



Figura 35. Medidor de pies

$$1 \text{ Punto de París (PP)} \text{ ————— } 2/3 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ PP} & \text{ ————— } 0,667 \\ 20 \text{ PP} & \text{ ————— } X \\ 20 \text{ PP} & = 13,34 \text{ cm} \end{aligned}$$

Figura 36. Fórmula para pasar a centímetros

- **Medición de la talla y el peso. Índice de Masa Corporal**

El instrumento empleado para la *medición de la talla* o bien de la longitud de una persona fue el tallímetro. El dispositivo, a su vez, cuenta con tres partes fundamentales: la base, el tablero y el llamado “tope móvil”. Consiste en una escala métrica apoyada sobre un plano vertical y una tabla o plano horizontal con un cursor deslizante para contactar con la parte superior de la cabeza o vértex. Para esta investigación, debido a que los investigadores deben desplazarse a los centros educativos, se utilizó un tallímetro de la clase móvil. Es un instrumento portátil que está conformado por una serie de piezas que deben ser ensambladas en el campo. Además, esta clase de instrumento requiere del empleo de una mochila porta tallímetro.

Para medir la altura de los escolares el sujeto debió colocarse de pie con los ojos y la cabeza dirigidos al infinito, los brazos relajados a lo largo del cuerpo con los dedos extendidos, con el peso corporal repartido por igual en ambas piernas y los pies con los

talones juntos formando un ángulo de aproximadamente 45 °, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro (véase Figura 37); es la llamada “*posición de atención antropométrica*” o “*posición estándar erecta*”, postura que es más cómoda para el sujeto que la anatómica.



Figura 37. Medición de altura con tallímetro

Para cuantificar el peso del sujeto en kilogramos (Kg) se utilizó una báscula que cumple la normativa de la CE para los instrumentos de medida. El escolar estudiado se colocó descalzo en el centro de la báscula en posición estándar erecta y de frente al registro de la medida, sin que el cuerpo estuviese en contacto con nada que tenga alrededor (véase Figura 38).



Figura 38. Medición del peso en báscula

La medición de la talla tanto en niños como en adultos ha sido una parte del método antropométrico que se utiliza para la valoración nutricional de los individuos. La talla y el peso, relacionados a la edad en los niños son indispensables para efectuar el cálculo del IMC, y para ello es necesario obtener una información fiable y se debe disponer de un tallímetro que se encuentre en el mejor estado.

- **Índice Postural del Pie**

El paciente debió estar en bipedestación, relajado y apoyando ambos pies. Previamente se educó al escolar para que permaneciera en la posición adecuada; de pie con los brazos a cada lado del cuerpo y con la cabeza recta mirando al frente.

Es importante durante la medición que el paciente no se incline o mueva para ver lo que se le está realizando, ya que cualquier cambio de postura podría modificar sensiblemente los resultados de la postura del pie (Lopezosa, 2012).

En total el escolar permaneció en esa postura dos minutos aproximadamente.

Respecto al explorador, éste debió ser capaz de disponer de espacio para movilizarse alrededor del escolar durante las valoraciones del IPP, teniendo acceso completo a la cara posterior de la pierna y del pie, por lo que se colocaron a los sujetos del estudio sobre una superficie elevada (banca, escalón, podoscopio, etc.) para facilitar la labor del examinador.

Su cálculo se efectuó a partir de la valoración numérica (de -2 a +2) de los siguientes parámetros:

- 1. Palpación de la cabeza de astrágalo*
- 2. Curvatura supra e infra maleolar*
- 3. Posición de calcáneo*
- 4. Prominencia talo-navicular*
- 5. Congruencia del arco longitudinal interno*
- 6. Abducción/Adducción del antepié (signo de muchos dedos)*

La puntuación final del IPP fue un número entre -12 y +12.

Los valores de referencia tras la suma de cada uno de los parámetros, estuvieron determinados por la siguiente escala:

- Normal: 0 a 5
- Pronado: +6 a +9
- Altamente pronado: > +10
- Supinado: -1 a -4
- Altamente supinado: > -5

Para anotar los resultados se utilizó la hoja de recogida de datos creada por el autor (véase Anexo VIII).

- **Tipo de calzado**

Se catalogó el tipo de calzado del escolar en:

- Fisiológico
- No fisiológico
- Deportivo: esta categoría se incluyó debido a que según nuestra experiencia clínica anterior al inicio de esta investigación se observó que gran parte de los escolares usan calzado tipo deportivo.

- **Decisión**

Una vez explorado cada escolar, y con los resultados de la exploración se decidió catalogarlo en uno de los siguientes apartados:

- Normalidad
- Derivación
- En tratamiento
- Otras

Se señaló “**Normalidad**” cuando los exploradores consideraron que los resultados de la exploración concordaron con los criterios de normalidad aceptados por la comunidad científica (Root et al., 1991; Moreno, 2003; CGCOP, 2010), o formaban parte del desarrollo fisiológico del escolar.

En cambio se eligió **“Derivación”** si los resultados de la exploración indicaban que existían indicios de presencia de patologías o factores de riesgo que pudiesen ocasionar en un futuro problemas podológicos.

En el caso de que se advirtiera que el escolar se encontraba **“En tratamiento”** por cualquier profesional sanitario, no se continuó con la revisión podológica, dado que los padres o tutores del escolar ya eran conocedores del problema.

Por último, nos decantamos por el apartado “Otras” en casos en los que se visualizó que las características del escolar no se encontraban en total concordancia con los criterios de normalidad en los que basamos nuestra investigación, pero tampoco podrían considerarse patológicos, bien sea por la edad del escolar, ya que existen rangos etarios en los que los escolares se están desarrollando y tratar una patología en ese momento supondría intervencionismo excesivo por parte del profesional sanitario. O bien porque se observara que la “anormalidad” que presentaba el individuo estuviese provocada por factores como el sedentarismo, la obesidad, etc. En estos casos se facilitaron unos consejos preventivos para el escolar que se comunicaron a sus padres/madres o tutores cuando se realizaron las charlas-coloquio incluidas en el PSEP. Todos los escolares incluidos en el apartado “Otras”, se procurarán volver a revisar en el PSEP en cursos posteriores.

- **Informe de resultados para centro educativo y familiares**

La información personalizada de cada escolar a sus familias se realizó a través de la dirección de los centros a la que se entregó un listado con las propuestas de derivación (véase Anexo IX). Se esperó la respuesta de los mismos mediante el documento que el propio centro educativo hizo llegar a través de los escolares (véase Anexo X). Tal y como se realiza en el PSEP.

Cuando tuvimos en nuestro poder los documentos con la aceptación o rechazo de la propuesta de derivación, se tramitaron las citas desde el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla, desde donde se llamó a aquellas familias que habían aceptado acudir a la clínica para acordar el día y hora de la cita. El objetivo fue poder estudiar de un modo pormenorizado las alteraciones encontradas en el cribado, y para que, si se confirma la sospecha, pudiesen recibir el tratamiento adecuado, siendo la primera visita y el primer tratamiento gratuitos (véase Anexo VI).

5.6.5.3. Protocolo en ACP

- **Cita previamente concertada**

Aquellos padres/madres/tutores que aceptaron la propuesta de derivación del menor marcaron la casilla “SI” en el documento enviado por los centros educativos, facilitando también un número de teléfono para que el personal administrativo del ACP pueda ponerse en contacto con ellos para concertar la cita (véase Anexo X).

- **Apertura de Historia Clínica Podológica**

En el caso en que el escolar cumpliera la cita prevista, el primer paso fue la apertura de la HC (Anexo XI), donde se recogieron los datos de filiación en un primer momento, así como el consentimiento informado, siendo el representante legal del escolar quien lo autorizó.

- **Anamnesis**

En este apartado la investigadora principal comenzó la entrevista clínica con el paciente y sus tutores legales. Se realizó la anamnesis próxima, la cual consiste en recopilar datos que identifiquen al paciente así como el motivo de consulta, que en este caso fue “Derivación del PSEP”. Seguidamente se realizó la llamada anamnesis remota, mediante la cual se recopilaron antecedentes personales relacionados con la salud (Mahillo, 2011).

- **Examen físico**

En un primer momento, para mantener la máxima objetividad posible se valoró al paciente en el servicio de Podología General, sin consultar en la hoja de recogida de datos el motivo por el que se derivó al escolar al ACP. Una vez efectuada una primera exploración general se derivó al individuo al servicio oportuno, ya sea tipo interconsulta; dentro de las especialidades podológicas, o a otro especialista médico. En caso de que la sospecha de alteración fuese de tipo biomecánico, el paciente se derivó al servicio de Biomecánica y Ortopodología, donde se realizó la exploración biomecánica siguiendo los criterios consensuados en la Guía Práctica de Protocolos de Exploración y Biomecánica (CGCOP, 2010).

- **Diagnóstico y tratamiento**

Tras explorar al escolar y con los datos obtenidos se llegó al diagnóstico del mismo. En este apartado puede darse el caso de que se confirmase la sospecha de

alteración o por el contrario no se confirmase, no coincidiendo con la sospecha o presentando normalidad.

En el caso de que se advirtiera alguna alteración podológica en el escolar se barajó la necesidad de instaurar o no tratamiento ortopodológico o cualquier otro tratamiento necesario.

5.6.6. Análisis registros ACP

El ACP dispone de un archivo donde se custodian las HC podológicas de todas las personas que son atendidas en sus instalaciones y de ellas se extrajo los datos sobre el diagnóstico y el tratamiento de los escolares atendidos en la misma a través del PSEP, así como el número de visitas realizadas por los mismos. Este documento médico legal permite conocer el porcentaje de confirmación, a través de los diagnósticos, de la sospecha de alteración podológica detectada durante las exploraciones realizadas en los centros docentes.

El personal del ACP fue el encargado de proporcionarnos las HC, cumpliéndose la normativa legal de custodia y confidencialidad.

Previamente, el personal administrativo del ACP nos facilitó un listado con los escolares que sí aceptaron la propuesta de derivación y acudieron a la cita concertada. Como la recogida de datos de HC se llevó a cabo durante varios días, el personal del ACP nos facilitaba cada día las HC que necesitábamos.

5.6.7. Recursos Humanos y Materiales

Los recursos que necesitamos tanto para la fase preliminar como para la de investigación en nuestro estudio fueron:

1. Humanos:

- Personal de Administración y Servicios (PAS) del ACP autorizado para acceder a los ficheros manejados.
- Panel de expertos con capacidad investigadora reconocida para la validación de la Hoja de Recogida de Datos.
- Técnica en análisis estadístico para valoración e interpretación de los datos.

- Investigador podólogo para la realización del trabajo de campo.

2. Materiales:

- El mobiliario existente en el área de administración del ACP.
- Diversos materiales de oficina y papelería.
- Programa de gestión de citas del ACP.
- Las HC podológicas y las Hojas de Exploraciones recogidas en los diferentes centros docentes.
- Un ordenador para almacenar toda la información con el paquete Microsoft Office.

5.8. Revisión bibliográfica

Para abordar el objetivo cuyo fin es “Conocer los indicadores culturales, relacionados con la salud del pie, según la nacionalidad de los escolares revisados y la de sus padres o tutores”, se realizó una revisión bibliográfica en las diferentes bases de datos en español (Dialnet, Enfispo, Lilacs) así como internacionales (Pubmed, Scopus, WOS, Scielo) así como en internet (Google académico), catálogos (Catálogo Fama (US)), Teseo, idUs. Para ello se aplicaron las estrategias de búsqueda pertinentes en función de la base de datos.

Descriptores y palabras clave:

La base de datos usada para buscar los descriptores es el DeCS. Descriptores en Ciencias de la Salud fue creado para servir como un lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como para ser usado en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud. Contiene todos los términos MeSH.

“Anthropology cultural”, “cultural characteristics”, anthropometry, podiatry, child, school, “ethnic groups”, nationality.

- **Pubmed**

PubMed es un motor de búsqueda de libre acceso a la base de datos MEDLINE de citas y resúmenes de artículos de investigación biomédica.

Se introdujeron los siguientes descriptores Mesh:

- (“Anthropology cultural” OR “cultural characteristics” OR anthropometry) AND podiatry AND (“ethnic groups” OR nationality)

- **Scopus**

Es una base de datos multidisciplinar para la investigación científica. Contiene el 100% de las publicaciones de Medline y se puede buscar por palabras claves o descriptores.

En los filtros de la base de datos en las Keyword, se busca las relacionadas con la edad escolar.

- (“Anthropology cultural” OR “cultural characteristics” OR anthropometry) AND podiatry

- **WOS**

Web of Science es una plataforma on-line que contiene Bases de Datos de información bibliográfica y recursos de análisis de la información que permiten evaluar y analizar el rendimiento de la investigación. Su finalidad no es proporcionar el texto completo de los documentos que alberga sino proporcionar herramientas de análisis que permitan valorar su calidad científica.

- Podiatr* AND anthropometry
- “cultural characteristics” AND Podiatr*

- **Base de dato Dialnet**

Scielo España es una biblioteca virtual formada por una colección de revistas científicas españolas de ciencias de la salud seleccionadas de acuerdo a unos criterios de calidad preestablecidos.

En esta base de datos se introdujeron los siguientes términos:

- (cultura* OR antropometr*) AND (podolog* OR pie OR pies)
- cultura* AND (podolog* OR pie OR pies)
- antropometr* AND (podolog* OR pie OR pies)

- **Google académico**

Es un buscador especializado de Internet, que indexa y rastrea todo tipo de documentación científica localizable en la Web, tanto referencias bibliográficas como documentos íntegros.

En este buscador usamos los siguientes términos:

- Indicador cultural
- Cultura sanitaria inmigrantes

- **Enfispo**

ENFISPO permite la consulta del catálogo de artículos de una selección de revistas en español que se reciben en la Biblioteca de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

Obtenemos resultados introduciendo las siguientes palabras:

- Cultura\$ AND (podolog\$ OR pie OR pies)
- Inmigra\$ AND salud

- **LILACS**

LILACS es el más importante y abarcador índice de la literatura científica y técnica en Salud de América Latina y de Caribe.

- (cultura* OR antropometr*) AND (podolog* OR pie OR pies)
- cultura* AND (podolog* OR pie OR pies)
- antropometr* AND (podolog* OR pie OR pies)

- **Catálogo FAMA (Biblioteca de centros de la salud)**

El catálogo FAMA ha sido usado para la búsqueda de manuales y monografías y para acceder al texto completo de artículos científicos con acceso restringido desde las diferentes bases de datos.

5.9. Análisis Estadístico

Los datos se recopilaron en el programa Microsoft Office Excel.

El análisis estadístico se ha realizado utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22. Para el análisis descriptivo se ha calculado la frecuencia (n) y porcentaje (%) para las variables cualitativas y los valores medios, desviación típica (D.T.), mínimo, máximo y percentiles 25, 50 y 75 P₂₅, P₅₀ y P₇₅ para las variables cuantitativas.

Para el análisis inferencial se ha tenido en cuenta un nivel de confianza del 95% por lo que el p-valor experimental se ha comparado con un nivel de significación del 5%.

En el caso del análisis para estudiar las relaciones existentes entre las **variables cualitativas** se aplica la prueba chi-cuadrado a partir de las tablas cruzadas. El contraste de hipótesis que se plantea es:

H₀: Las variables estudiadas son independientes.

H₁: Las variables estudiadas NO son independientes

En el caso del análisis entre una **variable cualitativa** y otra **variable cuantitativa** se necesita conocer el tipo de prueba más adecuada a emplear según sea el comportamiento de los datos. Para ello se realizarán las siguientes pruebas:

Normalidad. Se aplica el test de Shapiro-Wilk ya que es el más apropiado para grupos con un tamaño muestral no demasiado elevado. El contraste de hipótesis que se plantea es,

H₀: Los datos obtenidos se distribuyen según normalidad en cada grupo.

H₁: Los datos obtenidos NO se distribuyen según normalidad en cada grupo

Aleatoriedad. Se aplica la prueba de rachas para una muestra y el contraste de hipótesis que se plantea es,

H₀: La secuencia de valores obtenida en el grupo es aleatoria.

H₁: La secuencia de valores obtenida) en el grupo NO es aleatoria.

Homocedasticidad. Se aplica el test de Levene y contrasta si los grupos tienen la misma varianza.

H₀: Los datos obtenidos tienen la misma varianza en cada grupo.

H₁: Los datos obtenidos NO tienen la misma varianza en cada grupo

Si se cumplen los criterios de normalidad y aleatoriedad se considera apropiado aplicar pruebas paramétricas.

Las pruebas que se llevan a cabo en este estudio son:

- *ANOVA de un factor*. Compara más de dos grupos independientes cuando la variable a estudiar cumple los criterios paramétricos:
 - Distribución normal
 - Aleatoriedad en las respuestas.
 - Homocedasticidad. Igualdad de varianzas.
- *Prueba HSD de Tukey/Prueba F de Ryan-Einot-Gabriel-Welsh/Prueba de Scheffé*. Pruebas post-hoc que se realizan cuando el ANOVA de un factor es significativo y existe homocedasticidad. Sirve para detectar donde se encuentran las diferencias entre los grupos.
- *Prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes*. Compara más de dos grupos independientes cuando la variable a estudiar NO cumple los criterios paramétricos.
- *Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes*. Compara dos grupos independientes cuando la variable a estudiar NO cumple los criterios paramétricos.

Para conocer las relaciones existentes entre **variables cuantitativas** se realiza un análisis correlacional.

En el apartado de resultados algunas tablas y figuras no mantienen el tamaño muestral completo (N=555) debido a la dificultad de encontrar ese dato en algunos de los escolares, a la eliminación de los datos extremos (outlier) o a los criterios de exclusión expuestos anteriormente.

6. RESULTADOS

Para una exposición más ordenada de los resultados obtenidos, se utilizará el enunciado de los objetivos como encabezado de los distintos apartados de este capítulo.

6.1. Descripción de la muestra

1. *Conocer las características demográficas de la población estudiada, y comprobar si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades.*

La población incluida en nuestro estudio se compone de 555 escolares (N=555), de los cuales 275 son hombres y 280 mujeres (véase Figura 39).

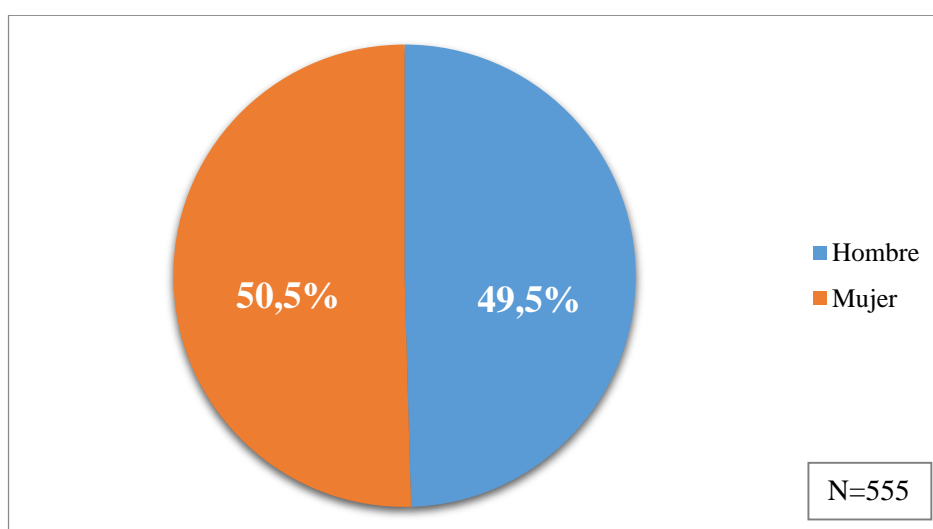


Figura 39. Distribución porcentual de la muestra en función al sexo

En cuanto a la edad, se representa en la siguiente tabla los resultados de los descriptivos (véase Tabla 12).

		EDAD
N	Válidos	555
	Perdidos	0
Media		7,80
Desv. típ.		3,20
Mínimo		3
Máximo		16
Percentiles	25	5,00
	50	8,00
	75	11,00

Tabla 12. Valores descriptivos para la edad

En lo referido a los centros donde estaban escolarizados los participantes del estudio, 39 escolares pertenecen al IES Macarena, 353 al CEIP San José Obrero y 163 al CEIP Huerta del Carmen (véase Figura 40).

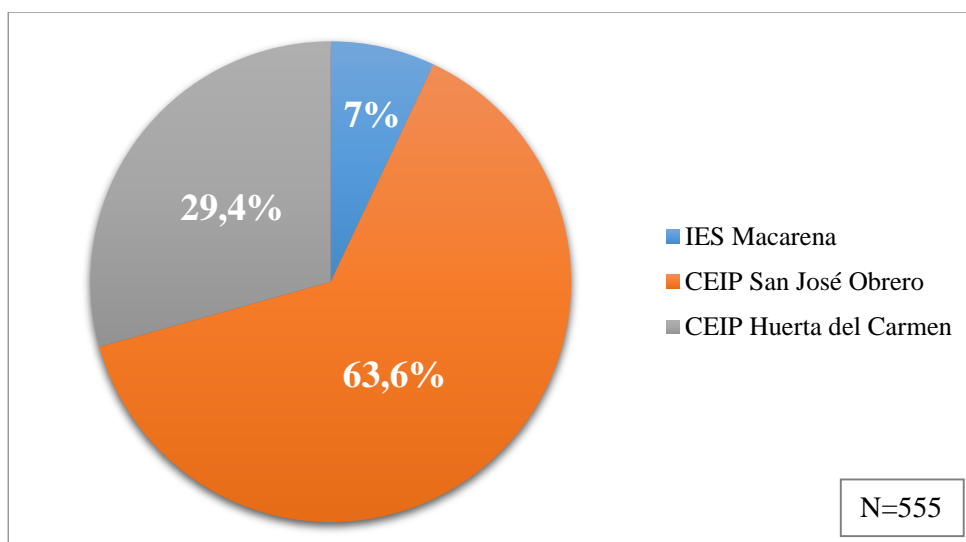


Figura 40. Distribución de la población estudiada según el centro escolar

En la siguiente tabla (véase Tabla 13) se representan las diferentes nacionalidades, divididas en tres grupos: escolar, padre y madre, tal y como se recogieron en la hoja de recogida de datos.

NACIONALIDAD	ESCOLAR	PADRE	MADRE
Africana	0	2	2
Argelina	4	7	7
Argentina	11	5	4
Armenia	1	4	4
Boliviana	71	95	98
Brasileña	2	0	2
Búlgara	1	2	2
China	7	17	17
Colombiana	1	3	3
Congoleña	0	1	1
Cubana	0	0	1
Dominicana	2	6	5
Ecuatoriana	25	54	61
Egipcia	1	1	1
Española	359	235	227
Filipina	3	3	3
Francesa	0	1	0
Liberiana	0	1	0
Marroquí	24	39	39
Nigeriana	5	10	12
No tiene	0	3	0

Paraguaya	6	11	9
Peruana	10	20	20
Portuguesa	2	10	11
Rep. Checa	1	0	0
Rumana	11	13	14
Rusa	1	2	2
Salvadoreña	1	1	1
Senegalesa	1	2	2
Ucraniana	1	1	1
Uruguaya	1	0	1
Venezolana	2	5	4
Vietnamita	1	1	1
TOTAL	555	555	555

Tabla 13. Nacionalidad de padres, madres y escolares

Posteriormente se realizó una nueva agrupación por continentes y por ascendencia del escolar, excluyendo en esta variable aquellos escolares cuyos padres o tutores tuviesen nacionalidades diferentes entre sí, es decir, solamente se incluyeron aquellos niños y niñas con padres y madres de la misma nacionalidad (véase Tabla 14).

ASCENDENCIA ESCOLAR	
Africana	57
Americana	199
Europea	248
Asiática	21
TOTAL	525

Tabla 14. Agrupación de escolares según ascendencia

A continuación se procede al análisis para conocer si las variables cualitativas dependen una de otras. Se representan aquellos resultados interesantes y que hayan sido significativos, es decir que el p-valor es menor de 0,05 y algunos que pese a no ser $p < 0,05$ se consideran interesantes.

Analizando las variables “ascendencia del escolar” y “centro escolar” (véase Tabla 15), se obtiene que el 11,3% con ascendencia europea pertenecen al IES Macarena. El 76,2% de los escolares con ascendencia asiática pertenecen al CEIP Huerta del Carmen.

ASCENDENCIA	CENTRO EDUCATIVO			Total	N=525
	IES Macarena N (%)	CEIP San José Obrero N (%)	CEIP Huerta del Carmen N (%)		
Africana	1 (2,7)	50 (87,7)	6 (10,5)	57	p-valor
Americana	8 (4)	122 (61,3)	69 (34,7)	199	p<0,05
Europea	28 (11,3)	151 (60,9)	69 (34,7)	248	
Asiática	0 (0)	5 (23,8)	16 (76,2)	21	
Total	37	328	160	525	

Tabla 15. Relación entre el centro educativo y la ascendencia del escolar

Al comparar la “ascendencia americana” con la “ascendencia europea” se obtiene que la frecuencia de niños con ascendencia europea es significativamente mayor en el IES Macarena (véase Tabla 16).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=447
Centro escolar		Americana N (%)	Europea N (%)	
	IES Macarena	8 (4,0)	28 (11,3)	p-valor
	CEIP San José Obrero	122 (61,3)	151 (60,9)	p=0,012
	CEIP Huerta del Carmen	69 (34,7)	69 (27,8)	

Tabla 16. Relación entre ascendencia del escolar americana y europea según el centro escolar.

Al comparar la “ascendencia africana” con la “ascendencia europea” se obtiene que los centros escolares IES Macarena y CEIP Huerta del Carmen tienen más alumnos con ascendencia europea. En cambio, CEIP San José Obrero presenta más escolares con ascendencia africana (véase Tabla 17).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=305
Centro escolar		Africana N (%)	Europea N (%)	
	IES Macarena	1 (1,8)	28 (11,3)	p-valor
	CEIP San José Obrero	50 (87,7)	151 (60,9)	p=0,001
	CEIP Huerta del Carmen	6 (10,5)	69 (27,8)	

Tabla 17. Relación entre ascendencia del escolar africana y europea según el centro escolar

Por otro lado cuando se compara la ascendencia escolar europea con la asiática en cuanto al centro escolar, destaca la tendencia de los europeos a pertenecer al CEIP San José Obrero (véase Tabla 18).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=269
Centro escolar		Asiática N (%)	Europea N (%)	
	IES Macarena	0 (0)	28 (11,3)	p-valor
	CEIP San José Obrero	5 (23,8)	151 (60,9)	p<0,001
	CEIP Huerta del Carmen	16 (76,2)	69 (27,8)	

Tabla 18. Relación entre ascendencia del escolar asiática y europea según el centro escolar

En cuanto al IMC, se representan en la siguiente tabla los resultados de los descriptivos de la población (véase Tabla 19).

		IMC
N	Válidos	541
	Perdidos	14
Media		18,99
Desv. típ.		3,89
Mínimo		12,97
Máximo		39,22
Percentiles	25	16,21
	50	18,06
	75	20,80

Tabla 19. Resultados descriptivos del IMC de la población total

En las siguientes tablas se exponen los resultados descriptivos del IMC teniendo en cuenta la ascendencia escolar. Se puede observar que destaca la ascendencia escolar americana presentando IMC más elevados ($p=0,002$) (véanse Tabla 20, 21, 22 y 23).

ASCENDENCIA ESCOLAR			IMC
Americana	N	Válidos	198
		Perdidos	1
	Media		19,63
	Desv. típ.		3,86
	Mínimo		13,05
	Máximo		39,22
	Percentiles	25	16,75
		50	18,75
		75	22,22

Tabla 20. Resultados descriptivos del IMC para los escolares con ascendencia americana

ASCENDENCIA ESCOLAR			IMC
Africana	N	Válidos	57
		Perdidos	0
	Media		18,11
	Desv. típ.		3,642
	Mínimo		13,42
	Máximo		31,09
	Percentiles	25	15,72
		50	17,12
		75	18,85

Tabla 21. Resultados descriptivos del IMC para los escolares con ascendencia africana

ASCENDENCIA ESCOLAR			IMC
Europea	N	Válidos	236
		Perdidos	12
	Media		18,77
	Desv. típ.		3,896
	Mínimo		12,97
	Máximo		36,90
	Percentiles	25	15,93
		50	17,87
		75	20,71

Tabla 22. Resultados descriptivos del IMC para los escolares con ascendencia europea

ASCENDENCIA ESCOLAR			IMC
Asiática	N	Válidos	21
		Perdidos	0
	Media		18,32
	Desv. típ.		4,285
	Mínimo		13,15
	Máximo		30,90
	Percentiles	25	15,36
		50	17,43
		75	19,70

Tabla 23. Resultados descriptivos del IMC para los escolares con ascendencia asiática

En la siguiente tabla se representan los datos resultantes tras cruzar las variables “IMC”, “ascendencia americana” y “ascendencia europea”. Se puede observar cómo los sujetos de ascendencia americana presentan un índice de masa corporal más elevado (véase Tabla 24).

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=434
					25	50	75	
Americana	19,64	3,87	13,05	39,22	16,76	18,76	22,23	p=0,006
Europea	18,77	3,90	12,97	36,90	15,94	17,86	20,72	

Tabla 24. Comparación del IMC entre escolares con ascendencia americana y escolares con ascendencia europea

2. Conocer los indicadores culturales, relacionados con la salud del pie, según la nacionalidad de los escolares revisados y la de sus padres o tutores.

A continuación se exponen los resultados de la variable “tipo de calzado”, la que por razones expuestas en el marco teórico se han considerado como indicador cultural.

En cuanto a la relación entre “ascendencia escolar” y “tipo de calzado” se obtiene que el 77,5% de escolares con ascendencia europea usan calzado deportivo, mientras que el 47,6% de los que tienen ascendencia asiática presentan un calzado no fisiológico (véase Tabla 25).

ASCENDENCIA	TIPO DE CALZADO			Total	N=512
	Fisiológico N(%)	No fisiológico N(%)	Deportivo N(%)		
Africana	1 (1,8)	19 (33,3)	37 (64,9)	57	p=0,019
Americana	9 (4,5)	58 (29,3)	131 (66,2)	198	
Europea	5 (2,1)	48 (20,3)	183 (77,6)	236	
Asiática	1 (4,8)	10 (47,6)	10 (47,6)	21	
Total	16	135	361	512	

Tabla 25. Relación entre la ascendencia del escolar y el tipo de calzado

Por otro lado, se obtiene que al comparar el “tipo de calzado” entre la “ascendencia europea” y “ascendencia americana”, existe relación entre calzado no fisiológico y ascendencia americana, y calzado deportivo con ascendencia europea (véase Tabla 26).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=434
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Tipo de calzado	Fisiológico	9 (4,5)	5 (2,1)	p-valor
	No fisiológico	58 (29,3)	48 (20,3)	
	Deportivo	131 (66,2)	183 (77,6)	p=0,024

Tabla 26. Tipo de calzado usado por los escolares con ascendencia americana y los escolares con ascendencia europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 27), se observa la tendencia a usar un determinado tipo de calzado por parte de los escolares con ascendencia africana y los escolares con ascendencia europea. Pese a que las diferencias no son estadísticamente significativas, los resultados muestran que ambos grupos tienden a usar más el calzado deportivo, aunque con respecto al denominado calzado fisiológico tan sólo 1 escolar de ascendencia africana lo presenta frente a 5 escolares de ascendencia europea.

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=293
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Tipo de calzado	Fisiológico	1 (1,8)	5 (2,1)	p-valor
	No fisiológico	19 (33,3)	48 (20,3)	
	Deportivo	37 (64,9)	183 (77,6)	p=0,111

Tabla 27. Tipo de calzado usado por los escolares con ascendencia africana y los escolares con ascendencia europea

Por otro lado, el tipo de calzado que presentaron los escolares el día de la revisión en el PSEP presenta diferencias significativas entre los individuos de ascendencia europea y los de ascendencia asiática (véase Tabla 28).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=257
		Asiática N (%)	Europea N (%)	
Tipo de calzado	Fisiológico	1 (4,8)	5 (2,1)	p-valor
	No fisiológico	10 (47,6)	48 (20,3)	
	Deportivo	10 (47,6)	183 (77,6)	p=0,010

Tabla 28. Tipo de calzado usado por los escolares con ascendencia asiática y los escolares con ascendencia europea

3. *Analizar los resultados del Índice Postural del Pie y determinar si son distintos entre escolares de diferente nacionalidad.*

En la siguiente tabla (véase Tabla 29), se pueden observar los resultados obtenidos al cruzar las variables “ascendencia del escolar” individualmente, con el “IPP del pie izquierdo” y el “IPP del pie derecho”. No se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$), pero sí se puede observar que los escolares con ascendencia asiática presentan valores notablemente más bajos con respecto al resto de ascendencias.

ASCENDENCIA ESCOLAR			IPP Pie Izquierdo	IPP Pie Derecho
Africana	N	Válido	57	57
		Perdidos	0	0
	Media		5,91	5,78
	Desviación estándar		2,64	2,69
	Mínimo		-1,00	-1,00
	Máximo		12,00	12,00
	Percentiles	25	4,00	4,00
		50	6,00	6,00
75		8,00	8,00	
Americana	N	Válido	197	198
		Perdidos	2	1
	Media		5,75	5,77
	Desviación estándar		3,00	3,02
	Mínimo		-1,00	-1,00
	Máximo		12,00	12,00
	Percentiles	25	3,00	4,00
		50	6,00	6,00
75		8,00	8,00	
Europea	N	Válido	236	236
		Perdidos	12	12
	Media		5,62	5,66
	Desviación estándar		2,86	2,85
	Mínimo		-5,00	-5,00
	Máximo		12,00	12,00
	Percentiles	25	4,00	3,00
		50	6,00	6,00
75		7,00	7,00	
Asiática	N	Válido	21	21
		Perdidos	0	0
	Media		4,52	4,47
	Desviación estándar		3,35	3,55
	Mínimo		,00	,00
	Máximo		12,00	12,00
	Percentiles	25	1,50	1,00
		50	4,00	5,00
75		7,00	7,00	

Tabla 29. Datos descriptivos del IPP según la ascendencia de los escolares

4. *Comprobar si existen diferencias en determinadas características antropométricas en los pies y extremidades inferiores de los escolares, según las distintas nacionalidades.*

Para la población total estudiada, la fórmula digital más frecuente es el pie griego (200), seguida del pie cuadrado (175) y pie egipcio (166) (véase Figura 41).

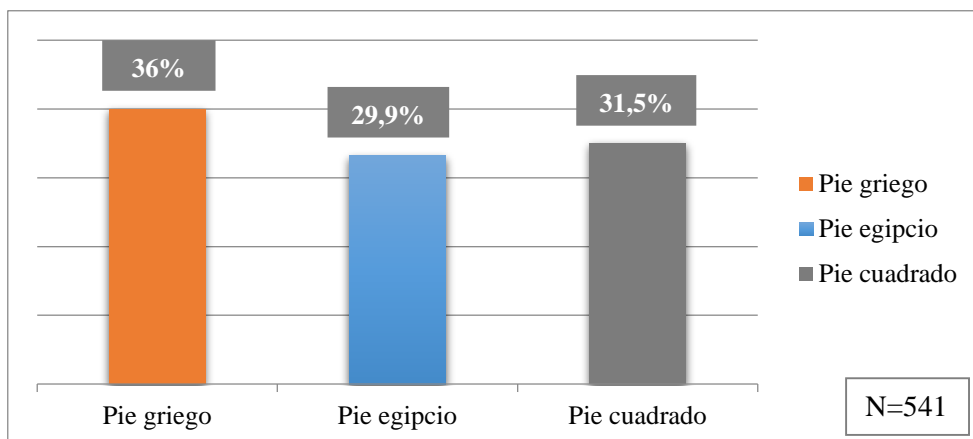


Figura 41. Porcentajes de fórmula digital para la población total

Al analizar la “ascendencia del escolar” con la “fórmula digital” se obtienen resultados significativos, donde las mayores diferencias se encuentran en que el 42,1 % con ascendencia africana tienen pie egipcio. El 47,5 % de ascendencia americana tienen pie griego y el 36,4 % de ascendencia europea tienen pie egipcio. Mientras que en la ascendencia asiática no destaca ningún valor como significativo debido al reducido tamaño muestral (véase Tabla 36).

ASCENDENCIA ESCOLAR	FÓRMULA DIGITAL				N=512
	Pie griego N (%)	Pie egipcio N (%)	Pie cuadrado N (%)	Total	
Africana	14 (24,6)	24 (42,1)	19 (33,3)	57	p-valor
Americana	94 (47,5)	37 (18,7)	67 (33,8)	198	p<0,05
Europea	76 (32,2)	86 (36,4)	74 (31,4)	236	
Asiática	7 (33,3)	6 (28,6)	8 (38,1)	21	
Total	191	153	168	512	

Tabla 36. Relación entre la ascendencia del escolar y la fórmula digital

Al analizar la “fórmula digital” según las ascendencias de los escolares americana y europea, destaca la relación entre pie griego y ascendencia americana (47,5%), así como pie egipcio con ascendencia europea (36,4%) (véase Tabla 37).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=434
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Fórmula digital	Pie griego	94 (47,5)	76 (32,2)	p-valor
	Pie egipcio	37 (18,7)	86 (36,4)	p<0,001
	Pie cuadrado	67 (33,8)	74 (31,4)	

Tabla 37. Relación entre la fórmula digital y ascendencia del escolar americana y europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 38) se hayan representados los resultados obtenidos en cuanto a la fórmula digital para la ascendencia africana y la ascendencia europea. Como se puede comprobar, las diferencias entre ambas ascendencias no son estadísticamente significativas.

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=293
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Fórmula digital	Pie griego	14 (24,6)	76 (32,2)	p-valor
	Pie egipcio	24 (42,1)	86 (36,4)	p=0,516
	Pie cuadrado	19 (33,3)	74 (31,4)	

Tabla 38. Relación entre la fórmula digital y la ascendencia del escolar africana y europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 39) se representan los resultados hallados al cruzar la fórmula digital y las ascendencias europea y asiática. Se puede observar que los escolares con ascendencia europea tienden a presentar Pie egipcio (36,4%), mientras que los de origen asiático suelen presentar con más frecuencia el Pie cuadrado (38,1%), no siendo la diferencia estadísticamente significativa.

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=257
		Asiática N (%)	Europea N (%)	
Fórmula digital	Pie griego	7(33,3)	76 (32,2)	p-valor
	Pie egipcio	6 (28,6)	86 (36,4)	p=0,735
	Pie cuadrado	8 (38,1)	74 (31,4)	

Tabla 39. Relación entre la fórmula digital y la ascendencia del escolar asiática y europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 40) puede observarse la relación entre la fórmula metatarsal y la fórmula digital para toda la población, donde existe una relación estadísticamente significativa entre la fórmula Index minus y el pie griego y la fórmula Index plus y el pie egipcio.

		ASCENDENCIA ESCOLAR			N=541
Fórmula metatarsal		Pie griego N (%)	Pie egipcio N (%)	Pie cuadrado N (%)	
	Index minus	154 (28,47)	92 (17,01)	107 (19,78)	p-valor
	Index plus	4 (0,74)	25 (4,62)	11 (2,03)	p<0,05
	Index plus minus	42 (7,76)	49 (9,05)	57 (10,54)	

Tabla 40. Relación entre la fórmula metatarsal y la fórmula digital

En cuanto a la fórmula metatarsal se obtiene que la fórmula más común es Index Minus (353 escolares), seguida de Index Plus Minus (148), e Index Plus (40) (véase Figura 42).

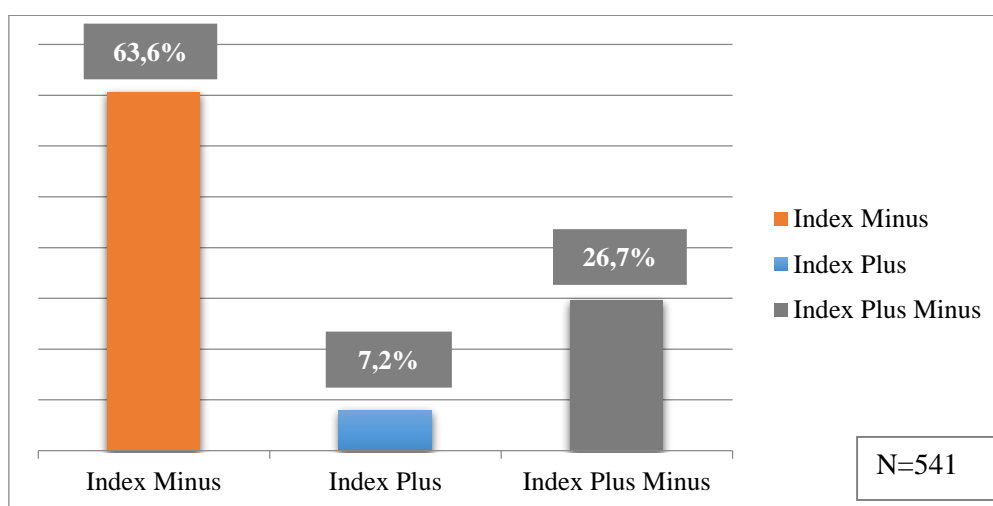


Figura 42. Porcentajes de fórmula metatarsal para la población total

Si la analizamos la “ascendencia del escolar” con la “fórmula metatarsal”, no se obtienen resultados estadísticamente significativos ($p=0,185$), pero puede observarse que Index Minus es la más común para todas las nacionalidades (véase Tabla 41).

ASCENDENCIA	FÓRMULA METATARSAL			Total	N=512
	Index Minus (%)	Index Plus (%)	Index Plus Minus (%)		
Africana	40 (70,2)	6 (10,5)	11 (19,3)	57	p= 0,185
Americana	133 (67,2)	11(5,5)	54 (27,3)	198	
Europea	152 (64,4)	19 (8,1)	65 (27,5)	236	
Asiática	11 (52,4)	0 (0,0)	10 (41,6)	21	
Total	336 (65,6)	36 (7,0)	140 (27,4)	512	

Tabla 41. Relación entre la ascendencia del escolar y la fórmula metatarsal

Los resultados obtenidos al analizar “fórmula metatarsal” con “ascendencia escolar americana” y “ascendencia escolar europea”, muestran que pese a que se observan diferencias, tampoco son estadísticamente significativas (véase Tabla 42).

	ASCENDENCIA ESCOLAR		N=434	
	Americana N (%)	Europea N (%)		
Fórmula metatarsal	Index Minus	133 (67,2)	152 (64,4)	p-valor
	Index Plus	11 (5,5)	19 (8,1)	
	Index Plus Minus	54 (27,3)	65 (27,5)	p=0,578

Tabla 42. Relación entre la fórmula metatarsal y la ascendencia del escolar americana y europea

Cuando se analiza dicha fórmula comparándola entre la “ascendencia escolar africana” y la “ascendencia escolar europea”, se puede observar que aunque existen diferencias, no son estadísticamente significativas (véase Tabla 43).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=293
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Fórmula metatarsal	Index Minus	40 (70,2)	152 (64,4)	p-valor
	Index Plus	6 (10,5)	19 (8,1)	p=0,414
	Index Plus Minus	11 (19,3)	65 (27,5)	

Tabla 43. Relación entre la fórmula metatarsal y la ascendencia del escolar africana y europea

Pese a que los resultados en cuanto a la “fórmula metatarsal” y la “ascendencia escolar asiática” y “ascendencia escolar europea” no son estadísticamente significativos, se puede observar que los escolares con ascendencia asiática tienden a presentar Index Plus Minus (47,6%), mientras que los europeos presentan con mayor frecuencia Index Minus (64,4%) (véase Tabla 44).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=257
		Asiática N (%)	Europea N (%)	
Fórmula metatarsal	Index Minus	11 (52,4)	152 (64,4)	p-valor
	Index Plus	0 (0)	19 (8,1)	p=0,091
	Index Plus Minus	10 (47,6)	65 (27,5)	

Tabla 44. Relación entre fórmula metatarsal y ascendencia del escolar asiática y europea

Al comparar la presencia de genu varo o valgo entre las distintas ascendencias de los escolares no podemos obtener resultados concluyentes por no haber sujetos suficientes por grupos, pero se observa una mayor tendencia por parte de los escolares con ascendencia americana a presentar genu valgo (11,1%), frente a los europeos, quienes son los que menor tendencia tienen a presentar esta alteración (3,9%), destacando por el contrario como el grupo estudiado con mayor porcentaje de genu varo (7,7%) (véase Tabla 45).

GENU	ASCENDENCIA DEL ESCOLAR				N=508
	Africana N (%)	Americana N (%)	Europea N (%)	Asiática N (%)	
Valgo	5 (8,9)	22 (11,1)	9 (3,9)	1 (4,8)	37 (7,3)
Varo	1 (1,8)	6 (3,0)	18 (7,7)	0 (0)	25 (4,9)
Recurvatum	0 (0)	0 (0)	2 (0,8)	0 (0)	2 (0,4)
Normal	50 (89,3)	170 (85,9)	204 (87,6)	20 (95,2)	444 (87,4)
Total	56	198	233	21	508

Tabla 45. Tipo de genu según la ascendencia del escolar

En cuanto a la longitud de los miembros inferiores se puede observar en la siguiente tabla (véase Tabla 46) que no existen diferencias significativas en función de la ascendencia del escolar.

LONGITUD de MMII	ASCENDENCIA DEL ESCOLAR					N=512
	Africana N(%)	Americana N(%)	Europea N(%)	Asiática N(%)	Total N(%)	
Normalidad	55 (96,5)	189 (95,5)	225 (95,3)	21 (100)	490 (95,7)	p-valor
No Normalidad	2 (3,5)	9 (4,5)	11 (4,7)	0 (0)	22 (4,3)	
Total	57	198	236	21	512	p=0,769

Tabla 46. Relación entre la longitud de los miembros inferiores y la ascendencia del escolar

La longitud del pie se comparó entre todas las nacionalidades según ascendencia, pero los resultados sólo fueron significativos para la longitud del pie derecho. Sin embargo en la siguiente tabla (véase Tabla 47) puede observarse que los

hombres presentan valores mayores para la anchura, longitud, IPP y número de pie respecto a las mujeres.

	Sexo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=541
						25	50	75	p-valor
Long. PI	Hombre	21,03	3,02	14,60	27,30	18,60	21,30	23,30	p=0,004
	Mujer	20,27	2,74	14,00	27,00	18,00	20,60	22,60	
Long. PD	Hombre	20,99	3,04	14,60	28,00	18,60	21,30	23,30	p=0,003
	Mujer	20,20	2,76	14,30	27,00	18,00	20,30	22,60	
Anch. PI	Hombre	7,99	1,11	5,50	10,50	7,00	8,00	9,00	p=0,002
	Mujer	7,69	1,02	5,00	10,00	7,00	7,50	8,50	
Anch. PD	Hombre	8,01	1,13	5,50	11,00	7,00	8,00	9,00	p=0,001
	Mujer	7,69	1,02	5,00	10,00	7,00	7,50	8,50	
IPP PI	Hombre	5,87	2,96	-5,00	12,00	3,75	6,00	8,00	p=0,038
	Mujer	5,33	2,82	-1,00	12,00	3,75	5,00	7,00	
IPP PD	Hombre	5,93	3,03	-5,00	12,00	4,00	6,00	8,00	p=0,016
	Mujer	5,32	2,77	-1,00	12,00	3,00	5,00	7,00	
Nº calzado	Hombre	33,44	4,97	21,50	43,00	29,00	34,00	37,00	p=0,000
	Mujer	31,91	4,46	21,00	43,00	28,00	32,00	36,00	

Tabla 47. Datos descriptivos de la longitud, anchura, IPP y nº de calzado según el sexo

Para conocer dónde estaban esas diferencias se realizó la prueba post-hoc de la F de Ryan-Einot-Gabriel-Welsch (tras comprobar que las varianzas eran iguales), y se obtuvo que las diferencias se encontraban en el grupo de ascendencia europea frente al resto. Al obtener una p-valor de 0,049, y sólo en el pie derecho, pensamos que este dato no tiene relevancia clínica.

Cuando se analizan las variables “tipo de calzado” y “ángulo de Clarke pie izquierdo” se obtiene una relación directa entre pie plano y el calzado no fisiológico así como el pie cavo con calzado deportivo (véase Tabla 48). Sin embargo en el pie derecho no se puede confirmar el mismo tipo de relación.

Ángulo de Clarke para pie izquierdo				N=541
TIPO DE CALZADO	TIPO DE PIE			
	Normal N (%)	Plano N (%)	Cavo N (%)	p-valor
Fisiológico	6 (3,1)	3 (1,8)	7 (3,9)	p=0,008
No fisiológico	48 (24,5)	60 (36,4)	35 (19,4)	
Deportivo	142 (72,4)	102 (61,8)	138 (76,7)	

Tabla 48. Relación entre el tipo de calzado y el tipo de pie según el ángulo de Clarke en el pie izquierdo

También se obtienen resultados significativos ($p=0,017$) al analizar la relación entre el “ángulo de Clarke en el pie izquierdo” y el “sexo” de los escolares, obteniendo que los hombres tienden más a tener el pie plano (58,4% $n=97$) en comparación con las mujeres (41,6% $n=69$) (véase Figura 43).

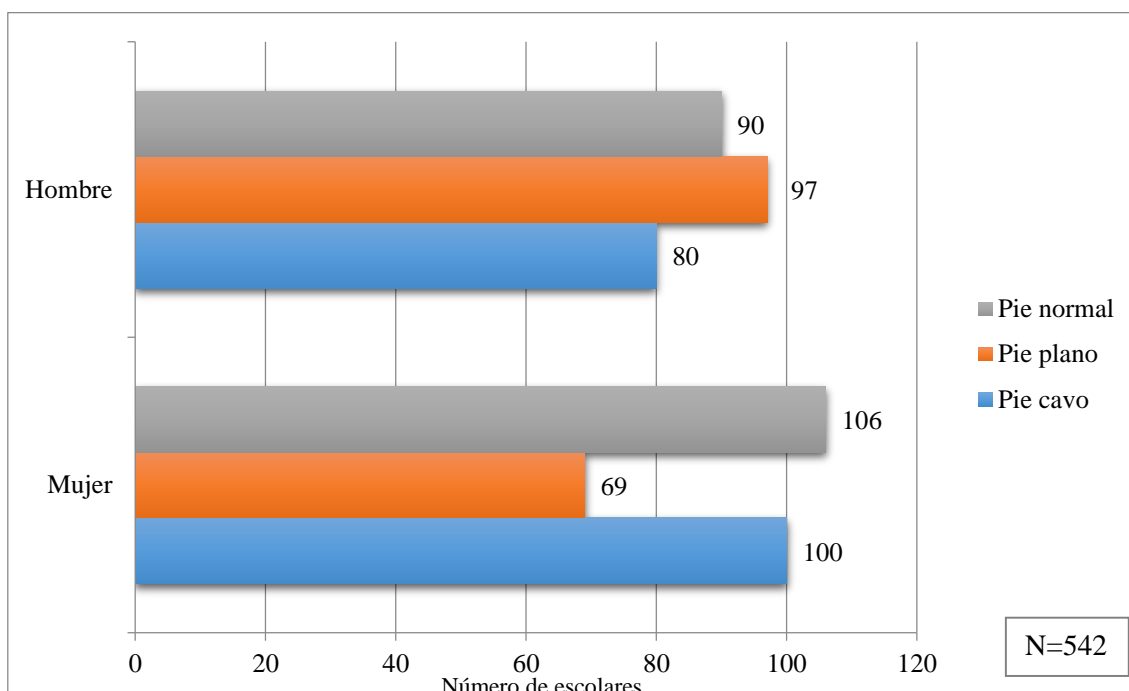


Figura 43. Relación entre el ángulo de Clarke en el pie izquierdo y el sexo de los escolares

En cuanto a la comparación según el centro escolar, se puede observar que los valores para el ángulo de Clarke más altos predominan en el IES Macarena (véanse Tablas 49 y 50). Estos resultados hallarían su explicación en que se trata de un instituto de educación secundaria, mientras que los demás centros son de educación primaria.

Ángulo de Clarke para pie izquierdo				N=542
CENTRO EDUCATIVO	TIPO DE PIE			
	Normal N (%)	Plano N (%)	Cavo N (%)	
IES Macarena	10 (5,1)	4 (2,4)	20 (11,1)	p-valor
CEIP San José Obrero	126 (64,3)	110 (66,3)	111 (61,7)	p=0,018
CEIP Huerta del Carmen	60 (30,6)	52 (31,3)	49 (27,2)	

Tabla 49. Distribución del tipo de pie izquierdo por centro educativo, según el ángulo de Clarke

Ángulo de Clarke para pie derecho				N=542
CENTRO EDUCATIVO	TIPO DE PIE			
	Normal N (%)	Plano N (%)	Cavo N (%)	
IES Macarena	13 (6,0)	2 (1,2)	19 (12,1)	p-valor
CEIP San José Obrero	136 (62,7)	111 (66,1)	100 (63,7)	p=0,001
CEIP Huerta del Carmen	68 (31,3)	55 (32,7)	38 (24,2)	

Tabla 50. Distribución del tipo de pie derecho por centro educativo, según el ángulo de Clarke

Para el ángulo de Clarke, tanto en el pie izquierdo como en el pie derecho, las mujeres presentan valores más altos (véase Tabla 51).

Ángulo Clarke	Sexo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=542
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	Hombre	35,36	14,20	,00	60,00	25,00	39,00	47,00	p=0,039
	Mujer	37,69	13,55	,00	56,00	30,00	41,00	47,00	
Derecho	Hombre	34,55	13,96	,00	61,00	23,00	37,00	46,00	p=0,024
	Mujer	37,10	13,61	,00	62,00	30,00	41,00	47,00	

Tabla 51. Datos descriptivos del ángulo de Clarke según el sexo de los escolares

Al analizar la relación entre “tipo de calzado” (no fisiológico y deportivo) y “ángulo de Clarke”, destaca que los valores bajos del mismo coinciden con el uso de calzado no fisiológico, mientras que los valores altos coinciden con el uso de calzado deportivo (véase Tabla 52).

Ángulo Clarke	Tipo de calzado	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=525
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	No fisiológico	33,20	13,98	,00	57,00	24,00	35,00	45,00	p=0,001
	Deportivo	37,68	13,60	,00	60,00	29,00	41,00	48,00	
Derecho	No fisiológico	32,28	14,11	,00	62,00	20,00	33,00	44,00	p=0,001
	Deportivo	37,11	13,55	,00	61,00	29,00	40,50	47,00	

Tabla 52. Datos descriptivos del ángulo de Clarke según el tipo de calzado utilizado por los escolares

Respecto al “ángulo de Clarke pie izquierdo”, en función de la “ascendencia del escolar”, se obtiene que los escolares con ascendencia europea tienen tendencia a presentar pie cavo (40,1% n=95), mientras que los escolares con ascendencia asiática destacan por presentar mayor porcentaje de pie normal (57,1% n=12) (p=0,017) (véase Figura 44).

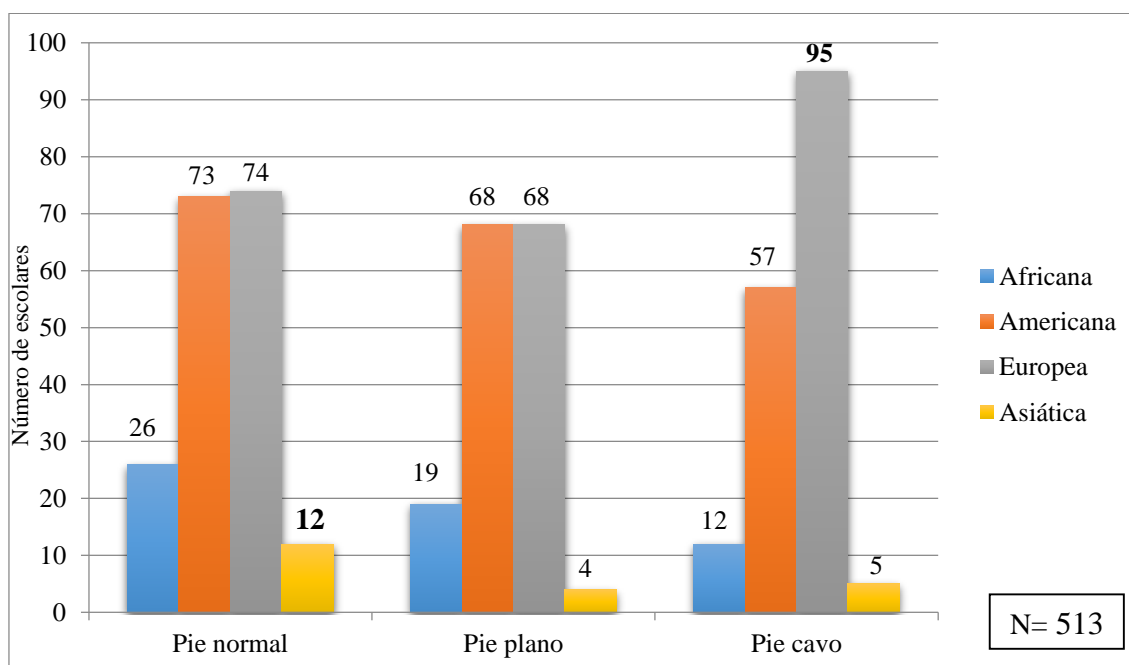


Figura 44. Resultados del Ángulo de Clarke en el pie izquierdo, según la ascendencia del escolar

Para el pie derecho no se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,316$), aunque si una tendencia por parte de la población europea a presentar pie cavo (véase Figura 45).

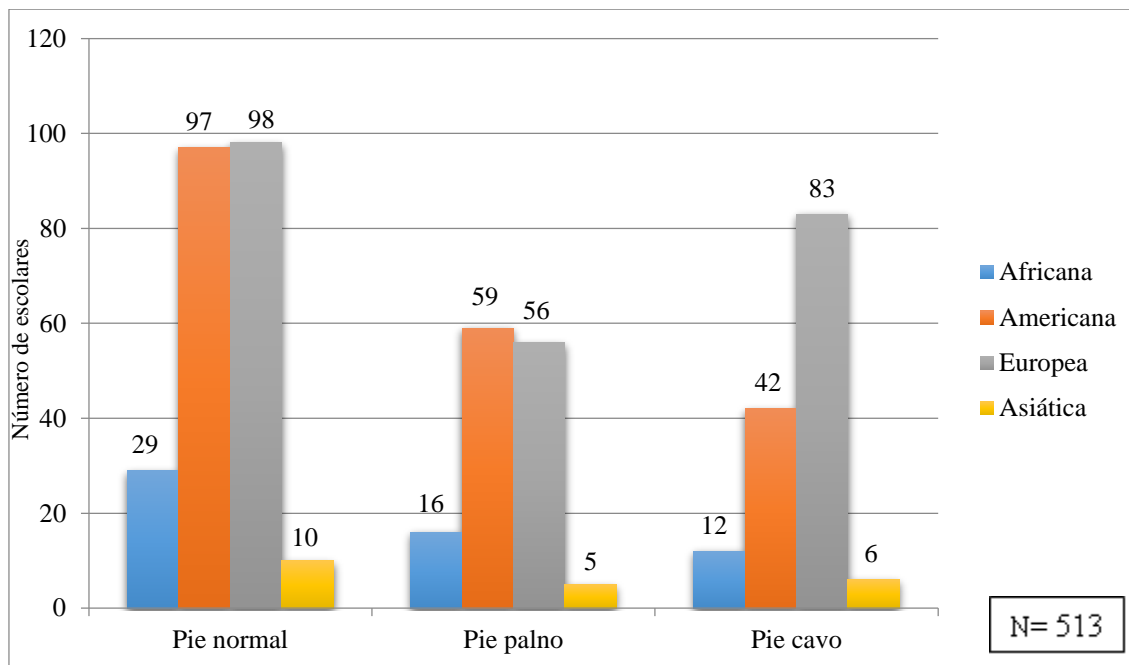


Figura 45. Resultados del ángulo de Clarke en el pie derecho, según la ascendencia del escolar

Tal y como muestra la siguiente tabla (véase Tabla 53), al comparar los resultados del “ángulo de Clarke” con “ascendencia escolar americana” y “ascendencia escolar europea”, se obtienen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la relación entre el pie izquierdo cavo y ascendencia europea, sin embargo no se encuentran diferencias estadísticamente significativas para el pie derecho (véase Tabla 54).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=435
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Ángulo Clarke izquierdo	Pie normal	73 (36,9)	74 (31,2)	p-valor
	Pie plano	68 (34,3)	68 (28,7)	
	Pie cavo	57 (28,8)	95 (40,1)	p=0,048

Tabla 53. Relación ángulo de Clarke pie izquierdo y ascendencia americana y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=435
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Ángulo Clarke derecho	Pie normal	81 (40,9)	93 (39,3)	p-valor
	Pie plano	67 (33,8)	65 (27,4)	p=0,141
	Pie cavo	50 (25,3)	79 (33,3)	

Tabla 54. Ángulo de Clarke pie derecho y ascendencia americana y europea

A continuación (véase Tabla 55), se muestra cómo los sujetos con ascendencia americana tienen valores de ángulo de Clarke para el pie izquierdo más bajos.

Ángulo Clarke izquierdo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=435
					25	50	75	
Americana	35,18	13,91	,00	57,00	25,00	39,00	47,00	p=0,019
Europea	37,94	14,15	,00	60,00	28,00	42,00	49,00	

Tabla 55. Valores descriptivos del ángulo Clarke del pie izquierdo en escolares con ascendencia americana y escolares con ascendencia europea

Con respecto a los datos resultantes en el análisis de las variables “ángulo de Clarke izquierdo” con “ascendencia escolar africana” y “ascendencia escolar europea”, muestran que los sujetos con ascendencia africana tienden a tener el pie izquierdo normal (45,6%) y los de ascendencia europea el pie izquierdo cavo (40,1%) (véase Tabla 56). Para el pie derecho las diferencias no han sido estadísticamente significativas (p=0,119) (véase Tabla 57).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=294
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Ángulo Clarke izquierdo	Pie normal	26 (45,6)	74 (31,2)	p-valor
	Pie plano	19 (33,3)	68 (28,7)	p=0,021
	Pie cavo	12 (21,1)	95 (40,1)	

Tabla 56. Relación entre el ángulo de Clarke del pie izquierdo y la ascendencia del escolar africana y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=294
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Ángulo Clarke derecho	Pie normal	21 (36,8)	93 (39,3)	p-valor
	Pie plano	23 (40,4)	65 (27,4)	p=0,119
	Pie cavo	13 (22,8)	79 (33,3)	

Tabla 57. Relación entre el ángulo de Clarke del pie derecho y la ascendencia del escolar africana y europea

En cuanto a los resultados de los descriptivos, los sujetos con ascendencia africana presentan valores más bajos de ángulo de Clarke que los sujetos de ascendencia europea para los dos pies (véase Tabla 58).

Ángulo Clarke	Asc. Escolar	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=294
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	Africana	34,23	12,39	,00	57,00	26,00	36,00	43,50	p=0,014
	Europea	37,94	14,15	,00	60,00	28,00	42,00	49,00	
Derecho	Africana	32,53	14,26	,00	54,00	18,50	35,00	44,50	p=0,025
	Europea	37,16	13,67	,00	62,00	27,50	41,00	47,00	

Tabla 58. Datos descriptivos del ángulo de Clarke de los escolares con ascendencia africana y ascendencia europea

Para los escolares con ascendencia asiática y europea, no existen diferencias estadísticamente significativas al comparar el “ángulo de Clarke” de ambos pies entre los dos grupos (véanse Tablas 59 y 60).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=258
		Asiática N (%)	Europea N (%)	
Ángulo Clarke izquierdo	Pie normal	12 (57,2)	74 (31,2)	p-valor
	Pie plano	4 (19,0)	68 (28,7)	
	Pie cavo	5 (23,8)	95 (40,1)	p=0,054

Tabla 59. Relación entre el ángulo de Clarke del pie izquierdo y la ascendencia del escolar asiática y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=258
		Asiática (%)	Europea (%)	
Ángulo Clarke derecho	Pie normal	9 (42,9)	93 (39,3)	p-valor
	Pie plano	5 (23,8)	65 (27,4)	p=0,925
	Pie cavo	7 (33,3)	79 (33,3)	

Tabla 60. Relación entre el ángulo de Clarke del pie derecho y la ascendencia del escolar asiática y europea

Según los resultados obtenidos en el análisis estadístico existe un valor significativo en cuanto a la relación entre el “sexo mujer” y el “índice Chippaux-Smirak pie izquierdo” cavo (59,7% n=92), ya que p=0,025 (véase Figura 46).

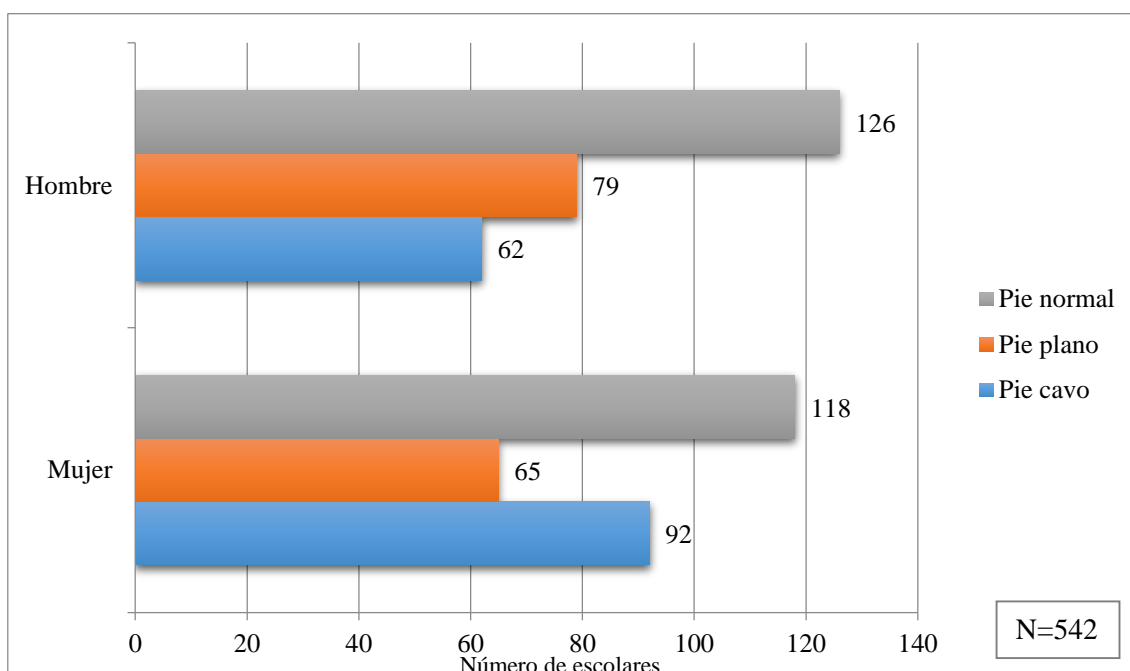


Figura 46. Relación entre el sexo de los escolares y el índice Chippaux-Smirak del pie izquierdo

Tras medir el “índice de Chippaux-Smirak pie derecho” y analizarlo junto con la “ascendencia del escolar” destaca, siendo estadísticamente significativo (p=0,007), que los escolares con ascendencia europea tienden a presentar el pie derecho cavo (31,2% n=74) (véase Figura 47).

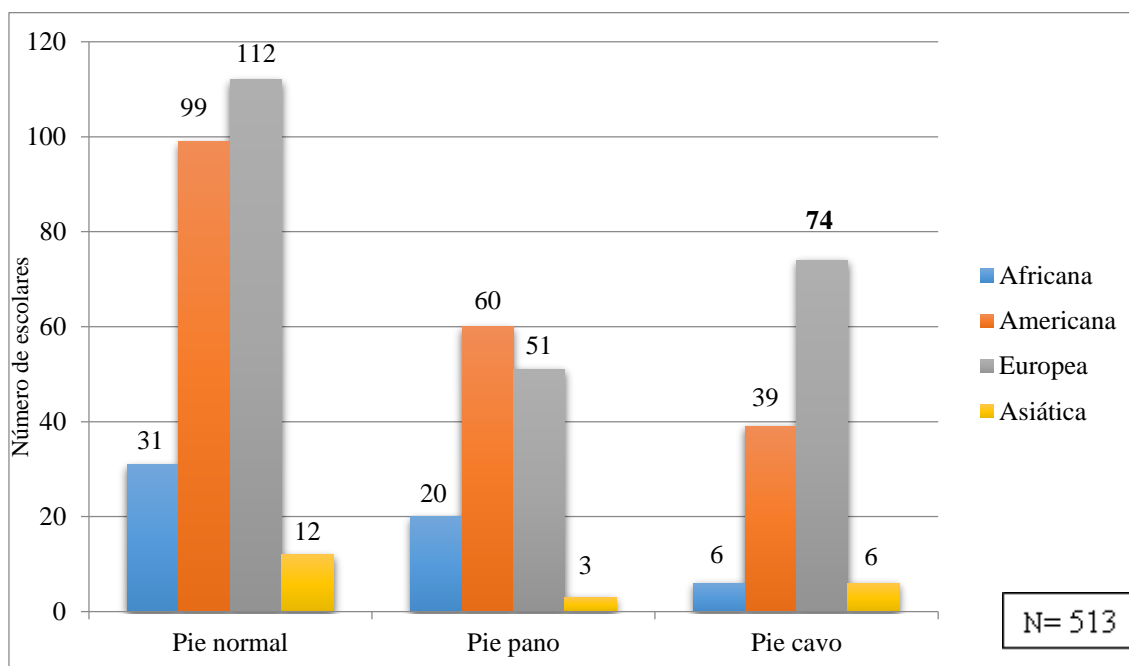


Figura 47. Resultados del índice Chippaux-Smirak en el pie derecho, según la ascendencia del escolar

En el siguiente gráfico (véase Figura 48), se representa el “índice de Chippaux-Smirak pie izquierdo” según la “ascendencia del escolar”, y aunque se obtienen diferencias, éstas no son estadísticamente significativas ($p=0,064$).

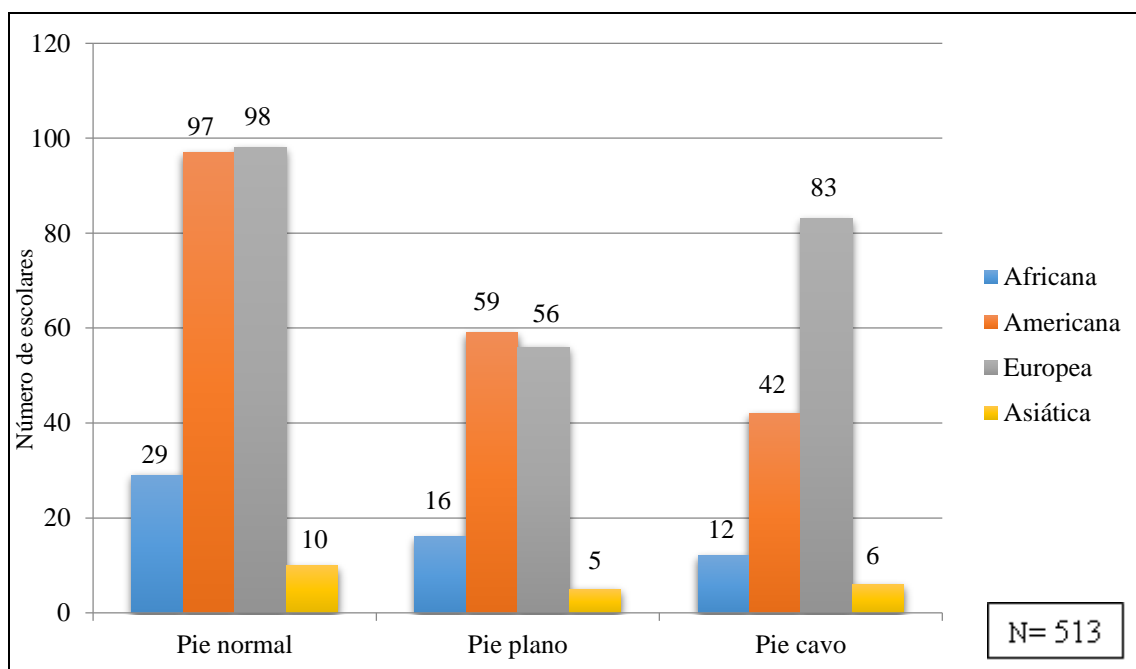


Figura 48. Resultados del índice Chippaux-Smirak en el pie izquierdo, según la ascendencia del escolar

En las siguientes tablas (véanse Tablas 61 y 62), se muestran los resultados obtenidos tras analizar el “índice de Chippaux-Smirak” según la “ascendencia escolar americana” y “ascendencia escolar europea”. Destaca para ambos pies la relación entre pie cavo y ascendencia europea.

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=435
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Índice Chippaux-Smirak Izquierdo	Pie normal	97 (49,0)	98 (41,4)	p-valor
	Pie plano	59 (29,8)	56 (23,6)	
	Pie cavo	42 (21,2)	83 (35,0)	p=0,029

Tabla 61. Relación entre el índice Chippaux-Smirak del pie izquierdo y la ascendencia del escolar americana y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=435
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Índice Chippaux-Smirak Derecho	Pie normal	99 (50,0)	112 (47,3)	p-valor
	Pie plano	60 (30,3)	51 (21,5)	
	Pie cavo	39 (19,7)	74 (31,2)	p=0,029

Tabla 62. Relación entre el índice Chippaux-Smirak del pie derecho y la ascendencia del escolar americana y europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 63) puede observarse que los sujetos de ascendencia americana presentan valores más elevados de índice Chippaux-Smirak para los dos pies.

Índice Chippaux-Smirak	Asc. escolar	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=435
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	Americana	39,05	17,08	,0	81,4	27,58	37,40	50,0	p<0,001
	Europea	31,64	19,90	,0	84,2	17,05	31,2	44,1	
Derecho	Americana	38,93	17,05	,00	82,60	28,27	37,50	50,00	p<0,001
	Europea	32,57	18,50	,00	75,40	22,20	32,3	42,95	

Tabla 63. Datos descriptivos del Índice Chippaux-Smirak para los escolares con ascendencia americana y escolares con ascendencia europea

En relación al análisis de las variables “índice de Chippaux-Smirak derecho” y “ascendencia escolar europea” y “ascendencia escolar africana”, se obtiene que los sujetos de ascendencia africana tienden a tener pie derecho plano (35,1%) y los que tienen ascendencia europea tienden a tener el pie derecho cavo (31,2%) (véase Tabla 64). Para el pie izquierdo no se han obtenido resultados significativos (véase Tabla 65).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=294
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Índice Chippaux-Smirak derecho	Pie normal	31 (54,4)	112 (47,3)	p-valor
	Pie plano	20 (35,1)	51 (21,5)	p=0,004
	Pie cavo	6 (10,5)	74 (31,2)	

Tabla 64. Relación entre el índice de Chippaux-Smirak del pie derecho y la ascendencia del escolar africana y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=294
Índice Chippaux-Smirak izquierdo		Africana (%)	Europea (%)	p-valor
	Pie normal	29 (50,9)	98 (41,4)	
	Pie plano	16 (28,1)	56 (23,6)	p=0,128
	Pie cavo	12 (21,0)	83 (35)	

Tabla 65. Relación entre el índice de Chippaux-Smirak del pie izquierdo y la ascendencia del escolar africana y europea

Los sujetos con ascendencia africana tienden a presentar valores de índice de Chippaux-Smirnak más altos que los sujetos con ascendencia europea (véase Tabla 66).

Índice Chippaux-Smirak	Asc. escolar	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=294
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	Africana	39,60	16,91	,00	85,70	27,55	36,80	49,60	p=0,009
	Europea	31,64	19,90	,00	84,20	17,05	31,20	44,10	
Derecho	Africana	41,58	16,82	,00	82,00	31,10	40,20	50,00	p=0,001
	Europea	32,57	18,50	,00	75,40	22,20	32,30	42,95	

Tabla 66. Datos descriptivos del índice de Chippaux-Smirak para escolares con ascendencia africana y ascendencia europea

Tras el análisis de las variables “índice de Chippaux-Smirak” y “ascendencia escolar europea” y “ascendencia escolar asiática”, no se obtienen diferencias estadísticamente significativas (véanse Tablas 67 y 68).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=258
Índice Chippaux-Smirak derecho		Asiática N (%)	Europea N (%)	
	Pie normal	12 (57,1)	112 (47,3)	p-valor
	Pie plano	3 (14,3)	51 (21,5)	p=0,632
	Pie cavo	6 (28,6)	74 (31,2)	

Tabla 67. Relación entre el índice de Chippaux-Smirak del pie derecho y la ascendencia del escolar asiática y europea

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=258
Índice Chippaux-Smirak izquierdo		Asiática N (%)	Europea N (%)	
	Pie normal	10 (47,6)	98 (41,4)	p-valor
	Pie plano	5 (23,8)	56 (23,6)	p=0,813
	Pie cavo	6 (28,6)	83 (35)	

Tabla 68. Relación entre el índice de Chippaux-Smirak del pie izquierdo y la ascendencia del escolar asiática y europea

El hecho de que los resultados sólo hayan sido significativos para un pie al comparar los escolares con diferentes nacionalidades, indica que las diferencias no son demasiado importantes ya que si se hubiese dado el caso, las diferencias hubiesen sido significativas para ambos pies.

Al analizar la relación entre tipo de calzado y el índice de Chippaux-Smirak, se obtienen los valores más altos del mismo con el uso de calzado no fisiológico (véase Tabla 69).

Índice Chippaux-Smirak	Tipo de calzado	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=525
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	No fisiológico	39,52	17,97	,00	81,40	28,20	37,60	52,30	p=0,001
	Deportivo	34,06	18,76	,00	85,70	22,98	32,80	44,70	
Derecho	No fisiológico	40,43	18,75	,00	81,90	28,90	39,60	54,70	p=0,002
	Deportivo	34,66	18,13	,00	137,60	24,93	34,20	43,55	

Tabla 69. Datos descriptivos del índice de Chippaux-Smirak según el tipo de calzado utilizado por los escolares

A continuación se representa los valores estadísticos en cuanto a la longitud de los dos pies según la “ascendencia escolar americana”, “ascendencia escolar europea” y “ascendencia africana”. Se obtiene que los sujetos con ascendencia americana y africana tienen menos longitud en los dos pies (véase Tabla 70).

Longitud del pie	Asc. escolar	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=434
						25	50	75	p-valor
Izquierdo	Americana	20,38	2,67	14,60	27,30	18,30	20,60	22,60	p=0,014
	Europea	21,01	2,93	14,60	27,30	18,60	21,30	23,30	
	Africana	20,14	3,19	15,00	27,00	17,60	20,00	22,60	
Derecho	Americana	20,31	2,69	14,60	27,30	18,23	20,00	22,60	p=0,012
	Europea	20,98	2,96	14,60	28,00	18,60	21,30	23,30	
	Africana	20,10	3,22	15,00	27,00	17,30	20,00	22,60	

Tabla 70. Datos descriptivos de la longitud de los pies, según la ascendencia del escolar americana y la ascendencia europea

Además, en lo referido a la DIM, y comparando ascendencia americana y europea, los sujetos de ascendencia americana presentan valores más elevados de DIM (véase Tabla 71).

DIM	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=439
					25	50	75	p-valor
Americana	2,01	2,17	,00	9,50	,00	1,50	3,50	p=0,001
Europea	1,36	1,89	,00	11,00	,00	,00	2,45	

Tabla 71. Datos descriptivos de la DIM en los escolares con ascendencia americana y escolares con ascendencia europea

En la siguiente tabla (véase Tabla 72) se representan los resultados obtenidos en cuanto a los valores de DIM que presentan los escolares con ascendencia europea y africana, donde puede observarse que los sujetos con ascendencia africana presentan valores más elevados de DIM que los sujetos con ascendencia europea.

DIM	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles			N=298
					25	50	75	p-valor
Africana	2,06	2,35	,00	9,00	,00	1,60	3,45	p=0,038
Europea	1,36	1,89	,00	11,00	,00	,00	2,45	

Tabla 72. Datos descriptivos de la DIM en escolares con ascendencia africana y ascendencia europea

5. *Estudiar la relación entre la sospecha de alteración y la confirmación diagnóstica, según la nacionalidad de los escolares.*

En el siguiente gráfico (véase Figura 49) se muestran los resultados en cuanto a la decisión tomada en el PSEP tras las exploraciones, obteniéndose que de N=555, 199 escolares fueron catalogados como “normalidad”; siendo la decisión más frecuente, seguida de la “derivación al ACP”, ya que fueron 181 los derivados. Por otro lado se clasificaron 157 alumnos en “otras” y tan sólo 18 estaban “en tratamiento”.

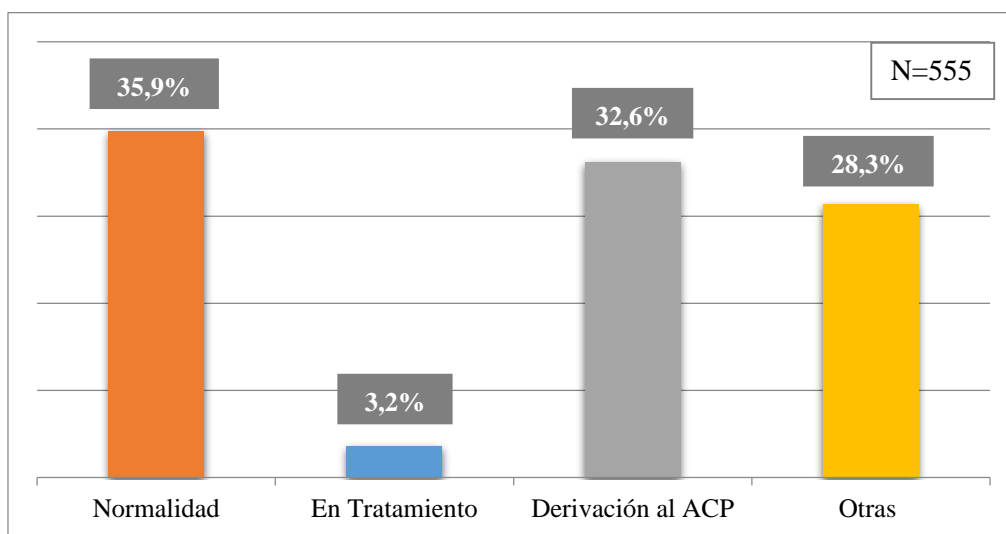


Figura 49. Decisión tomada tras la exploración en PSEP

Al analizar “centro escolar” y “decisión”, se obtiene como resultado interesante que el 44,8% de los alumnos del CEIP Huerta del Carmen tiene una decisión de “normalidad”, mientras que el 12,8% de los alumnos en tratamiento pertenecen al IES Macarena (véase Tabla 73).

DECISIÓN	CENTRO ESCOLAR			Total	N=555
	IES Macarena N (%)	CEIP San José Obrero N (%)	CEIP Huerta del Carmen N (%)		
Normalidad	13 (33,3)	113 (32)	73 (44,8)	199	p-valor
En tratamiento	5 (12,8)	10 (2,9)	3 (1,9)	18	p<0,05
Derivación ACP	17 (43,6)	124 (35,1)	40 (24,5)	181	
Otras	4 (10,3)	106 (30)	47 (28,8)	157	
Total	39	353	163	555	

Tabla 73. Relación entre la decisión tomada en el PSEP y el centro educativo

La distribución de la decisión tomada después de la exploración de los escolares se representa en el siguiente gráfico (véase Figura 50), teniendo en cuenta la

ascendencia de los mismos. Destaca América (aunque $p=0,151$), existiendo una tendencia a presentar “normalidad” respecto al resto de grupos (41,2% $n=82$), mientras que los de ascendencia europea destacan por representar el mayor porcentaje en el grupo “en tratamiento” (5,2% $n=13$) respecto al resto de procedencias.

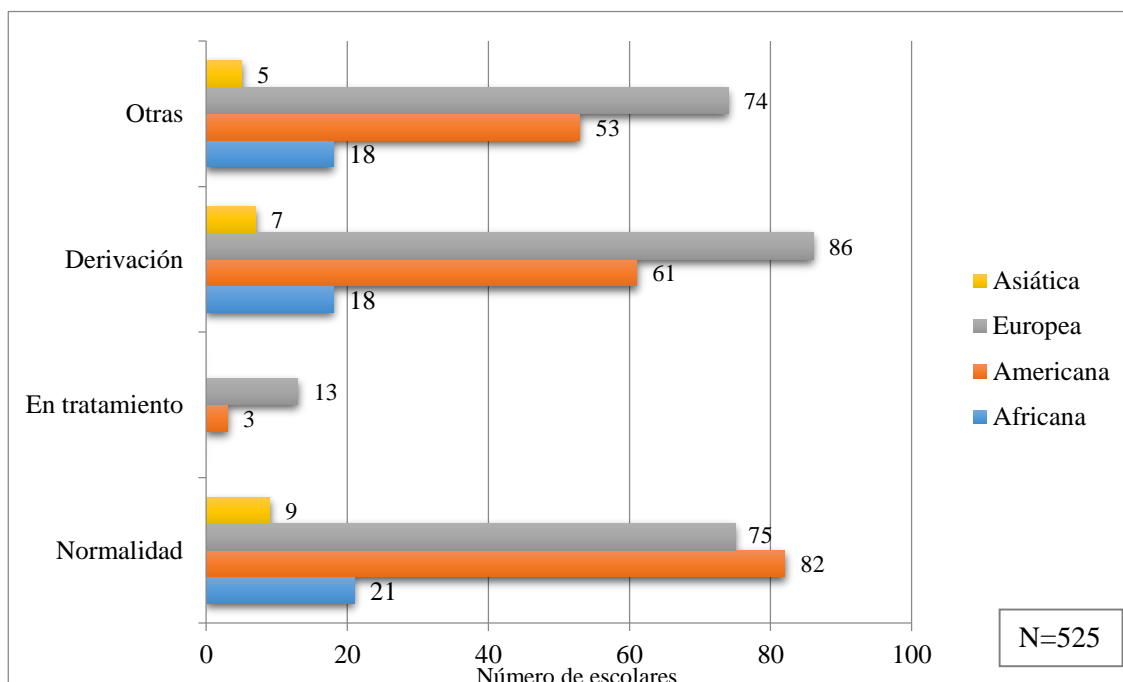


Figura 50. Decisión tomada en el PSEP según la ascendencia del escolar

Cuando se analiza la ascendencia escolar (americana-europea) con la decisión tomada tras la exploración en los centros educativos, se obtiene como dato interesante la relación existente entre “normalidad” y “ascendencia americana” y entre “tratamiento” con “ascendencia europea” (véase Tabla 74).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=447
		Americana N (%)	Europea N (%)	
Decisión	Normalidad	82 (41,2)	75 (30,3)	p-valor
	En tratamiento	3 (1,5)	13 (5,2)	p=0,029
	Derivación	61 (30,7)	86 (34,7)	
	Otras	53 (26,6)	74 (29,8)	

Tabla 74. Relación entre la decisión tomada tras la exploración del PSEP y la ascendencia del escolar americana y europea

Al cruzar las variables “decisión” con “ascendencia europea” y “ascendencia africana” no obtenemos datos estadísticamente significativos, pero si se obtienen algunos datos interesantes como que 0 escolares con ascendencia africana están en tratamiento, frente a 13 de ascendencia europea (véase Tabla 75).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=305
		Africana N (%)	Europea N (%)	
Decisión	Normalidad	21 (36,8)	75 (30,3)	p-valor
	En tratamiento	0 (0)	13 (5,2)	p=0,283
	Derivación	18 (31,6)	86 (34,7)	
	Otras	18 (31,6)	74 (29,8)	

Tabla 75. Relación entre la decisión tomada tras la exploración del PSEP y la ascendencia del escolar africana y europea

Al igual que el caso anterior, al cruzar las variables “decisión” con “ascendencia europea” y “ascendencia asiática”, no obtenemos datos estadísticamente significativos (p=0,505), pero también se observa la existencia de 0 escolares con ascendencia asiática en tratamiento, frente a 13 con ascendencia europea (véase Tabla 76).

		ASCENDENCIA ESCOLAR		N=269
		Asiática N (%)	Europea N (%)	
Decisión	Normalidad	9 (42,9)	75 (30,3)	p-valor
	En tratamiento	0 (0)	13 (5,2)	p=0,505
	Derivación	7 (33,3)	86 (34,7)	
	Otras	5 (23,8)	74 (29,8)	

Tabla 76. *Relación entre la decisión tomada tras la exploración del PSEP y la ascendencia del escolar asiática y europea*

Las sospechas de alteración obtenidas tras las exploraciones en los centros docentes se representan en la siguiente tabla (véase Tabla 77), siendo los porcentajes representados correspondientes al total de los datos obtenidos. En algunas ocasiones los motivos por los que se sospechó alteración fueron varios, siendo el primero (motivo 1) el motivo de sospecha principal. Las variables “motivo 1” y “motivo 2”, presentes en nuestra hoja de recogida de datos con la denominación exacta registrada, se han agrupado y clasificado para una mejor comprensión.

	MOTIVO 1	MOTIVO 2
	N (%)	N (%)
Pies pronadores	175 (31,5)	35 (6,3)
Trastornos de la marcha	119 (21,4)	28 (5)
Alteraciones metatarsodigitales	15 (2,7)	9 (1,6)
Genu valgo	8 (1,4)	1 (0,2)
Dolor en MMII	7 (1,3)	2 (0,4)
Patologías ungueales	4 (0,7)	2 (0,4)
Disimetrías	3 (0,5)	2(0,4)
Laxitud ligamentosa	1 (0,2)	0 (0)
Cuboides exageradamente prominente	0 (0)	1 (0,2)

Tabla 77. *Motivos de derivación 1 y 2, de los escolares revisados en el PSEP*

En la siguiente tabla (véase Tabla 78) se recogen los diferentes diagnósticos de aquellos escolares que aceptaron la propuesta de derivación y acudieron al ACP para la confirmación diagnóstica de manera agrupada para su mejor comprensión.

El diagnóstico que motiva la derivación al ACP, se ha denominado “diagnóstico principal”, y si hay algún otro diagnóstico complementario, se le ha denominado “diagnostico secundario” (véase Tabla 79).

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL	N (%)
Pie valgo	22 (4,0)
Pie plano valgo	14 (2,5)
Normalidad	5 (0,9)
Pie plano valgo flexible	5 (0,9)
Pie plano	4 (0,7)
Marcha en RI	3 (0,5)
Anteversión femoral	2 (0,4)
Marcha en paralelo	2 (0,4)
Marcha en RE	2 (0,4)
2º dedo supraductus	1 (0,2)
Equino funcional	1 (0,2)
Pie cavo varo	1 (0,2)
Pie varo	1 (0,2)
Retracción musculatura posterior	1 (0,2)
TOTAL	64 (11,5)

Tabla 78. Diagnóstico principal de los escolares revisados en el PSEP

DIAGNÓSTICO SECUNDARIO	N (%)
Marcha en RI	18 (3,2)
Marcha en paralelo	2 (0,4)
Hallux Adductus Valgus	1 (0,2)
Antepié adductus	1 (0,2)
Yatrogenia quirúrgica	1 (0,2)
Pie plano valgo	1 (0,2)
TOTAL	24 (4,3)

Tabla 79. Diagnóstico secundario de los escolares revisados en el PSEP

Para una mejor comprensión y para crear grupos con frecuencias más altas, lo que facilitaría el análisis estadístico, se acordó agrupar los diagnósticos principales como se muestra en la siguiente tabla (véase Tabla 80), obteniéndose que “pie plano” y “pie valgo” son los diagnósticos más frecuentes. Dentro del grupo “pie plano” se han incluido los siguientes diagnósticos: “pie plano”, “pie plano valgo” y “pie plano valgo flexible”. En el grupo “pie valgo” se recogen los escolares diagnosticados de “pie valgo”. Los diagnósticos “anteversión femoral”, “marcha en paralelo”, “marcha en RE” y “marcha en RI” se han agrupado como “trastornos de la marcha”. Los escolares diagnosticados finalmente como “normalidad” quedan agrupados en el grupo normalidad, mientras que “2º dedo supraductus”, “equino funcional”, “pie cavo varo”, “pie varo” y “retracción musculatura posterior” quedan agrupados en “otras alteraciones”.

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL AGRUPADO	N (%)
Pie plano	24 (4,3)
Pie valgo	22 (4,0)
Trastornos de la marcha	9 (1,6)
Normalidad	5 (0,9)
Otras alteraciones	4 (0,8)
TOTAL	64 (11,5)

Tabla 80. Diagnósticos de los escolares revisados en el PSEP agrupados

A continuación se muestran los resultados obtenidos en cuanto a los diagnósticos agrupados realizados en el ACP, teniendo en cuenta la ascendencia de los escolares (véase Figura 51).

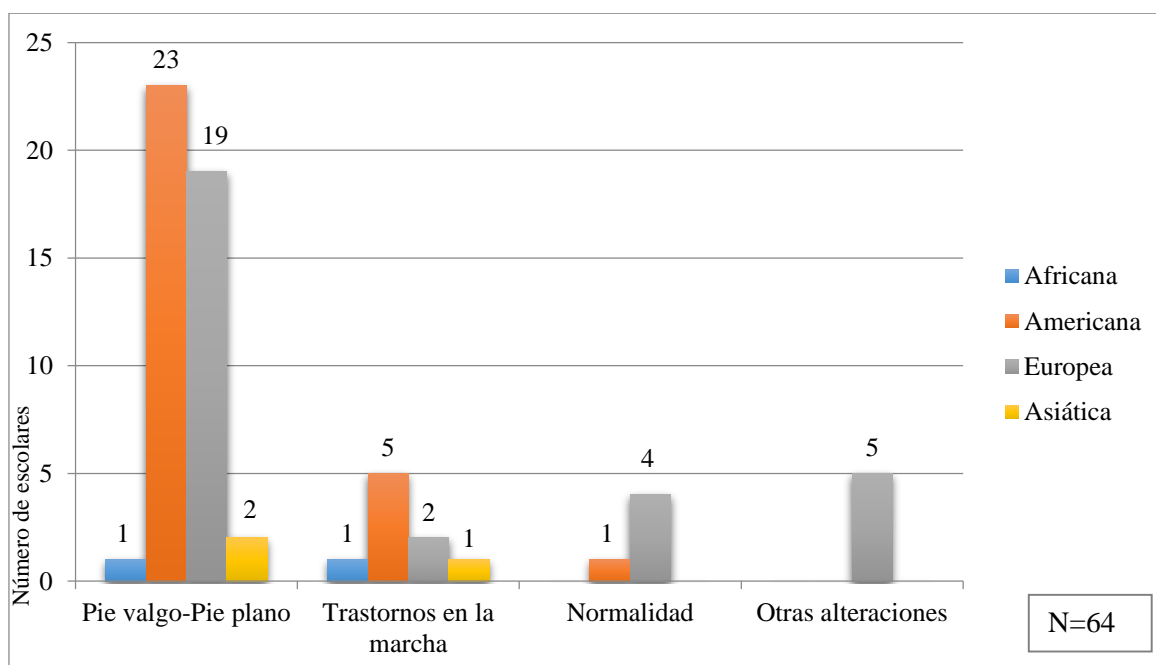


Figura 51. Diagnósticos de los escolares que acudieron al ACP agrupados, según la ascendencia del escolar

En relación a los tratamientos aplicados en el ACP, se exponen tablas con los tratamientos presentados de manera literal y también agrupada. El porcentaje está calculado sobre el N total (N=555) (véanse Tablas 81 y 82). En la tabla 81 el total de tratamientos es menor que los diagnósticos puesto que en varios casos se decidió catalogar a los pies del escolar como “normales”, por lo que no se le instauró ningún tratamiento. Se debe aclarar que “patrones fisiológicos por edad” se refiere a que el escolar presenta algún tipo de alteración con respecto al pie normal del adulto, pero que en el momento de la exploración formaba parte del desarrollo fisiológico.

TRATAMIENTOS	
	N (%)
Ortopodológico	28 (5,0)
Tratamiento para después de verano	17 (3,1)
Vendaje neuromuscular	4 (0,7)
Estiramientos musculares	3 (0,5)
Patrones fisiológicos por edad	3 (0,5)
Ejercicios de potenciación muscular	2 (0,4)
Consejos posturales	1 (0,2)
En tratamiento por Traumatólogo	1 (0,2)
Ortopodológico y estiramientos	1 (0,2)
Ortopodológico y ortesis de silicona	1 (0,2)
TOTAL	61 (11,0)

Tabla 81. *Tratamientos aplicados a los escolares que acudieron al ACP*

A la hora de agrupar los tratamientos se eliminaron aquellos escolares que estaban en tratamiento por otro profesional y los que presentaban normalidad (véase Tabla 82).

TRATAMIENTOS AGRUPADOS	
	N (%)
Ortopodológico	30 (5,4)
Tratamiento pospuesto	17 (3,1)
Trabajo muscular	6 (1,1)
Vendajes	4 (0,7)
Otros	4 (0,7)
TOTAL	61 (11,0)

Tabla 82. *Tratamientos reunidos en grupos por conveniencia para facilitar el análisis estadístico*

En la siguiente figura, se observan los tratamientos efectuados en los escolares que aceptaron la propuesta de derivación y acudieron al ACP para confirmación diagnóstica según la ascendencia de los escolares (véase Figura 52).

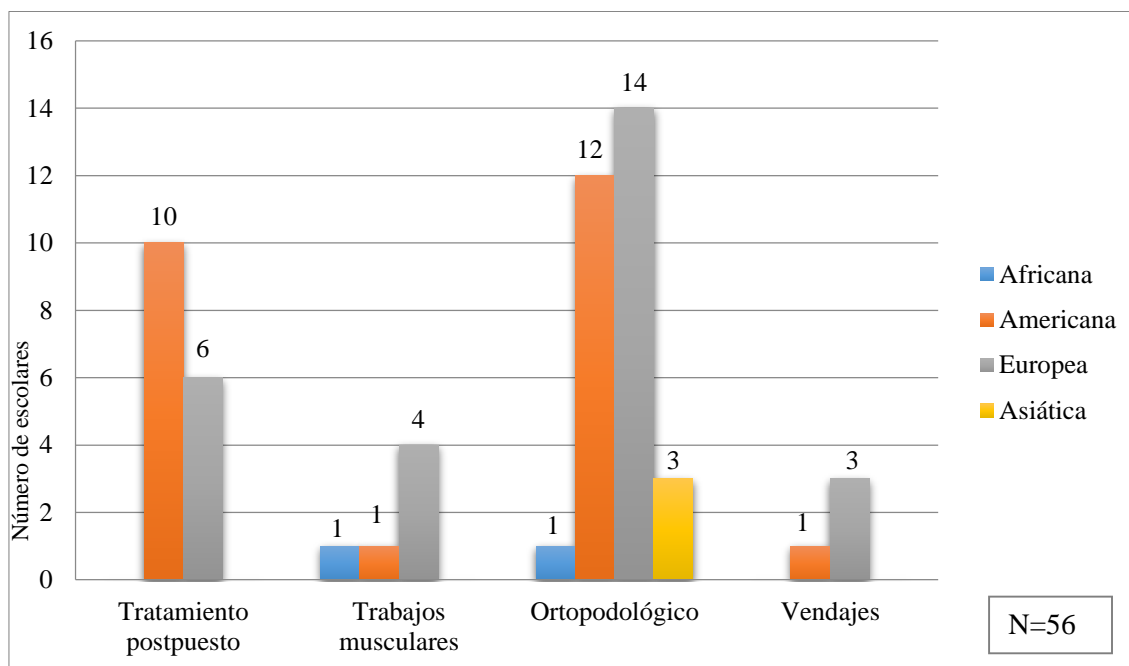


Figura 52. *Tratamientos realizados a los escolares derivados según la ascendencia*

En lo referido a la confirmación diagnóstica se ha obtenido lo siguiente:

Han sido 64 escolares los que tras ser derivados al ACP han acudido para la confirmación diagnóstica. De ese total se confirmó que el 92,18% de los escolares que acudieron tenía una alteración podológica, suponiendo el 10,63% de la población total estudiada (N=555).

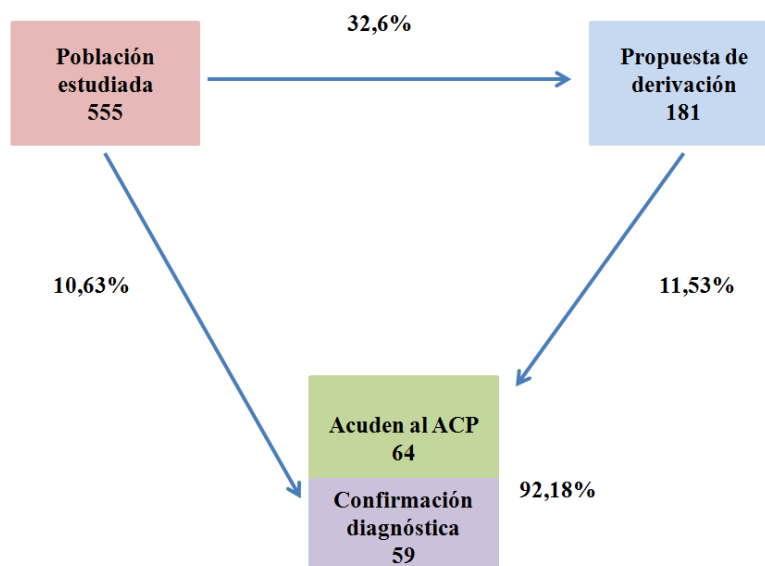


Figura 53. Relación entre población estudiada, propuesta de derivación y confirmación diagnóstica en el ACP

De los 64 que acudieron al ACP se han confirmado el 87,5%, coincidiendo “motivo de derivación 1” con “diagnóstico agrupado 1”. Para el motivo de derivación “trastorno de la marcha” se confirma el 79,16% (N=19), no siendo compatibles con el diagnóstico realizado el 20,83% de los casos (N=5). De los 5 escolares no confirmados, el 40% son catalogados como “normalidad”.

De los escolares cuyo motivo de derivación era “dolor en MMII” (N=2), se confirman el 100% de los casos.

Para el motivo de derivación “pies pronadores” (N=34), existe confirmación diagnóstica para el 88,23% de los escolares, mientras que el grupo que no ha obtenido confirmación diagnóstica (N=4) han resultados diagnosticados con “normalidad” en todos los casos.

Los motivos de derivación “alteraciones metatarsodigitales” y “patologías ungueales” no son confirmados en ninguno de los casos por lo que para el 100% de los casos (N=4) no ha existido confirmación diagnóstica.

Del total del grupo derivado (N=64) el 20,31% no ha obtenido confirmación diagnóstica, y el 7,81% han resultado no tener ninguna alteración podológica.

6. *Comprobar el grado de cumplimiento de las propuestas de derivación al Área Clínica de Podología para la confirmación diagnóstica, según las nacionalidades así como el número de visitas de los mismos.*

Con respecto a la aceptación de la propuesta de derivación para la confirmación diagnóstica en el ACP, de los 181 escolares derivados, fueron 64 (11,7%) los que sí acudieron y 117 (21,1%) los que no aceptaron la propuesta (véase Figura 54).

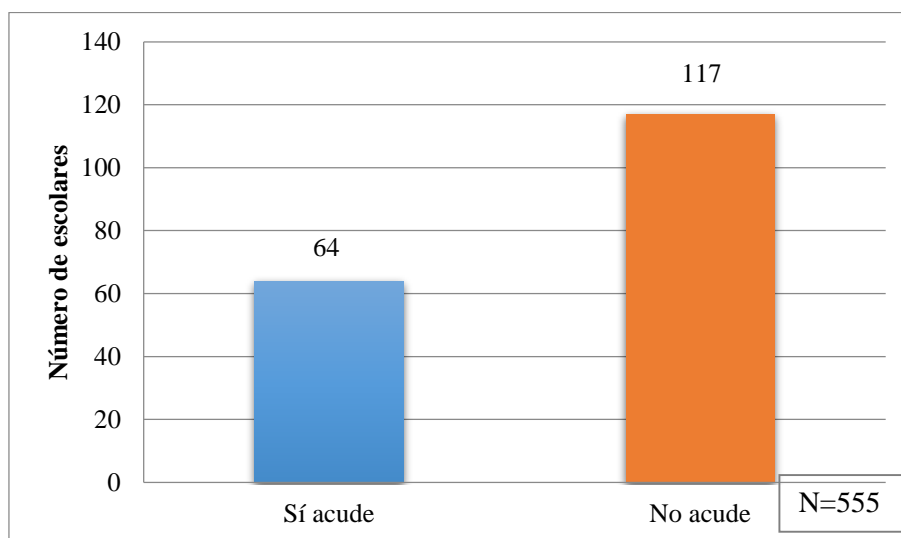


Figura 54. Asistencia al ACP tras derivación por sospecha de alteración

Tras analizar los cuatro grupos según la ascendencia del escolar para comprobar cuál es la respuesta ante la propuesta de derivación, se obtiene que los escolares del grupo “África” tienden a no acudir (88,9%) (véase Tabla 83).

ACUDE	ASCENDENCIA DEL ESCOLAR				Total	N=173
	Africana	Americana	Europea	Asiática		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Si acude	2 (11,1)	28 (45,2)	31 (36,0)	3 (42,9)	64 (37,0)	p-valor
No acude	16 (88,9)	34 (54,8)	55 (64,0)	4 (57,1)	109 (63,0)	0,069
Total	18	62	86	7	173	

Tabla 83. Asistencia al ACP, para confirmación diagnóstica, según la ascendencia del escolar

Del total de escolares con ascendencia africana y europea derivados al ACP tras la exploración en el PSEP, podemos observar en el siguiente gráfico el número de escolares que “sí acudieron” para confirmación diagnóstica, y cuántos “no acudieron”. Los sujetos que tienen ascendencia africana tienden a no acudir respecto a los europeos (88,9% n=31) (p=0,039) (véase Figura 55).

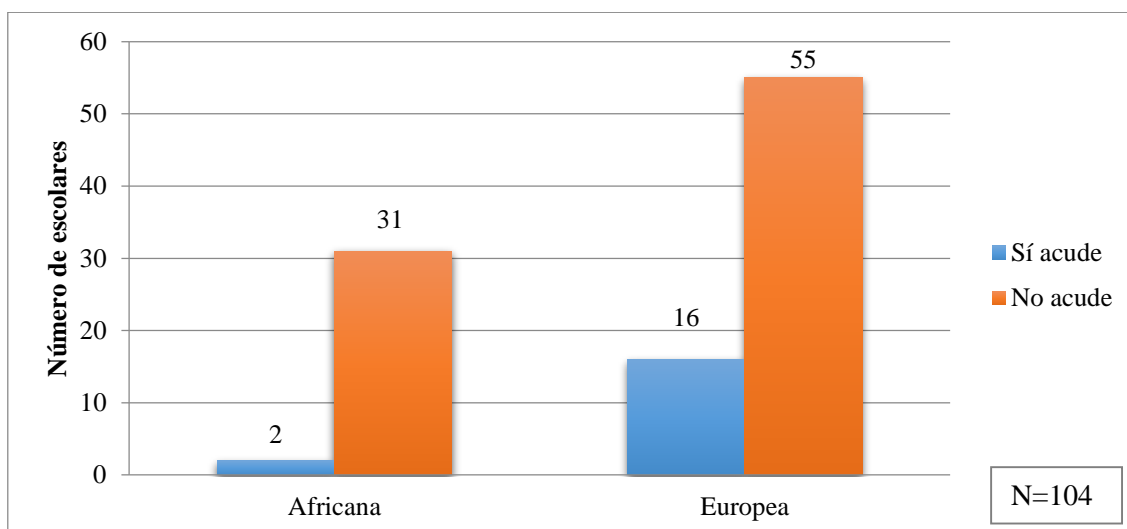


Figura 55. Distribución porcentual de escolares con ascendencia africana y ascendencia europea que “sí acuden” y “no acuden” al ACP

En cuanto a los escolares con “ascendencia americana” y en comparación con los escolares con “ascendencia europea” puede observarse en la siguiente figura (véase Figura 56) que no existen diferencias significativas ($p=0,264$) en cuanto a si acudieron o no al ACP para la confirmación diagnóstica.

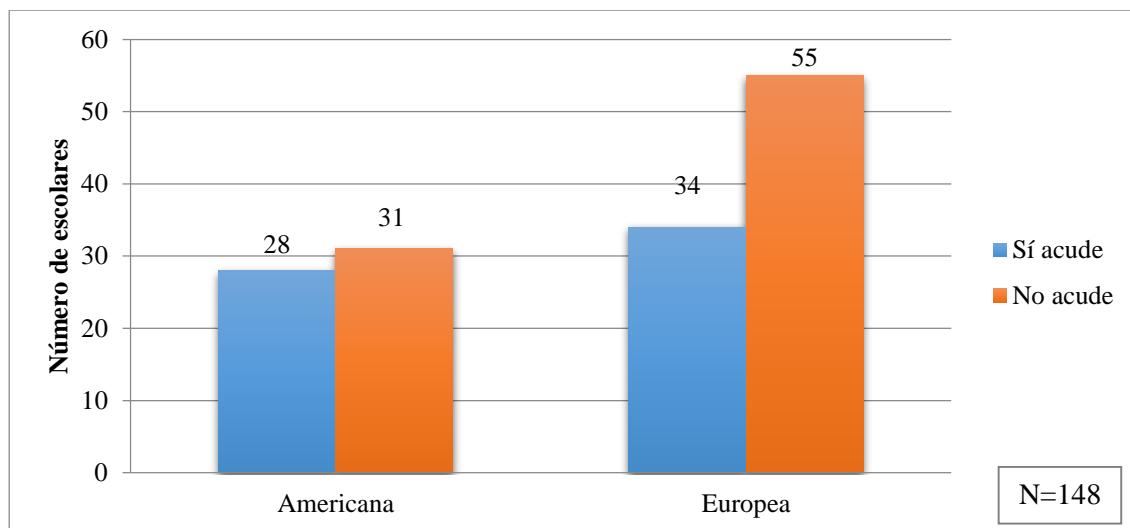


Figura 56. Distribución porcentual de escolares con ascendencia americana y ascendencia europea que “sí acude” y “no acuden” al ACP

Por otro lado, del total de escolares con ascendencia asiática y europea derivados al ACP tras la exploración en el PSEP, podemos observar en la siguiente figura (véase Figura 57) el número de escolares que “sí acudieron” para confirmación diagnóstica, y cuántos “no acudieron”, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa ($p=0,719$).

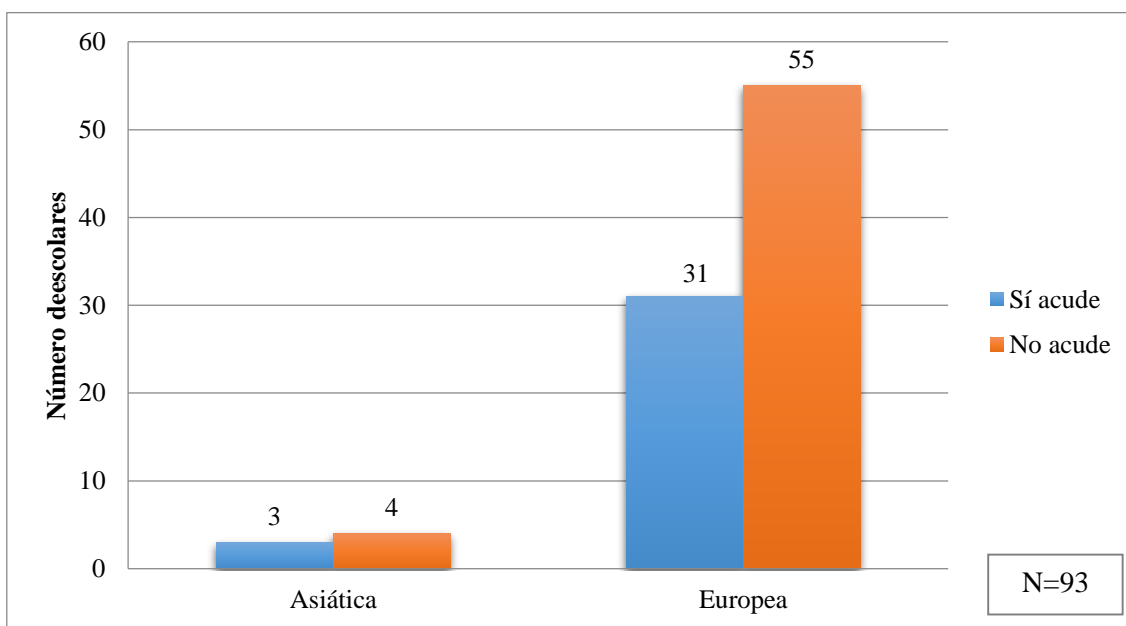


Figura 57. Distribución porcentual de escolares con ascendencia asiática y ascendencia europea que “sí acuden” y “no acuden” al ACP

En la siguiente figura (véase Figura 58) se representa el número de visitas que los escolares derivados al ACP realizan, según la ascendencia de los mismos, destacando (aunque $p=0,162$) la tendencia de la población asiática a no acudir una sola vez al ACP (100% $n=3$), puesto que la mayor tendencia de estos escolares es acudir 2 veces al ACP.

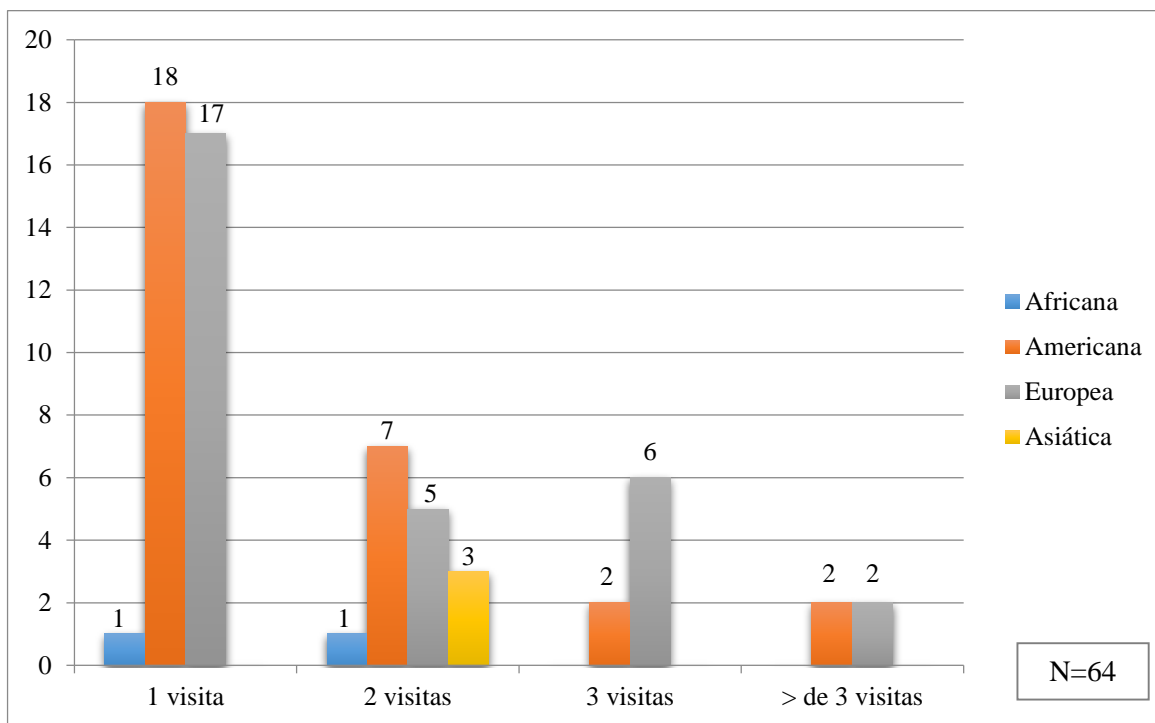


Figura 58. Número de visitas al ACP según la ascendencia del escolar

7. DISCUSIÓN

Nuestra investigación se basa en las exploraciones realizadas a los escolares incluidos en el Programa de Salud Escolar Podológica, con el fin de estudiar la existencia de indicadores culturales y antropométricos relacionados con la salud del pie en función de la nacionalidad.

Estimamos que la ejecución de nuestro trabajo está plenamente justificada por los beneficios que aporta para la salud podológica de los escolares y por la difusión de la figura del podólogo. Tal y como marca la normativa vigente que cumple los principios éticos y legales exigibles en cualquier investigación biomédica contemplados fundamentalmente en el Convenio de Oviedo (Consejo de Europa, 1997) y la Declaración de Helsinki (AMM, 1964). Además de la Ley General de Sanidad de 1986 y la Ley Básica reguladora de la Autonomía del paciente, no se realizan actividades que puedan suponer limitaciones de tipo ético. Estudios de esta índole aportan conocimientos a la comunidad científica encaminados a producir beneficios sociales y en salud sobre la comunidad escolar, que serán en un futuro personas adultas.

La presencia de estudios con esta temática en Podología es inexistente, por lo que nos resulta complicado realizar comparaciones con otras investigaciones llevadas a cabo por podólogos o cualquier otro investigador, aunque por otro lado es donde estriba la pertinencia y novedad de este trabajo. No obstante sí hemos encontrado en nuestra revisión bibliográfica estudios con objetivos y poblaciones parecidas, pero efectuados desde otras disciplinas como son la Antropología y la Medicina Forense.

Dada la “*aceleración del crecimiento secular*” seguimos la recomendación que hacen algunos autores como Álvarez et al. (2009) sobre la necesidad de realizar estudios antropométricos con cierta frecuencia tanto en niños como en adolescentes que manifiesten la realidad de cada época y el estado de salud de la población en crecimiento. Bejarano et al. (1996) y Diperrí et al. (1996 y 1998), también proponen la necesidad de reflejar con mayor precisión las características biológicas de las poblaciones y las del medio ambiente en que viven. Estos estándares además, deberían ser actualizados periódicamente en razón de que las poblaciones pueden experimentar cambios biológicos como resultado de la interacción genético/ambiental, que afecten positiva o negativamente la tendencia secular de sus parámetros auxológicos.

Uno de los sectores para el que consideramos útil nuestra investigación, relacionado con la morfología y dimensiones de los pies, es la industria del calzado. Según los resultados obtenidos por Mauch, Mickle, Munro, Dowling y Grau (2008), el calzado debe estar diseñado para atender a las dimensiones únicas de los pies de los niños en los distintos continentes y así asegurar que la forma del zapato coincide con la forma del pie. La mayoría de las empresas de calzado no varían las dimensiones de sus zapatos teniendo en cuenta las diferencias intercontinentales en la morfología del pie basadas en “razas” y/o factores ambientales. Además en niños es más importante que el calzado quede bien ajustado, ya que los zapatos mal ajustados pueden impedir el normal desarrollo de los pies en el crecimiento, pudiendo a su vez alterar la base de apoyo del individuo (Echarri y Forriol, 2003; Mauch et al., 2008).

Además opinamos que la realización del presente trabajo, teniendo en cuenta tanto la población autóctona como inmigrante, está totalmente justificado dado que según los datos del INE (2013) y el Observatorio Permanente de la Inmigración (2014), el crecimiento de la población extranjera ha sido evidente, pues en 1998 dicha población representaba el 1,6% del total, mientras que en 2013 representó el 11,7%. Aunque debido a la situación de crisis que existe en la actualidad, dicho porcentaje será menor.

Coincidimos con Gordon y Buikstra (1992), quienes proponen un modelo que permita contemplar también el género y la “raza” como variables que pueden mejorar sustancialmente la predicción de la estatura mediante las dimensiones de los pies, aunque nos decantamos por desechar el término “raza” en nuestra investigación, y también coincidimos en parte en su interés por introducir variables como la “raza” (nacionalidad en nuestro caso), en disciplinas tan trascendentales como la Medicina Forense.

Tal y como Llop et al. (2014) señalan tras realizar una revisión bibliográfica de artículos desde 1998 a 2012, existen disparidades a la hora de clasificar la población inmigrante. Pero para evitar controversias polémicas respecto a la clasificación de los seres humanos por “raza”, etnia o color de piel para referirnos a los escolares, tuvimos en cuenta la problemática planteada por varios autores y diversas organizaciones cumpliendo sus directrices (Naciones Unidas, 2000; Schwartz, 2001; SEF, 2001; Risch, Burchard, Ziv y Tang, 2002; Marín, 2003; Ramasco y Palanca, 2006; Relethford, 2008; Domínguez et al., 2012).

Además seguimos las recomendaciones de Robbins (1995), ya que obviando este tipo de clasificaciones se evitan controversias acerca de las acciones preventivas correctas. Por ello estamos de acuerdo con Ramasco y Palanca (2006), ya que afirman que la clasificación de la “*raza/etnicidad*” ha sido un tema muy difícil para las bases de datos debido a que el desglose de “*grupos raciales/étnicos*” de la población pueden no reflejar exactamente los subgrupos de la auto-identificación de la “*raza/etnia*”, datos que pueden desencadenar sesgos e imprecisiones en la investigación.

Estamos de acuerdo también con Malmusi, y Jansà (2007), quienes plantean en uno de los apartados de su estudio el debate sobre el uso de etnia y rasgos físicos. Los autores se plantearon considerar como determinante el aspecto físico, y clasificarlo como “occidental/no occidental”, con el fin de captar el efecto de la discriminación en quienes a simple vista aparecen como diferentes, y procedentes de países de baja renta. Por la misma razón en el apartado relativo a los hijos de inmigrantes inicialmente se propuso seguir a las “*minorías visibles*” como posible objeto de desigualdades, término que en Canadá se utiliza en el censo y es objeto de políticas de discriminación positiva. Ambas propuestas fueron rechazadas por el grupo. En algunos comentarios existía acuerdo con la idea, pero no con los términos, en otros se rechazaba por el efecto estigmatizador de los conceptos y por su sin-sentido en el caso de las personas adoptadas. La propuesta de tener en cuenta “*raza*” o “*etnia*” como características determinantes tampoco fue bien recibida (73% de rechazo), así como el uso del término “*minorías étnicas*”. Quedaba claro que no deben confundirse los conceptos de inmigrante y de minoría étnica (cuando es frecuente en la literatura el uso del país de nacimiento para definir etnias (Stronks, Ravelli y Reijneveld, 2001; Norredam, Krasnik, Moller, Keiding, Joost y Sonne, 2004), y que el término puede conllevar la idea de marginación y la imposición de etiquetas. Por ello en nuestra investigación hemos pretendido no usar variables ni vocablos que puedan crear conflictos y suponer símbolos de discriminación. Las veces que aparecen en nuestra investigación términos como “*raza*”, “*etnia*”, “*color de piel*”, etc. se debe a que de ese modo se denomina en la publicación consultada.

Ante la dificultad para encontrar bibliografía que aportase información sobre la clasificación de los distintos grupos étnicos, recurrimos mediante una consulta personal a la Dra. M^a Emma Martín, Catedrática del Departamento de Antropología Social de la

Universidad de Sevilla, para que nos aportara información para tal fin, indicándonos a través de un correo electrónico que:

“Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, y por razones que supongo no se le escapan, no está muy bien visto en la comunidad científica clasificar a los grupos étnicos, y muchos menos por sus diferencias biométricas.

Sí existen tipologías, que tienen que ver sobre todo con la relación que estos grupos étnicos tienen con el Estado-nación, pero supongo que éstas no afectan al estudio que pretende hacer. Me refiero a nacionalismos, grupos indígenas, inmigrantes y otras minorías étnicas.

Creo que es posible que en el campo de la Sociobiología o la Psicobiología haya todavía alguien que se dedique a la clasificación de los grupos humanos en estos términos. Incluso es posible que haya también algún antropólogo físico dedicado a estos temas, pero en el campo de la Antropología Social no conozco, ni personalmente y por referencias, a ningún investigador”.

A continuación se llevará a cabo una interpretación de los resultados obtenidos en nuestra investigación relacionándolos con los objetivos del mismo y reflexionando sobre las posibles limitaciones detectadas, además de identificar futuras líneas de investigación.

Objetivo 1. Conocer las características demográficas de la población estudiada y comprobar si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades.

El alto número de población infantil y joven, sumado al fácil acceso que se tiene a la población escolar ya que según la LOGSE, la escolaridad obligatoria en España se encuentra dividida en dos ciclos: Primaria, hasta los 12 años y Secundaria hasta los 16 (Ley Orgánica de Educación 2/2006), justifica que sea la comunidad escolar nuestra población diana.

El rango etario incluido en nuestra investigación se asemeja al abarcado por Echarri y Forriol (2003), quienes centran su estudio en una población de escolares con edades que oscilan entre 3 y 12 años, aunque en nuestra investigación se incluyen escolares de hasta 15 años. Ramos (2007) estudia una población escolar comprendida

entre 6 y 15 años. Sin embargo la población estudiada por Álvarez (2015) abarca un rango etario muy similar al nuestro, estudiando escolares de entre 3 y 14 años cumplidos, siendo la más parecida a la nuestra en cuanto a edad se refiere.

La muestra total del estudio se compone de 555 individuos, de los cuales 275 son hombres (49,5%) y 280 mujeres (50,5%). Las características respecto al sexo de la población estudiada por Ramos (2007) difieren de la nuestra ya que los hombres supusieron el 52,3% de la población, representando un porcentaje mayor que las mujeres (47,7%). Coincidimos, en cambio, con la distribución por sexo de la población escolar estudiada por Gentil y Fuentes (1998), ya que existió mayor prevalencia de mujeres (57%) que de hombres (43%).

La población estudiada por Álvarez et al. (2009), presenta un 25,2% de niños de distintas etnias, frente a un 74,8% de “*niños españoles no étnicos*”. En nuestra investigación los escolares con nacionalidad extranjera representan el 47,87% de la población total. Estos autores distribuyeron la muestra según la etnicidad en: “*niños españoles no étnicos*” (74,8%), niños inmigrantes recién llegados o hijos de inmigrantes (15,9%), y niños españoles de etnia gitana (9,3%). En nuestra investigación, los escolares extranjeros suponen un 52,76% de los 525 escolares incluidos en esta variable (teniendo en cuenta que se excluyeron 30 escolares por tener padres con diferente nacionalidad y teniendo en cuenta que los escolares españoles están incluidos en el grupo de europeos). El número de individuos de nuestra población inmigrante supera a la población inmigrante abordada por Alonso et al. (1999), la cual supone el 25% de los recién nacidos que participaron en su investigación, siendo la nacionalidad sudamericana la más común, seguida de la europea, africana y oriental. En función de la distribución de los escolares según la ascendencia, en nuestra investigación, la población perteneciente a la región europea es la más prevalente (incluidos en este grupo los escolares españoles) representando el 47,23% de la población total, seguida de los escolares procedentes de América (37,9%) (la mayoría de países sudamericanos) y siendo los menos comunes aquellos procedentes de África (10,85%) y Asia (4%). Por lo tanto podría afirmarse que es la población estudiada por Álvarez et al. (2009) la más similar en cuanto a distribución, pero como se ha comentado anteriormente, el modo de clasificar a los individuos no coincide con nuestra investigación.

Buñuel (2002) llevó a cabo una revisión bibliográfica con el fin de realizar un análisis crítico de los estudios que valoran la efectividad de las revisiones médicas a escolares, centrándose especialmente en los efectuados en España. En ninguno de los estudios analizados por el autor se realizaron revisiones destinadas a la detección de patologías podológicas. Sin embargo cada vez son más los profesionales que publican temas relacionados con la prevención de patologías podológicas a edades tempranas (Gentil y Fuentes, 1998; Gentil y Becerro de Bengoa, 2001; Ramos et al., 2006; Ramos, 2007; Arroyo, 2013; Ruiz, 2015; Requeijo, 2015; Tovaruela, 2016; Ramos et al., 2016). Este dato evidencia por un lado la falta de concienciación por parte de la población en general y por otro la necesidad de seguir publicando en Podología ampliando el cuerpo de conocimientos de nuestra profesión.

Objetivo 2. Conocer los indicadores culturales, relacionados con la salud del pie, según la nacionalidad de los escolares revisados y la de sus padres o tutores.

Para conocer los indicadores culturales se ha realizado una extensa revisión bibliográfica ya que aunque se valoró complementar la presente investigación con un trabajo de campo de tipo cualitativo mediante encuestas, cuestionarios, entrevistas, etc., se descartó dada la dificultad que suponía, no obstante en investigaciones futuras nos proponemos realizar un estudio cuali-cuantitativo.

Coincidimos con Vázquez et al. (2008), al considerar que tan importante o más que el idioma son las diferencias culturales, ya que el concepto de salud y enfermedad es diferente según las culturas. El colectivo de personas inmigrantes es un colectivo muy heterogéneo en el que, en general, coinciden en que la salud no será una de sus prioridades, excepto cuando les impida trabajar. También opinamos al igual que Hornick-Lockard (2008) y Ramírez, Suárez, de la Fuente, Shimada, Reyes y Acosta-Torres (2015), que los padres y familiares son responsables de manera inicial de la transmisión cultural a los menores, éstos a su vez harán lo propio con las futuras generaciones, convirtiéndose así en los significantes de sus propios hijos o familiares, ya que como obtiene Tovaruela (2016) en su tesis doctoral las familias son las que principalmente informan a los escolares sobre cómo cuidarse los pies (27,9%). El rol que el significativo ejerza está socialmente aceptado, depende del género, del lugar que ocupe en la familia y el papel que desempeña con base en su ocupación o profesión.

Dichos aspectos impactan en la percepción del proceso salud-enfermedad, las conductas, los estilos de vida y por lo tanto determinarán la manera en la que se utilizan los servicios de salud.

Teniendo en cuenta tal y como refieren Hornick-Lockard (2008), Buitrago (2008) y Escobar, Sosa y Sánchez (2011), que la madre durante algún tiempo se limitó al mantenimiento de hogar, no tenía un trabajo remunerado, por lo cual la sociedad aceptó su rol como cuidadora y responsable de la salud familiar, es ella quien decide la ruta de atención sobre la base de sus conocimientos y la percepción del proceso salud-enfermedad determinado en su grupo social. Por ello deberíamos plantearnos implicar de un modo más activo a las madres de los alumnos en el PSEP, ya que tal vez de este modo la transmisión de la cultura sanitaria sea más positiva y los resultados en cuanto a la aceptación de la propuesta de derivación superen a los obtenidos en la presente investigación. Ramírez et al. (2015) incluso opinan que sería favorable que los programas de promoción para la salud bucal (en su caso), y podológica en el nuestro, prestaran especial atención a las niñas, pues el rol que representan como madres está determinado, porque en ellas recaerá el peso del cuidado de la salud de la familia y son las principales transmisoras (significantes) de conocimientos y actitudes, además de ser la primera persona en inculcar el hábito de higiene, que si ellas mismas no practican difícilmente podrá ser conocido y aceptado por los hijos. Debido a la heterogeneidad de la población incluida en nuestra investigación, probablemente existan familias cuya cultura se base en los roles comentados donde la mujer es la cuidadora e inculcadora de hábitos y estilos de vida, por tanto sería conveniente mejorar el enfoque de nuestras actividades e intentar llegar a esa población de manera más directa. Además nos guiamos por los resultados obtenidos por Tovaruela (2016) que confirman esta teoría, ya que concluye que hay un mayor aprendizaje en las mujeres, porque el 96,1% ha adquirido más conocimiento sobre la figura y funciones del podólogo frente al 90,9% de los hombres.

Consideramos que es posible que exista un cambio favorable de actitudes y prácticas en salud podológica cuando se tenga un mejor conocimiento sobre el cuidado de los pies, coincidiendo con las conclusiones a las que Ramírez et al. (2015) llegan en su estudio pero referidas a la salud bucodental.

Teniendo en cuenta las características de nuestra población y en comparación con la sociedad mexicana, que tiene una amplia diversidad de grupos socioculturales, según describen Ramírez et al. (2015), podemos afirmar que la descripción y el análisis del impacto que tiene la cultura en la percepción, el conocimiento, la actitud y por lo tanto en las prácticas en salud, son de interés primordial para sentar las bases científicas y culturales que pueden ser utilizadas en el diseño de programas y políticas públicas de salud podológica en nuestro caso.

Consideramos que situaciones precarias como padres con estudios primarios, con precariedad laboral y nivel de ingresos bajos (Cortés et al., 2009), podría conllevar a pobreza, peor higiene, malas condiciones de vivienda, hacinamiento, etc. en los hogares de los niños de la “*inmigración económica*”, los puede hacer más susceptibles a determinadas patologías y podrían acarrear problemas relacionados directa o indirectamente con los pies y miembros inferiores como infecciones en uñas o piel causadas por la falta de higiene, problemas musculoesqueléticos a distintos niveles acarreados por la desnutrición o mala alimentación, etc.

En cuanto al nivel cultural Álvarez et al. (2009) puntualizan que en la mayor parte de los estudios epidemiológicos sobre la obesidad se ha observado una relación inversa entre el nivel cultural y la prevalencia de obesidad, de manera que a menor nivel de instrucción, la prevalencia de obesidad es más elevada. Otro aspecto que puede afectar a las características nutricionales y antropométricas de una población es su etnicidad, sobre todo si han habido cambios importantes en un corto espacio de tiempo. Trabajamos en la misma línea que dichos autores ya que esta reflexión confirma cómo los indicadores culturales y antropométricos se encuentran estrechamente relacionados y que en muchos casos la relación es inversa. Consideramos que como prospectiva de futuro sería interesante incluir como variable el nivel cultural para comprobar si dicha relación es inversa en nuestra investigación o no.

Apoyando la iniciativa de Alarcón et al. (2003), consideramos que con esta línea de investigación podemos colaborar en que la identidad étnica y cultural de la persona no constituya una barrera en el acceso y oportunidad a una mejor atención en salud.

Somos conscientes de que tal y como refieren Orejón de Luna et al. (2003) y Rodríguez (2008), lo que en una cultura son conductas saludables, higiénicas, no necesariamente son consideradas como tales en otras culturas. Por tanto la salud y la enfermedad sólo pueden ser entendidas en el contexto de la cultura. Si tenemos en cuenta que según la FIP, en África, América, Oceanía y Asia las asociaciones de podólogos son bastante menos numerosas que en Europa, se podría explicar la diferencia en la concienciación sobre la salud podológica y la consideración de esta profesión. Creemos que este hecho podría explicar la falta de adhesión y el rechazo a las prácticas médicas y en este caso podológicas. No obstante consideramos oportuno aclarar que la falta de adhesión y compromiso se ha podido observar en la población general y no solamente en la inmigrante.

Creemos que el acudir o no al ACP, tras haber participado en el PSEP, es un hecho ligado a la cultura en general y a la salud en particular. Sin embargo, tal y como explica Varela (1997), si se cambia la cultura se cambia el comportamiento, por lo que cabría la posibilidad de que aquellos escolares cuyas familias no han participado de forma activa en el PSEP, con el paso del tiempo y su adaptación a nuestra cultura, dicha participación cambie en sentido positivo. Para ello sería necesario, tal y como refieren Toledo et al. (2013), conocer la enculturización, ya que hace referencia a la transmisión de los elementos más significativos de la cultura que sostiene su grupo social y la institución que normalmente se encarga de la enculturización es la institución familiar. Por eso se han incluido en nuestra investigación a padres y madres para conocer sus nacionalidades.

Estamos de acuerdo con González et al. (2010), ya que afirman que el conocimiento de las conductas del colectivo inmigrante permite determinar las necesidades específicas y las prioridades preventivas y asistenciales para incrementar las posibilidades de participación en las estructuras socio-sanitarias. Además consideramos que esta reflexión es también aplicable a la población autóctona, ya que tal y como reflejan nuestros resultados el índice de participación ha sido bajo en general. Sin embargo autores como Newbold (2005) y Pardo et al. (2006), dejan entrever cómo la salud del colectivo inmigrante empeora según aumenta el tiempo de estancia en el país receptor. Bajo nuestro punto de vista, y mediante la intervención comunitaria que realizamos desde el PSEP con actividades de Promoción de la Salud y Prevención de la

Enfermedad, colaboramos para mejorar la salud podológica. Aunque como refieren Oliva y Pérez (2009), Bhopal y Rafnsson, (2012) y Ronda et al. (2014), con frecuencia no comprenden la organización asistencial de la Salud Pública Global (Franco y Álvarez, 2009), lo que supone un hándicaps verdaderamente complejo.

Varios estudios han evidenciado las desigualdades sociales en salud existentes en España por clase social (Regidor et al., 1996; Borrell et al., 2004). Como prospectiva de futuro, podría resultar interesante tener en cuenta indicadores económicos y sociales para ampliar nuestra investigación e indagar más a fondo en temas puramente culturales.

Pese a las razones explicadas, autores como Santos y Azevedo (1981) dividen los grupos a estudiar según el color de la piel. Ontell et al. (1996), Nyati, Shane, Norris, Cameron y Pettifor (2006) y Álvarez et al. (2009), reagrupan a la población de estudio en distintos grupos étnicos. Nyati et al. (2006) marcaron como objetivos ver si existían diferencias étnicas y de sexo en las dimensiones axiales y apendiculares en niños sudafricanos, y si la longitud del segmento regional es un mejor predictor de la masa ósea que la estatura. La población estudiada fue de 3.273 niños, estratificada por grupos étnicos, “*blancos*” y “*negros*”, sexo y estatus socioeconómico. Concluyen que existen claras diferencias étnicas y de sexo en el crecimiento de los esqueletos axiales y apendiculares en “*niños sudafricanos negros*” y “*niños blancos*”, ya que los hallazgos obtenidos muestran que los “*niños negros*” tienen las piernas, el húmero y el antebrazo más largos, pero troncos más cortos que los “*niños blancos*”. En cuanto al sexo obtuvieron en las mujeres muslos más largos que en los hombres. O Risch et al. (2006) quienes sugieren que los cinco grandes grupos raciales son: africanos, caucásicos, los de las islas del Pacífico, asiáticos y nativos americanos. Schnitzler (2006) realizó un estudio diferenciando entre “*raza blanca*” y “*raza negra*”, en el cual refiere que las tasas de fractura por fragilidad son más bajas en “*los negros que en lo blancos*”. El examen histomorfométrico de hueso trabecular de la cresta ilíaca revela que las trabéculas son más gruesas “*en negros que en blancos*”, lo que puede, en parte, explicar las tasas más bajas de fracturas por fragilidad en “*los negros*”. Este estudio ha demostrado la existencia de cortezas gruesas, menos porosas y con menos osteonas en “*los negros*”. Además expone que la arquitectura es más robusta en las mujeres “*negras*” que en las de “*raza blanca*”. Los CDC (2008) también realizan la clasificación según la “*raza*” y el

“*grupo étnico*” dividiendo a la población en seis grandes grupos como son “*blanca no hispana, negra no hispana, hispanos, asiática, nativos de Hawai o islas del Pacífico e indoamericano*”. Nuestra metodología sin embargo en cuanto a la clasificación de la población inmigrante coincide con 7 de los 13 artículos científicos revisados por Llop et al. (2014) los cuales clasifican dicha población según la procedencia o por continentes, mientras que los 6 estudios restantes lo hacen según la renta o simplemente no desagregan a la población, si no que la contemplan como un solo grupo. Además también coincidimos con Kouchi (1998) y Poch et al. (2006), quienes clasifican su población de estudio según la nacionalidad. Poch et al. (2006), estudiaron cómo valorar en Pediatría al niño inmigrante, agruparon a los niños inmigrantes como procedentes de: Europa Central y del Este, Centro y Sudamérica, Norte de África, África Subsahariana y Sahel, Asia (China e India) y Sureste asiático, pero es Kouchi (1998), el autor cuyo estudio se asemeja más al nuestro, ya que contempla indicadores antropométricos como son la longitud y anchura de los pies catalogando a los individuos según la nacionalidad en japoneses, indonesios, franceses y australianos. También Anil, Peker, Turgut y Ulukent (1997) centraron su investigación en nacionalidades como la turca, la francesa y la japonesa para estudiar la relación entre anchura, longitud, circunferencia del pie, peso y altura en los tres grupos.

Por ello, también consideramos adecuada la metodología utilizada por el IEA (2009) para clasificar a la población inmigrante, ya que lo hace según el país de procedencia: Países desarrollados, Países Andinos, Resto de América Latina, África y Resto de Europa. Este método para dividir la población inmigrante se asemeja bastante al modo en que lo hemos realizado en nuestra investigación. Pero esta encuesta también ha recogido la situación de personas que han llegado a nuestro país y tienen la nacionalidad española, ya sea como única o doble nacionalidad, mientras que en nuestra investigación hemos optado por incluir como extranjero a aquellos escolares que no tienen nacionalidad española o cuyos padres, madres o tutores no la tengan. De ahí que este aspecto sea una de las limitaciones más importantes que hemos tenido a la hora de clasificar a la población. Según recoge el Padrón de Habitantes (2013) existe un ritmo creciente de naturalizaciones, es decir, de inmigrantes nacionalizados que a todos los efectos pasan a contabilizarse como españoles.

A la luz de nuestros resultados puede observarse que el 75,7% de los escolares que provienen del IES Macarena son de ascendencia europea. Este dato consideramos que se trata de un indicador cultural, en este caso en lo referido a la cultura en educación, pues tal y como refleja Carrasco (1999), la cultura se basa en las “*pautas de comportamiento que definen a un pueblo*”. En este caso y en lo referido al nivel de estudios podemos deducir que la población de escolares europeos tienden a continuar sus estudios tras cursar los estudios primarios, ya que la frecuencia de niños con ascendencia europea es significativamente mayor en el IES Macarena con respecto a los escolares de otras nacionalidades.

Wegener, Hunt, Vanwanseele, Burns y Smith (2011) realizaron una revisión sistemática, donde la comparación biomecánica entre andar descalzo y calzado fue estadísticamente significativa, por lo tanto los zapatos afectan a la marcha de los niños. Sin el calzado, los niños caminan más rápido mediante la adopción de diferentes posturas, con una mayor movilidad de la rodilla y del tobillo, mientras que el calzado reduce el movimiento del pie y aumenta las fases de apoyo del ciclo de la marcha. Además estudios autores como Rao y Joseph (1992) y Evans (2012), sugieren que los niños que por lo general usan zapatos tiene menor arco longitudinal medial que los niños que habitualmente van descalzos. Sin embargo, otros estudios concluyen que el arco longitudinal medial se desarrolla naturalmente independientemente del calzado (Gould, Moreland, Alvarez, Trevino y Fenwick, 1989; Wenger, Mauldin, Speck, Morgan y Lieber, 1989).

Discrepamos con los resultados obtenidos por Rao et al. (1992) y Sachithanandam y Joseph (1995), ya que identifican en sus estudios en la India que una gran cantidad de población que utiliza zapatos cerrados son los que presentan una mayor incidencia de pie plano contra otro tipo de pacientes que utilizan sandalias y que incluso es superada significativamente por población infantil que nunca usó ningún tipo de calzado. En nuestra investigación se obtiene una relación directa entre pie plano y el calzado no fisiológico así como el pie cavo con calzado deportivo, aunque solamente es estadísticamente significativa en el pie derecho. Suponemos que los resultados obtenidos por estos autores pueden estar relacionados con la teoría de la propiocepción, ya que tal y como afirma Gentil (2007), es necesario que la planta del pie en el niño se ponga en contacto con superficies irregulares a fin de estimular las sensaciones cinestésicas y los reflejos posturales. El niño necesita el estímulo táctil, de presiones, de

irregularidades del terreno para desarrollar la propiocepción, mejorar la posición de articulaciones, reforzar la musculatura, etc. También debemos tener en cuenta que nuestra población se compone de individuos con diferentes procedencias que la de dichos autores, lo cual también podría ser motivo de tal diferencia.

Wolf et al. (2008), exponen que existe mayor prevalencia de pie plano y HAV en las sociedades modernas, y que puede ser la consecuencia de un calzado inadecuado en la infancia. Aunque estamos de acuerdo con que el calzado es un factor crucial a la hora de prevenir y mejorar ciertas patologías podológicas, sabemos que el origen del HAV es multifactorial, ya que alteraciones como la dorsiflexión, hipermovilidad de 1º radio (Root, Orien y Weed, 2012) por pronación subastragalina excesiva, excesiva longitud del 1º metatarsiano y/o del primer dedo, insuficiencia de peroneo lateral largo, contractura de los gastrocnemios (gastrocnemio medial) (Barouk, Bonnel, y Baudet, 2012), forma de la cabeza del 1º metatarsiano (mayor predisposición en formas redondeadas), alteraciones en los brazos de palanca del extensor y flexor largos, metatarsus primus varus, excesiva adducción del antepié (McGlamry, 1987; Munuera, 2009). Existen otros factores además del patomecánico, como el factor hereditario, ya que se hereda la morfología del pie, determinadas formas tanto del metatarsiano como del cuneiforme medial y el primer dedo que favorecen la aparición y/o el agravamiento del HAV. Uno de los factores determinantes que demuestran la condición de hereditario del HAV es la aparición de esta patología en la adolescencia, o incluso en la infancia. El factor hormonal también influye, como el aumento de la relaxina durante el embarazo y la menopausia, favorece a una excesiva relajación de los ligamentos del pie (Munuera, 2009). El factor medioambiental/social, como el calzado de punta estrecha, el cual favorece la posición en valgo del primer dedo, desplazando al mismo tiempo el tendón extensor largo del primer dedo, el cual adopta una posición abductora (Marcinko, 1992; Munuera, 2009). Existen factores traumáticos (esguinces y luxaciones) y iatrogenias (McGlamry, 1987; Munuera, 2009). Además puede también deberse a factores reumáticos (McGlamry, 1987; Munuera, 2009; Root et al. 2012) neurológicos (McGlamry, 1987) o a causas como el Síndrome de Williams, Síndrome de Down (Marcinko, 1992), Síndrome de Marfan (McGlamry, 1987), entre otras. Por lo tanto discrepamos con Wolf et al. (2008) ya que afirman que la aparición del HAV está solamente ligada al uso de calzado inadecuado y creemos al

igual que McGlamry (1987); Marcinko (1992); Munuera (2009); Root et al. (2012) y Calvo (2014) en el origen multifactorial del mismo.

Hemos podido observar según los resultados obtenidos, cómo el tipo de calzado varía según el grupo estudiado. El 77,5% de escolares con ascendencia europea usan calzado deportivo, mientras que el 47,6% de los que tienen ascendencia asiática presentan un calzado no fisiológico. Estamos de acuerdo con Ramos (2007), ya que afirma que con la calzoterapia y hábitos y estilos de vida saludables es posible evitar la aparición futura de un proceso patológico.

El colectivo de personas inmigrantes tiene unas peculiaridades culturales, religiosas y sociales, así como unas prácticas y creencias sobre los cuidados de salud diferentes a nuestra cultura. El conocer estas diferencias, es fundamental para el abordaje de esta población en Atención Primaria (Orejón de Luna, Fernández, y Grupo de Trabajo “Protocolo de Atención al Niño de Origen Extranjero”, 2003). Consideramos que el espíritu de adaptación a las diferentes culturas que desarrollan Orejón et al. (2003) en su trabajo, se ajusta perfectamente a uno de los objetivos que pretendemos con nuestra investigación, de modo que para que en Podología podamos abordar a esta población de manera profesional correcta debemos tener conocimiento de las diferencias culturales de cada población. Además coincidimos plenamente con este grupo de trabajo en Pediatría en su interés por organizar actividades y poner en marcha medidas encaminadas a la Prevención de la Enfermedad y Promoción de la Salud, a través de actividades de Educación para la Salud.

También estamos de acuerdo con Martínez y de Irala (2005) y Martínez et al. (2013), ya que afirman que es necesario actuar sobre los determinantes culturales y sociales hasta crear un ambiente favorable a los comportamientos sanos.

Objetivo 3. Analizar los resultados del Índice Postural del Pie, y determinar si son distintos entre escolares de diferente nacionalidad.

Los instrumentos de medida que se poseen para la evaluación de las desalineaciones del pie en el plan frontal están en continua discusión en cuanto a establecer el más apropiado (Redmond, 2006). Por ello existen diferentes métodos para clasificar la postura del pie en carga, que se basan en la valoración de criterios

antropométricos (Razeghi, y Batt, 2002), la realización de pedigráficas (Nikolaidou, y Boudolos, 2006) o la exploración de placas radiológicas (Ledoux y Hillstrom, 2002). Nos decantamos por el IPP ya que se trata de una herramienta clínica diagnóstica cuya finalidad es cuantificar de manera fiable el grado de pronación, neutralidad o supinación del pie en carga (Redmond, Crosbie, y Ouvrier, 2006; Teyhen, Stoltenberg, Collinsworth, Giesel, Williams, Kardouni, et al., 2009; Nielsen, Rathleff, Moelgaard, Simonsen, Kaalund, Olesen, Christensen y Kersting, 2010; Cornwall y McPoi, 2011). Fue desarrollado por Redmond et al. (2006) ante la necesidad de encontrar un método que fuera aceptado ampliamente para valorar la postura del pie en estática y cuantificar sus variaciones. Según Razeghi (2002), todavía no existían métodos validados para cuantificar la varianza en la postura del pie en el entorno clínico. Además son diversos los autores que obtienen resultados muy buenos en cuanto a su fiabilidad, como estudios anteriores a 2009, llevados a cabo por Evans, Copper, Scharfbillig, Scutter, y Williams (2003), Cornwall, McPoil, Lebec, Vicenzino y Wilson (2008), Wong, Hunt, Burns y Crosbie (2008a) encontraron una buena fiabilidad inter e intraobservador en el FPI, siendo ésta la mejor en comparación con otras mediciones estáticas del pie. Además Morrison y Ferrari (2009) hallaron una excelente fiabilidad interobservador en el uso del IPP en su estudio en pie infantil.

También Lopezosa (2012), en su tesis doctoral donde realizó un análisis estático de los cambios en la pronación y supinación por medio del IPP en sujetos sanos y jugadores de baloncesto en la Universidad de Málaga, obtuvo que la fiabilidad intraobservador del FPI es muy buena, obteniendo un 92,15%.

Por otro lado confiamos en esta herramienta ya que en estudios como el de Reilly, Barker, Shamley, Newman, Oskrochi y Sandall (2009) sobre artrosis de cadera y rodilla, se obtuvo alta sensibilidad en el uso del IPP. Por los buenos resultados en cuanto a fiabilidad y sensibilidad obtenidos por los autores mencionados decidimos incluir esta herramienta en nuestra investigación, pero sobre todo por los resultados de Morrison y Ferrari (2009) en población infantil.

Coincidimos con Cornwall et al. (2011) ya que recomiendan que las mediciones que se usan en el IPP para evaluar tanto la postura del pie como la movilidad deberían evaluarse durante el examen clínico para proporcionar al clínico una comprensión más

completa del pie del paciente y la naturaleza de su posible problema. En el PSEP realizamos estas mediciones en el proceso de exploración de los escolares como complemento al resto de herramientas utilizadas.

Redmon, Crane y Menz (2008), obtienen en su estudio que la postura del pie está relacionada con la edad y la presencia de la patología, pero no influenciado por el género o el IMC. Los valores normativos identificados pueden ayudar en la clasificación del tipo de pie y la toma de decisiones clínicas. El IPP, es una herramienta validada. En nuestra investigación, dado que una de las variables principales es “ascendencia escolar”, no se obtienen resultados significativos pero sí podemos afirmar que existe una clara tendencia de los escolares con ascendencia asiática a presentar valores más bajos de IPP con respecto al resto de grupos, pero no se han encontrado diferencia según el sexo respecto al resto de nacionalidades ni entre los componentes del grupo asiático. Por lo tanto existe la posibilidad de que si se aumentara el tamaño muestral los resultados podrían ser más concluyentes. El hecho de presentar valores más bajos significa que existe tendencia a no presentar pies pronadores. Zurita, Martínez y Zurita (2007) afirmaron que los sujetos con pie cavo son más propensos a lesionarse que los de pie plano. Se ha comprobado también que las fracturas por estrés en corredores con un arco plantar elevado tienen una incidencia del 40% (Korpelainen, Orava, Karpakka, Siira y Hulkko, 2001), y más probabilidad por tanto de provocar lesiones comunes como fascitis plantar, esguinces, tendinopatías, o inestabilidad lateral crónica de rodilla (Nigg, Nurse, y Stefanyshyn, 1993). Por otro lado, Hintermann y Nigg (1998), afirmaron que el aumento excesivo de la pronación del pie es potencialmente dañina en los atletas de carrera, ya que la eversión del pie que se produce por la pronación da lugar a una rotación tibial que resulta determinante en la sobrecarga por estrés de la rodilla, pudiendo provocar lesiones en ésta y en los tobillos. Contrario a lo anterior, en un estudio realizado en 927 corredores por Oestergaard, Buist, Thorlund, Aagaard, Sørensen, Lind, et al. (2013), se concluyó que el riesgo de lesiones es el mismo para todos los corredores después de los primeros 250 km, independientemente de su tipo de pronación. Además, muestra que el número de lesiones por cada 1.000 km de carrera es significativamente menor entre los corredores que presentaban algún grado de pronación que entre las personas con una pisada neutra.

Objetivo 4. Comprobar si existen diferencias en determinadas características antropométricas en los pies y extremidades inferiores de los escolares según las distintas nacionalidades.

La mayoría de los indicadores antropométricos deben ser comparados con tablas de una población de referencia con características similares a la población con que se está trabajando, para determinar correctamente el diagnóstico del paciente (Cárdenas et al., 2005). Uno de los objetivos de nuestra investigación es comparar las características antropométricas entre escolares autóctonos y extranjeros para poder conocer si las tablas de referencia de la población autóctona pueden extrapolarse a la población extranjera.

Olivato, Morricone, Fubini y Re (2007) alegan que el pie presenta diferencias antropométricas determinadas por el género, la edad y la región de procedencia.

Copil et al. (2006) realizaron un estudio sobre el desarrollo intrauterino del peso, la longitud y el perímetro craneal de una población de recién nacidos, para comparar los parámetros antropométricos nombrados anteriormente entre la población española y la inmigrante. Aunque nuestra investigación se centra en características antropométricas relacionadas con el pie, estimamos que el objetivo de su estudio se equipara con el nuestro, ya que se comparan aspectos antropométricos de escolares de diferentes nacionalidades con otro grupo de escolares españoles. No obstante discrepamos en el modo en que clasifican a la población de estudio, ya que por los argumentos expuestos con anterioridad (Naciones Unidas, 2000; Schwartz, 2001; SEF, 2001; Risch et al., 2002; Marín, 2003; Ramasco y Palanca, 2006; Relethford, 2008; Domínguez et al., 2012) no creemos adecuado clasificar al ser humano según la raza.

Existen estudios, como el realizado por Rachio (1996) y Prasad, Cramer, Pushpanathan, Crowley y Ives (2000) que afirman que ciertas deformidades del miembro inferior como la displasia congénita de cadera tiene mayor incidencia en países de Norteamérica, India e Italia. Por ello se plantea que los factores étnicos están presentes en la etiología de esta enfermedad. Consideramos que estos resultados justifican la realización de nuestra investigación, puesto que muestra que sí existe relación entre la procedencia y patologías del miembro inferior.

En nuestra investigación se han comparado variables antropométricas como la longitud de los pies y la anchura entre las diferentes nacionalidades, sin obtenerse diferencias estadísticamente significativas relevantes entre las diferentes nacionalidades, pero sí entre ambos sexos, obteniendo que los hombres presentan una mayor longitud, anchura, IPP y número de calzado respecto a las mujeres. Sin embargo Kouchi (1998) en su estudio donde analiza el pie de cuatro grupos divididos, según la nacionalidad, en japoneses (1.589 hombres y 1.473 mujeres con edades comprendidas entre 3 y 88 años), indonesios (33 mujeres y 50 hombres adultos), franceses (31 hombres y 31 mujeres) y australianos (33 hombres y 32 mujeres), señala que los japoneses suelen tener el pie más ancho respecto a la longitud en comparación con poblaciones caucásicas y australianas, así como un pie de longitud más pequeña en comparación con los asiáticos surorientales y los africanos. Por lo tanto, parece que estas diferencias pueden deberse tanto a factores genéticos como ambientales. La no coincidencia de los resultados de ambos estudios puede estribar en el tamaño muestral, ya que Kouchi trabaja con una muestra de 3.272 individuos, mientras que en nuestra investigación contamos con 555 escolares. Además en nuestro caso puede influir el número de participantes tan escaso en los grupos Asia y África.

Otros autores como Mauch et al. (2008), también realizaron un estudio con el propósito de determinar si había alguna diferencia significativa en la morfología de los pies de los niños que viven en dos continentes diferentes. La forma y dimensiones de los pies de 86 preescolares y 419 niños de escuelas primarias de Australia, que se correspondieron con el mismo número de niños alemanes. Las variables comparadas fueron edad, sexo, altura e IMC. Los niños alemanes muestran significativamente pies más largos y planos con respecto a sus homólogos de Australia, mientras que los niños australianos revelan un significativo menor ángulo "*ball angle*", definido como el ángulo formado por el ancho del antepié y una línea perpendicular al eje longitudinal medial (Krauss, Grau, Mauch, Maiwald y Horstmann, 2008), lo que implica que la parte delantera de los niños australianos es de forma cuadrada. En nuestra investigación se han incluido las variables estudiadas por dichos autores, y se ha obtenido que los sujetos con ascendencia americana presentan menos longitud en los dos pies con respecto al grupo de escolares europeos, pero no se han obtenido diferencias significativas en cuanto a la anchura.

Diversos autores obtuvieron en el examen de la distribución de los pies en los escolares un mayor porcentaje de pies planos que de pies normales durante los primeros 5 años de edad. Este resultado cambió en los grupos de mayor edad donde observaron mayor frecuencia de pies normales (Forriol y Pascual, 1990; García, Martín, Carnero, Gómez, Gómez y Fernández, 1999). Nuestros resultados coinciden con los anteriores, ya que se ha observado la tendencia a presentar mayores valores de ángulo de Clarke en la población perteneciente al IES Macarena (siendo significativos solamente para el pie izquierdo), frente al resto de población matriculada en CEIP, por lo que es evidente la importancia de la edad en cuanto a la presencia del pie plano y la conformación del arco plantar durante el crecimiento. También coinciden con los obtenidos por Echarri y Forriol (2003) en niños y niñas de 3 a 12 años, ya que obtuvieron que los niños y niñas de menor edad presentan mayor porcentaje de pies morfológicamente planos, disminuyendo la frecuencia en edades posteriores. Consideramos necesario tal y como señala Ramos et al. (2012) tener en cuenta la cronobiología del desarrollo del escolar, ya que existen alteraciones catalogadas como “*variaciones fisiológicas*” según la etapa en que se encuentre el escolar. Por ejemplo es preciso saber, tal y como dice López (2010) que alteraciones como el metatarso adducto leve, calcáneo valgo y pie plano flexible, suelen corregirse espontáneamente en la mayoría de los casos. Se considera que es en torno a los 5 o 5,5 años cuando existen indicios, al observar la huella podoscópica (Staheli, 1987a). Según De los Mozos, Alfageme y Ayerdi (2004), la mayor parte de autores coinciden en no comenzar a tratar ortopédicamente antes de dicha edad (5 o 5,5 años) el pie plano laxo infantil, hasta que el arco longitudinal emprenda su desarrollo. En nuestro caso sólo coincidimos parcialmente, ya que no sólo se ha tenido en cuenta la edad del escolar sino el grado de desviación o deformidad, teniendo en todo momento presente el desarrollo fisiológico del escolar. Para 5 de los escolares que hemos atendido, en el ACP, el tratamiento ha consistido en la realización de ejercicios musculares, ya que tal y como demuestran Gómez, Franco, Nathy, Valencia, Vargas y Jiménez (2010) existe tendencia a presentar pie cavo en deportistas colombianos que realizan natación, atletismo y levantamiento de peso, intuyendo que puede deberse a la exigencia deportiva sobre la arquitectura del pie. Sin embargo los mismos autores (Franco, Nathy, Valencia y Vargas, 2009) en un estudio anterior compararon las huellas plantares de los deportistas pertenecientes a varios deportes como la natación, halterofilia, atletismo y estudiantes sedentarios. Los resultados mostraron que tanto los

deportistas como los sedentarios tienden a un tipo de pie normal-cavo con antepié egipcio, y que la práctica deportiva no es un factor influyente en las modificaciones relativas a simetrías o asimetría en la huella plantar de un individuo. También estudios previos ya habían evaluado el tipo de pie en la población de niños y niñas de 9 a 12 años, constatando una mayor prevalencia de pies normales y cavos ya desde la etapa infantil (Hernández, 2006), por tanto, el deporte podría no ser un factor tan influyente como se cree en las modificaciones morfológicas de la huella plantar. Martínez, Hita, Ruiz, Muñoz, Cruz y Martínez (2016) en su estudio sobre la influencia de la práctica deportiva sobre la huella plantar en atletas españoles, obtuvieron que los años de entrenamiento en atletas de velocidad, fondo, y natación no ocasionan modificaciones en la curvatura del pie ni en su tipología. Los resultados obtenidos por los autores anteriores generan una controversia aún en debate que precisa de estudios que ayuden al esclarecimiento de la real influencia de las actividades deportivas sobre la morfología del pie.

Algunos autores afirman que, la historia natural del desarrollo postural del pie está bien documentada, y aunque las técnicas de evaluación, las muestras, las etnias y los rangos de edad han variado, existe un consenso uniforme que el aplanamiento de la bóveda del pie en etapa pediátrica reduce normalmente con la edad (Gould et al., 1989; Staheli, 1999; Gilmour y Burns, 2001; Harris, 2010). Gil (2011), afirma que el pie plano flexible disminuye con la edad, llegando a ser sólo del 6% en adolescentes (Reimers, Pedersen y Brodersen, 1995). Por tanto estamos de acuerdo con estos autores en que el aplanamiento de la bóveda plantar se reduce normalmente con la edad, pero como se ha comentado con anterioridad teniendo en cuenta el grado de desviación o deformidad del escolar, independientemente de la edad.

Por ello, es conocido en la comunidad científica el hecho de que el pie plano forma parte del desarrollo fisiológico del escolar, y es entonces cuando aparece una contradicción importante. Cuando se realizan las exploraciones a los escolares de edades en las que el pie plano puede ser “normal”, ¿de qué manera podemos saber si ese pie se recuperará con la edad convirtiéndose en un pie normal? ¿Debemos arriesgarnos a que el pie plano perdure y se convierta en un pie plano inveterado con pocas o nulas posibilidades de recuperación y posibilidad de tener clínica?

Estamos de acuerdo con Evans (2012) cuando expone que resulta indispensable que el pie plano pediátrico sea bien evaluado, ya que de este modo se puede realizar un filtrado del pie plano fisiológico normal de los relacionados con otras asociaciones conocidas, incluyendo la hipermovilidad, el sobrepeso o la obesidad, o grupos de enfermedades específicas. Algunos pies planos, ya sea durante la infancia o en etapas posteriores, llegarán a ser dolorosos y por lo tanto requerirán tratamiento. Sin embargo, no hay ninguna prueba conocida a priori que detecte definitivamente los casos errantes, y por lo tanto el tratamiento de pie plano pediátrico requiere o bien la presentación de los síntomas o déficits funcionales clínicamente evaluados, para justificar la intervención. Afirma que durante el desarrollo fisiológico normal existe una reducción en el número de pies planos a medida que aumenta la edad, en un sentido “reversible”, pero como parte de su historia natural. Teniendo en cuenta también, que es desde el comienzo de la segunda década de la vida, cuando el pie plano es, por definición, menos normal, es este quizás el grupo de edad en que la prevención y la reversibilidad están mejor enfocados.

La huella del niño no muestra las mismas características que la huella plantar del adulto. Esto se debe a la mayor presencia de tejidos blandos, como el tejido adiposo plantar, así como a que los ligamentos plantares no están completamente desarrollados y fortalecidos (Ridola et al., 2001). Existen una serie de factores que determinan el desarrollo del arco longitudinal y la huella del pie, ya que como expone Staheli (1987a y b), durante el crecimiento del niño suceden una serie de cambios que consisten en la disminución del espesor del tejido celular subcutáneo presente en el pie, la reducción de la laxitud ligamentosa, el aumento del tono muscular y cambios en la configuración ósea. Además existen otros factores, como la obesidad severa, que pueden influir en el desarrollo del mismo (De los Mozos et al., 2004). También otros autores exponen según los resultados de sus estudios, que un aumento de adiposidad se asocia más con pies planos, destacando el hecho de que la estructura del pie puede estar afectada por el sobrepeso y la obesidad ya en la etapa preescolar. Existen estudios que relacionan el aumento del IMC con el pie plano (Mejías et al., 1996; Gentil et al., 1998; US Preventive Services Task Force, 2005; Domínguez, 2006; Mickle et al., 2006; Pfeiffer et al., 2006; Chen et al., 2011; Ramos et al., 2012b; Shultz et al., 2012; Rivera et al., 2012; Tenenbaum et al., 2013; Woźniacka et al., 2013), sin embargo Fuhrmann, Trommer y Venbrocks (2005) obtuvieron que la obesidad no se encuentra asociada al pie plano.

También Riviera et al. (2012) realizaron un estudio en escuelas primarias, donde identificaron que el género y el sobrepeso son factores de riesgo para el pie plano. En este caso y según los resultados de nuestra investigación coincidimos además de en la similitud de la población abordada, en que el sexo influye en el tipo de pie, obteniendo que los hombres tienden más a tener el pie izquierdo plano (58,4%) respecto a las mujeres, presentando éstas para ambos pies valores más altos de ángulo de Clarke.

Aunque hay investigadores que han detectado una mayor presencia de sujetos con un tipo de pie normal (Zurita et al., 2007), Martínez et al. (2016) obtuvieron que el pie cavo fue el más común en todos los grupos, aunque no de forma significativa, resultados que están en consonancia con los obtenidos por Franco et al. (2009) y Gómez et al. (2009). Por su parte, Elvira, Riera, García y Roca (2006), también encuentran la prevalencia del tipo de pie cavo, y concluyen que las actividades desarrolladas en el medio terrestre tienen un plus de carga de trabajo y estrés para el pie, y son necesarias ciertas adaptaciones músculo-esqueléticas en el pie del deportista que tiende a moldearlo creando un arco plantar más elevado que las personas sedentarias. Además si el ejercicio físico es repetitivo y se mantiene durante largos periodos de tiempo tiende a moldear un pie más cavo (Wegener, Burns y Penkala, 2008). Coincidimos con Zurita et al. (2007), ya que en nuestra investigación según el índice de Chippaux-Smirak y el ángulo de Clarke, es el pie normal el que más prevalece en la totalidad de la población.

El hecho de que solamente destaque el pie izquierdo en nuestros resultados podría explicarse con los resultados obtenidos por Ridola, Palma, Cappello, Gravante, Russo, Truglio, Pomara y Amato (2001), ya que efectúan una investigación para evaluar la simetría morfológica entre ambos pies, donde se comparan ambas huellas y la fórmula digital de los mismos. Para la huella existió una correspondencia en el 76% de los casos. Al igual que De los Mozos, Alfageme y Ayerdi (2002), quienes realizaron un estudio con 314 niños y niñas de edades comprendidas entre 4 y 6 años, donde valoraron el crecimiento del pie infantil y de la bóveda plantar, justificando que es entonces cuando comienza su desarrollo, influenciado por cambios hormonales. Concluyen que sí parece existir un mayor tamaño del pie izquierdo sobre el derecho, y un predominio de distancias dependientes del lado medial en el pie izquierdo y de distancias dependientes del lado lateral en el pie derecho. Por tanto podemos afirmar

que según nuestros resultados existe una mayor predisposición de la población masculina estudiada a presentar el pie izquierdo plano según el ángulo de Clarke.

Coincidimos con Gómez et al. (2010), pues obtienen en su estudio que la asimetría se encuentra presente en gran parte de la población, y aunque no fue estadísticamente significativo comparado con el número de sujetos con pie simétrico, es de gran importancia desde el punto de vista ergonómico. Dado que el calzado es uno de los principales elementos de protección de lesiones, los fabricantes de calzado generalmente asumen que hay un mismo tipo de pie en las dos extremidades, hecho que es controvertido por los resultados de esta investigación, donde además de la asimetría en el tipo de pie, también se evidencia una diferencia estadísticamente significativa en el largo y ancho de los pies derecho e izquierdo. Estas diferencias pueden tener gran importancia en el confort del calzado y por ende influir en la ejecución del gesto deportivo.

El pie plano flexible es considerado una manifestación constitucional de laxitud, de hecho, según Cheng et al. (1991), Murray (2006) y Ozlem (2006) la prevalencia es mayor en países como China, donde los niños tienen una mayor laxitud al compararlos con niños blanco de “*raza*” caucásica y de la misma edad, quienes presentan mejoría en la medida en que la laxitud va disminuyendo (Cheng et al., 1991). Sin embargo en nuestra investigación no se han obtenido resultados que coincidan con esta teoría. Por el contrario, Harris y Joseph (1949) y Klemp, Williams y Standfield (2002), exponen que los individuos de origen nigeriano han demostrado tener un mayor rango de movimiento que los caucásicos de la misma edad y sexo. Consideramos que no hemos hallado resultados similares a los obtenidos por tales autores dado el reducido número de escolares provenientes de países asiáticos y africanos que forman parte de nuestra muestra, por lo que al tratarse de una población poco representativa impide llevar a cabo comparaciones de las que se obtengan resultados relevantes.

Estamos de acuerdo con los autores que afirman que son diversos los factores que pueden influir en la aparición del pie plano como el aumento de peso u obesidad (Mauch et al., 2008), el sexo (mayor prevalencia en hombres) (Pfeiffer, Kotz, Ledl, Hauser y Sluga, 2006), condiciones genéticas (síndrome de Down) (Selby-Silverstein, Hillstrom y

Palisano, 2001), antecedentes familiares (Pfeiffer et al., 2006) o el uso de calzado (Wegener et al., 2011).

Pese a que en nuestra investigación no hemos incluido como variable la laxitud articular consideramos interesante comentar los hallazgos de algunos autores respecto a la misma. Las diferencias en la prevalencia de la laxitud articular, responden a la influencia del sexo, la edad de los individuos que formen parte de la muestra, así como a la “*raza*” analizada (Seow, Chow y Khong, 1999; Van der Giessen, Liekens, Rutgers, Hartman, Mulder y Oranje, 2001; Benhamú, 2011). Las personas de origen africano, asiático y árabe presentan con más frecuencia laxitud articular, siendo más habitual en los asiáticos que en la población de “*raza negra*”, y estos últimos más laxos que los europeos caucásicos (March y Silman, 1993; Bird, 2005). Una investigación efectuada en África del Sur por Beighton, Solomon y Soskolne (1973), tiene de manera convincente demostrado que, aun cuando los diferentes grupos étnicos viven en el mismo clima y circunstancias, hay una gran divergencia en la laxitud articular observada.

Por otro lado, Santos y Azevedo (1981), estudiaron una población de niños brasileños de entre 6 y 17 años, donde observaron que la laxitud era mayor cuanto menor edad y cuando la piel era más blanca, mientras que el efecto del sexo no fue significativo. Para ello dividieron la muestra en 5 grupos diferentes en función del color de piel: blanco, mulato claro, medio mulato, mulato oscuro y negro. Exponen que el “*efecto racial*” no permite una explicación simple y puede radicar en un origen biológico así como ambiental.

La relación entre “*etnia, grupo étnico, raza*”, etc., respecto a la laxitud articular, asume su papel principal en la sugerencia realizada por autores como Grahame (1971) y Beighton et al. (1973), ya que aseguran que los individuos hipermóviles son propensos a sufrir trastornos ortopédicos como son las enfermedades degenerativas de las articulaciones, dislocaciones, derrames articulares y dolores musculares.

Pese a que en nuestra investigación no se ha profundizado en la variable laxitud articular, reconocemos que sería interesante incluir y analizar esta variable en estudios futuros.

Álvarez et al. (2009) afirman que la etnicidad y los aspectos socioculturales parecen tener influencia en el estado nutricional y la composición corporal de los niños en nuestro medio. Estos resultados deberán tenerse en cuenta a la hora de elaborar futuros planes de intervención nutricional para niños.

Según el PIOIA 2007-2012 (2006), inicialmente comenzó a utilizarse una definición de la obesidad y el sobrepeso infantil basada en percentiles poblacionales. La obesidad se localizaba por encima de los valores del percentil 95 para la edad y el sexo, mientras que el sobrepeso comprendía los valores situados entre el percentil 85 y el 95. Autores como Pajuelo, Villanueva y Chávez (2000) y Bacardí, Jiménez, Jones y Guzmán (2007) calcularon el IMC pero para el análisis del mismo se usó una clasificación percentilar como instrumento de valoración de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad en niños. Sin embargo según el PIOIA 2007-2012 (2006) y Álvarez (2015), esta opción tiene algunas limitaciones, debido al hecho de que las tablas disponibles de valores de IMC poblacionales reflejan la distribución gaussiana (normal) de una población. Si en ella existe alta prevalencia de sobrepeso, como actualmente ocurre, se corre el riesgo de considerar normales a un gran número de niños y niñas con exceso de peso y, por tanto, con riesgos para su salud. Además coincidimos con el PIOIA 2007-2012 (2006), ya que opinamos que las tablas de percentiles de IMC poblacionales pueden no ser útiles para valorar a personas de otras “razas”. Por estos motivos incluimos en nuestra investigación la variable “ascendencia escolar” y la analizamos con el resto de variables, pese a que como se ha aclarado con anterioridad en el presente estudio no se han abordado “raza”, “etnia”, “etnicidad”, etc.

Otro de los motivos por el que se incluye el IMC en el protocolo de exploración diseñado para el PSEP, es debido a las consecuencias provocadas a nivel del sistema musculoesquelético derivadas del sobrepeso y la obesidad. Estamos de acuerdo con US Preventive Services Task Force (2005), Mickle et al. (2006) y Putti et al. (2010), ya que todos relacionan determinadas alteraciones ortopédicas y podológicas con el sobrepeso o la obesidad, tales como el deslizamiento de la cabeza femoral, lo cual puede causar una alteración en la marcha que puede ser compensada o corregida a nivel podológico, o descompensaciones en cuanto al reparto de presiones plantares de los metatarsianos como refiere Putti et al. (2010).

Sin embargo nuestros resultados sólo coinciden de manera parcial con los obtenidos por Mickle et al. (2006) ya que apoyan que un aumento de adiposidad causada por la obesidad y el sobrepeso se asocia más con pies planos. Según nuestros resultados se puede observar que destaca la ascendencia escolar americana presentando valores de IMC más elevados, siendo significativa la diferencia con los escolares de ascendencia europea ($p=0,006$), existiendo una tendencia de los americanos a presentar pie plano, pero dichas diferencias en la huella con el resto de grupos no resultaron estadísticamente significativa.

Aranceta et al. (2005), describen una serie de factores determinantes de la obesidad, entre los que se encuentra la influencia del diferente nivel socioeconómico entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados. En general, en éstos la prevalencia de obesidad es mayor en los grupos socioeconómicos más deprimidos, por el contrario, en los países en desarrollo es un problema que afecta con mayor frecuencia a los grupos sociales más acomodados y especialmente a aquellos colectivos que han incorporado estilos de vida occidentales. Este aspecto pone de manifiesto la posibilidad de incluir como indicador importante el nivel socioeconómico de la población estudiada, con el fin de mejorar nuestra investigación, ya que hemos comprobado mediante la revisión bibliográfica que son varias las variables sobre las que podrían influir.

Además son diversos los autores que afirman que en países donde existe buena disponibilidad de alimentos, pertenecer a una minoría étnica puede ser un factor de riesgo de obesidad, determinado por factores socioeconómicos y culturales (Rodríguez, Olivares, Fleta y Moreno, 2007; Álvarez et al., 2009).

Diferentes autores señalan la importancia de ser cautelosos en el diagnóstico de la obesidad durante la pubertad al utilizar el IMC, y la necesidad de mejorar su sensibilidad considerando la “raza”, el sexo y el grado de desarrollo puberal alcanzado (Pietrobelli, Faith, Allison, Gallagher, Chiumello y Heymsfield, 1998; Burrows, et al., 2004). Además algunos autores afirman que “*la configuración del arco está determinada por la edad, la genética, la raza y el peso*” (Wenger et al., 1989; Rose, 1990; Cheng et al., 1991; Volpon, 1994; Pfeiffer et al., 2006). En nuestra investigación, sin embargo solo se ha podido apreciar la relación significativa entre el sexo y la edad con el pie plano, pero las diferencias con el

resto de variables aunque han existido no han sido estadísticamente significativas. Sin embargo Putti et al. (2010), obtuvieron en su investigación la existencia de diferencias en cuanto a las presiones en las cabezas de algunos metatarsianos entre caucásicos e indios, que pueden estar explicadas por la diferencia de IMC o bien por el uso de calzado.

Evans (2011), estudió la existencia de una falta general de diferencias significativas en las medidas antropométricas encontradas entre el pie plano con los pies normales y cavos. A pesar de la diferencia significativa en el IMC entre el pie plano y no plano, la disparidad en el tamaño de los grupos y tamaño muestral es relativamente pequeño en este estudio. Sin embargo, no encuentra el resultado previamente pretendido, mediante el cual los niños con IMC aumentado tienen más porcentaje de pies planos. Observó que los niños con más sobrepeso tenían asociados menos porcentajes de pie plano. Evans concluye que sus resultados están en desacuerdo con otras investigaciones similares, no sólo no encontró una relación positiva entre el aumento del peso corporal y el pie plano, sino que es a la inversa. El tamaño de la muestra, sin perjuicio de la etnia y el método de evaluación de los pies pueden ser importantes contribuyentes a esta clara disparidad, esto merece una mayor investigación. Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Evans pero no coinciden en el sentido de que exista una relación inversa entre el aumento de peso y el pie plano. También coincidimos con los obtenidos por Chacón (2012).

Autores como Gómez, Franco, Nathy, Valencia, Vargas y Jiménez (2009) investigan la influencia del deporte en las características antropométricas de la huella plantar femenina, entre 106 mujeres deportistas participantes en los XVIII Juegos Deportivos Nacionales con una edad media de 20,05, y 77 mujeres sedentarias de la ciudad de Cali (Colombia), en las que la edad media fue 20,95. Los resultados obtenidos referentes al tipo de pie evidenciaron diferencias estadísticamente significantes entre las dos poblaciones, aunque en ambas se presentó una mayor prevalencia de pies cavos, siendo evidente un bajo número de sujetos con huellas plantares en el rango de normalidad. Sus resultados sugieren una posible tendencia de la población colombiana a un tipo de pie cavo, hecho que debe ser demostrado con un estudio poblacional que utilice una muestra mayor. La población incluida en nuestra investigación más parecida a la estudiada por estos autores es el grupo con ascendencia americana, aunque en nuestro grupo se incluyen ambos sexos. No se obtienen resultados similares, ya que no hemos

obtenido tendencia a presentar pie cavo, si no que más bien por el contrario, aunque no de manera significativa se observa un mayor porcentaje de pies planos y normales. Por otro lado los propios investigadores consideran que aunque la población estuvo estandarizada en género y edad, no se indagó sobre la región de procedencia, lo que podría considerarse una limitante del estudio.

Como se ha desarrollado con anterioridad, la huella plantar de cada individuo es cronológicamente variable, dependiendo de la edad, el momento y la situación del individuo (Echarri y Forriol, 2003), por lo que resulta muy complicado cuantificarla con los métodos convencionales de los que disponemos, partiendo de la premisa de que es casi imposible conseguir dos huellas plantares idénticas de un mismo sujeto (Oller, 1995).

Uno de los métodos usados para la evaluación diagnóstica del pie consiste en el análisis de la huella plantar, la cual es ampliamente utilizada en el ámbito clínico. A través de ella, es posible determinar características morfológicas del pie que incluyen aspectos antropométricos, tipo de pie, zonas de apoyo, zonas de presión y la presencia de patologías como el hallux valgus (Gómez et al., 2010). Son diversas las posibilidades de obtener la huella plantar en el ser humano. En el PSEP se obtienen las huellas de los escolares a través de pedigráficas de tinta ya que como expone Goldcher (1992) resulta un método rápido, simple, limpio, poco aparatoso, cómodo y barato. Además presenta diversas ventajas entre las que cabe destacar el fuerte impacto visual de los documentos resultantes. También se pueden mantener como un registro permanente para futuras comparaciones o dentro de la historia clínica del paciente, practicar algunas medidas sobre dichos documentos, como en nuestro caso el índice de Chippaux-Smirak y ángulo de Clarke, siendo un método no invasivo y fiable que se puede utilizar para la detección y estudios de seguimiento y especialmente, permite visualizar las presiones (Forriol y Pascual, 1990; Goldcher, 1992; Stavlas et al., 2005; Ramos, 2007).

El estudio de la huella plantar en el podoscopio posibilita la observación global, de manera rápida y segura para valorar el pie en estática (Goldcher, 1992). Las plataformas de presiones también son herramientas usadas para estudiar la huella plantar. Éstas ofrecen la posibilidad de medir y registrar huellas electrónicas rápidamente. Chu, Lee, Chu, Wang y Lee (1995), ya se atrevieron a plantear hace 22 años la cuestión de la exactitud de huellas electrónicas y especularon que el límite de una huella

electrónica puede estar mal delimitado y ser irregular, y que ésto podría ser una fuente de error. Urry y Wearing (2001) en su interés por investigar la exactitud de los índices geométricos derivados de estas impresiones, realizaron una comparación de las huellas de tinta convencionales con adquisición simultánea de copias electrónicas. Se demostró que las huellas electrónicas derivadas de la plataforma de presión no son representativas de las huellas tomadas con tinta siendo la exactitud de los índices geométricos derivados de tales impresiones electrónicas cuestionable y por lo tanto no deben interpretarse según las huellas convencionales descritas en la literatura.

Discrepamos con Shiang, Lee, Lee y Chu (1998) y López, Meana, Vera y García (2006), cuando proponen que un método para medir la altura del arco plantar es mediante imágenes radiográficas, ya que como se ha comentado anteriormente, son diversos los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes (Cherry et al., 2017), por ello en el PSEP se utilizan las pedigrafías, dadas las ventajas que se han comentado.

Estamos de acuerdo con Lara et al. (2011), en que los métodos de medición estáticos sirven para clasificar el tipo de pie y están basados como su propio nombre indica en características morfológicas estáticas. No obstante, estas técnicas no proporcionan relación entre las variables estructurales y los comportamientos biomecánicos anormales del pie durante la fase dinámica. Es útil el estudio de este aspecto estático para obtener asociaciones entre el tipo de pie y las lesiones que tenga el paciente o para prevenirlas, realizar clasificaciones del tipo de pie según una disciplina deportiva practicada, prescribir el uso de soportes plantares, etc. Pero el estudio dinámico puede aportarnos información más específica. Para este último análisis se utilizan sobre todo las plataformas de presiones y de fuerzas que toman diferentes imágenes durante la marcha o la carrera. Así mismo, estas plataformas registran el tiempo de contacto del pie, pico máximo de presión, la fuerza máxima y mínima, el área de contacto, etc. (Putti et al., 2010).

Por supuesto, como Dancloff, Forriol y Pellico (1989) refieren en su trabajo, debemos tener claro que pese a que en la patología y morfología del pie ha jugado un papel muy importante el estudio de diferentes parámetros (índices, ángulos, líneas, etc.), obtenidas a partir de radiología o huella plantar y pese a que son muchas las referencias

que aparecen en la bibliografía sobre estos parámetros, es un error habitual intentar definir el pie por sólo uno de ellos.

Pero sin embargo debemos tener en cuenta que diversos estudios han comparado el análisis de la huella plantar con la altura del escafoides, indicación directa de la altura del arco, calculada por técnicas de palpación externa y también por métodos radiográficos. Estos estudios han determinado que el análisis de la huella plantar es útil como método indirecto de medición de la altura del arco (Shiang et al., 1998; López et al., 2006).

Tal y como muestran Pita, González, Seaone, López, Pértega y Gil (2015), las medidas comúnmente usadas para el diagnóstico de la huella en pedigrafía son el ángulo de Clarke (Lizis, Posadzki y Smith, 2010), el índice de Chippaux-Smirak (Chen, Tung, Yeh, Yang, Kuo y Wang, 2013) y el índice de Staheli (Staheli, Chew y Corbett, 1987). En su estudio marcaron como objetivo principal determinar la precisión diagnóstica de dichas medidas. En nuestra investigación aplicamos el índice de Chippaux-Smirak y el ángulo de Clarke para clasificar las huellas.

Ambas mediciones junto con el índice Staheli, se consideran fiables por muchos los investigadores (Cavanagh y Rodgers, 1987; Rubio, 1996; Forriol y Pascual, 1990; Ramos, Munuera y Palomo, 2001). Pita et al. (2015), muestran que estas medidas son adecuadas para el diagnóstico del pie plano en la población adulta, y que todos ellos tienen una alta sensibilidad. De los tres métodos, obtuvieron que el ángulo de Clarke presentó mayor especificidad (90,7%) que el índice Chippaux-Smirak (56,1%) y el índice de Staheli (58,7%). Concluyen que una persona con pies planos tiene 9,7 veces más probabilidades de tener un ángulo de Clarke $\leq 30,5^\circ$ que una persona que no tenga pies planos.

Por otro lado Chen et al. (2011), demostraron que el índice de Chippaux-Smirak es de alta precisión (0.95) en el diagnóstico de pie plano en edad preescolar. Además Menz y Munteanu (2005) y Queen, Mall, Hardaker y Nunley (2007), encontraron que tenía una excelente fiabilidad, además de estar altamente correlacionado con la altura del escafoides (McCrary, Young, Boulton y Cavanagh, 1997; Menz y Munteanu, 2005). Debido a la actualidad de los artículos publicados por todos estos autores y a los buenos resultados

obtenidos, nos decantamos por usar como método de clasificación del tipo de huella el ángulo de Clarke y el índice de Chippaux-Smirak en nuestra investigación.

Gottschalk, Sallis, Beighton y Solomon (1980), llevaron a cabo un estudio en tres comunidades de Sudáfrica con el objetivo de conocer la prevalencia de HAV y la relación que tiene con los ángulos metatarsianos y la forma del pie, en mujeres mayores de 50 años pertenecientes a tres poblaciones: “*población blanca de zona urbana, población negra de zona urbana, y población negra de área rural*”. Las radiografías dorso-plantares realizadas fueron clasificadas según los criterios descritos por Viladot (2001b), según la longitud de los dedos y los metatarsianos. Consideramos que en el PSEP no es factible utilizar este tipo de herramienta, ya que además de suponer mayor gasto económico, es más aparatoso y es evidente el riesgo que supone para la salud las radiaciones ionizantes (Cherry, Upton, Lodde y Porter, 2017). El tipo de pie más común en los tres grupos fue el pie cuadrado con Index minus. El pie griego con fórmula metatarsal Index minus, apareció con la misma frecuencia en la “*población blanca*” que en la “*población negra*” de área rural y en mayor medida en la “*población negra*” de zonas urbanas. El pie cuadrado combinado con Index plus minus se observó por igual en el grupo de “*blancos y negros*” rurales, pero en menor cuantía en el “*grupo negro*” urbano, en cambio el pie egipcio no aparece de manera significativa en ninguno de los grupos. Sus conclusiones consistieron en que el HAV fue significativamente más frecuente en “*blancos*” que en cualquiera de los “*grupos negros*”, tampoco encontraron diferencias significativas en la prevalencia de la patología entre las zonas rurales y urbanas de las comunidades “*negras*”. También Putti et al. (2010) afirman que algunas deformidades como el HAV son más comunes en caucásicos en comparación con otras “*razas*”. Nuestros resultados difieren de los obtenidos por Gottschalk, et al. (1980) ya que el 77 % del total de la población estudiada y que tienen pie griego presentan fórmula metatarsal Index Minus. El 62,5 % de los que tienen como fórmula metatarsal Index plus tienen pie egipcio. En nuestro caso no se ha estudiado la prevalencia de HAV en relación con las fórmulas digital y metatarsal, por lo que en ese aspecto los resultados no son comparables. Además tampoco coincidimos en la manera de clasificar a la población. Nuestros hallazgos señalan que es el tipo Index minus la fórmula más frecuente en la población total estudiada (63,6%), coincidiendo con lo obtenido por Ramos (2007), donde el 60,7% de los escolares presentaron el tipo Index minus, seguido

de Index plus minus (26,7%), y siendo la fórmula metatarsal Index plus la menos frecuente, representando el 7,2% de los casos.

Do Prado, De Souza, Ferreira y Juliano (1993), sostienen que la frecuencia de Index minus e Index plus minus tiene una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de edad, difiriendo con nuestra investigación, ya que la relación con el resto de variables no fue estadísticamente significativa en ninguno de los casos.

Por otro lado Oller (2006) estudia una población compuesta por 242 individuos (132 hombres y 110 mujeres) con edades comprendidas entre 6 y 27 años. Obtiene como resultado, en su tesis doctoral, que tras observar el tipo de fórmula metatarsal en el pie izquierdo, el 30,17% de los individuos presentaba fórmula metatarsal Index minus y marcha en abducción, mientras que el 50,83% mostraba fórmula metatarsal Index plus minus y marcha fisiológica y el 18,6% de la población estudiada presentó fórmula metatarsal Index plus y marcha en adducción. En cuanto al pie derecho, el 40,10% de los individuos presentaron Index minus y marcha abducida, el 50,82% Index plus minus acompañada de marcha fisiológica y el 9,10% presentó Index plus y marcha adducida. No coincidimos con los resultados obtenidos por Oller, ya que en nuestra investigación la fórmula metatarsal más frecuente es Index minus. La metodología llevada a cabo por el mismo autor difiere de la nuestra ya que relaciona la fórmula metatarsal con el tipo de marcha, mientras que en nuestra investigación no se han cruzado dichas variables.

Según nuestros resultados para la población total estudiada, la fórmula digital más frecuente es el pie griego (36%), seguida del pie cuadrado (31,5%) y pie egipcio (29,9%). Al analizar la “ascendencia del escolar” con la “fórmula digital” se obtienen resultados significativos, ya que el 47,5 % de ascendencia americana tienen pie griego y el 36,4 % de ascendencia europea tienen pie egipcio. Mientras que en la ascendencia asiática no destaca ningún valor como significativo debido reducido tamaño muestral. Sin embargo no coincidimos con Rivera et al. (2012) ya que estudiaron una población con características muy similares a la nuestra, compuesta por 476 individuos con edades comprendidas entre 6 y 14 años obtuvieron que la fórmula digital más prevalente fue el pie cuadrado (68,7%).

Zambudio et al. (1982), aclaran que el aumento de pie cuadrado podría deberse a que el estudio se realizó sobre pies de pequeñas dimensiones (616 escolares de entre 3 y 5 años), donde las diferencias de tamaño pueden ser menos evidentes. Este hecho podría haberse dado también en nuestra investigación, dadas las características de la población de estudio.

Hawes, Sovak, Miyashita, Kang, Yoshihuku y Tanaka (1994), centraron su estudio en una población compuesta por personas caucásicas del norte de América y otras con nacionalidad japonesa y coreana. En este caso clasifican los pies según las fórmulas digitales de tipo egipcio y griego, donde es esta última la que predomina en ambos grupos. No obstante se hallaron diferencias en la forma de la parte delantera del pie entre los dos grupos. Desconocemos el motivo por el que no tienen en cuenta el pie cuadrado, ya que en nuestros resultados este tipo de fórmula digital se da con mayor frecuencia que el pie egipcio y autores como Rivera et al. (2012) obtiene que es la fórmula digital más prevalente en su población.

Coincidimos con el estudio llevado a cabo por Ogce, Ozyalçin y Ozkan (2010) en el que participaron 1.321 personas; 817 mujeres y 504 hombres en Turquía, los pies fueron clasificados en tres grupos diferentes según la fórmula digital, y obtuvieron que la relación entre tipo de pie y el género no fue estadísticamente significativa, ya que según nuestros resultados tampoco existe una relación significativa entre ambas variables.

Objetivo 5. Comprobar el grado de cumplimiento de las propuestas de derivación al Área Clínica de Podología para la confirmación diagnóstica, según las nacionalidades así como el número de visitas de los mismos.

Advertimos, al igual que (Kuhn, 1978; Kerbo, 2004; Agudo, 2009) que los escolares provenientes de países poco desarrollados no tienen tradición de Educación Sanitaria en los principios y metodología de Promoción y Protección de la Salud. Las familias muestran una gran indiferencia y resistencia a los programas preventivos de salud y sus demandas o expectativas sanitarias, en principio, no se ajustan a nuestro actual sistema sanitario. Según la definición de cultura recogida en el Diccionario de la Real Academia Española (2014), se trata de un conjunto de conocimientos que permite a cada persona desarrollar su juicio crítico, y consideramos que es crucial a la hora de que las familias

de los escolares decidan acudir al ACP, tras derivar al escolar, para llevar a cabo la confirmación diagnóstica. Pero a la luz de nuestros resultados hemos podido comprobar que la resistencia a aceptar la derivación para la confirmación diagnóstica es general, aunque son los escolares provenientes de África los que menos participación han tenido. Este hecho puede relacionarse con la escasa representación que tiene este continente en la FIP, dado que tan sólo cuentan con una asociación en Sudáfrica que justificaría el desconocimiento de esta figura y de las actividades que realizan los profesionales especializados en el cuidado de los pies.

Los centros educativos donde hemos llevado a cabo nuestra investigación son todos de carácter público. Este dato puede ser considerado una variable a tener en cuenta, ya que desconocemos si podrían haberse obtenido otros resultados si los centros hubiesen sido de carácter privado. Si atendemos a los resultados obtenidos por numerosos autores, entre los que destacamos a Pelto (1991), Bogin y Loucky (1997) y Álvarez et al. (2009), las diferencias encontradas entre los distintos grupos étnicos podrían deberse a que los hábitos alimenticios y culturales de cada grupo son distintos, también al estatus económico y al nivel sociocultural, que pueden influir en los propios hábitos alimentarios y de actividad física. Aunque por otro lado un factor que condiciona el estado de salud de los inmigrantes es el desconocimiento por parte de los profesionales sanitarios sobre su cultura, condiciones socioeconómicas, además de no dedicarles suficiente tiempo y atención (Kerbo, 2004; Agudo, 2009).

Pese a que nuestros datos no pueden compararse en su totalidad con los obtenidos por la Obra Social La Caixa (2012), dado que contemplan variables distintas a las de nuestra investigación, coincidimos en los datos referidos a la participación por parte de la comunidad inmigrante. Dicha participación es levemente inferior en comparación con la población autóctona. Por otro lado resalta el hecho de que la menor diferencia entre autóctonos e inmigrantes, en lo referido a participación, se halla en las asociaciones de madre y padres de alumnos/as (AMPA). Este aspecto realza el hecho de que la población de estudio de nuestra investigación sean los escolares y sus padres y madres.

Llop et al. (2014), aclaran que en inmigrantes se observa menor utilización de la atención especializada y mayor de las urgencias, así como determinantes del acceso distintos a la necesidad. Por ello reconocemos la dificultad que hemos tenido para poder

abordar esta población de un modo adecuado. Por lo tanto, podemos considerar que uno de nuestros objetivos es la alfabetización en salud de la población diana, concretamente en salud podológica, ya que tal y como reflejan Seguí et al. (2013) este aspecto se asocia directamente con el nivel de salud y su distribución en la población. Un nivel bajo de alfabetización en salud es un predictor más fuerte de mala salud personal que la edad, o el bajo nivel económico, laboral o educativo.

Otro aspecto importante son los estilos de vida, los que se hayan condicionados por la cultura, pero consideramos, al igual que (Girón, 2010), que se trata de un determinante de la salud altamente modificable por el ser humano. El problema surge cuando tras llevar a cabo el protocolo de exploración advertimos en el escolar alguna alteración podológica que podría limitar al individuo a corto, medio o largo plazo y se decide proponerlo como derivado al ACP. Según los resultados obtenidos en esta investigación, fueron derivados el 32,6% de los escolares revisados, pero sólo el 35,3% de los mismos acudieron para la confirmación diagnóstica, representando el 11,53% de la población total (N=555). Al compararlos con los datos obtenidos por Álvarez (2015) se puede observar que sus resultados son menos favorables, ya que en su caso obtiene que el 26,3% de los escolares derivados acuden al ACP para confirmación diagnóstica, aunque hay que tener en cuenta que dicha población estuvo compuesta por 2399 escolares, frente a los 555 incluidos en el presente estudio. Ramos (2007), estudió una población de 354 escolares, de los cuales el 50,3% fueron derivados, acudiendo al ACP para la confirmación diagnóstica 59 escolares, suponiendo el 33,1% del total de derivados y representando el 16,7% de la totalidad de escolares, siendo resultados más semejantes a los de nuestra investigación, pudiendo deberse a que ambos se realizaron en la misma zona de Sevilla, en los mismos centros educativos pero en años diferentes. En este caso se obtuvieron mejores resultados, pero sin embargo no podemos comparar los datos teniendo en cuenta la ascendencia de los escolares ya que no se incluyen en sus respectivas investigaciones. Este aspecto evidencia la necesidad de implantar estrategias que favorezcan el aumento del cumplimiento de las derivaciones y den a conocer la figura del podólogo.

Según nuestros resultados, el nivel de participación en cuanto a acudir al ACP tras comparar las procedencias de los escolares entre sí, no es muy distinta, aunque podemos observar que existe una mayor asistencia por parte de los escolares con

ascendencia americana (45,2%), seguido de la ascendencia asiática (42,9%), la europea (36%) y por último la africana (11,1%). En este caso no coincidimos con los resultados obtenidos por Ríos y Moreno (2010), ya que indican que los niveles en participación e identidad con el lugar son mayores en autóctonos que en los inmigrantes. Consideramos necesario aclarar, que la disparidad de cada grupo en el número de escolares puede haber influido en dichos resultados. No obstante las tres primeras ascendencias mencionadas están bastante igualadas, sin embargo los escolares de ascendencia africana destacan por su no aceptación de la propuesta de derivación.

Consideramos, al igual que Peltó (1991), Bogin y Loucky (1997) y Álvarez et al. (2009), que las diferencias encontradas en diversos estudios entre los “*distintos grupos étnicos*” podrían deberse a que las costumbres y hábitos culturales de cada grupo son distintos, también al estatus económico y el nivel sociocultural, que pueden influir en los propios hábitos alimentarios y actividad física. A la luz de los resultados obtenidos en nuestra investigación cabe pensar que la diferencia hallada en el grado de cumplimiento de las derivaciones entre la población española y la población inmigrante podría estar condicionada por los hábitos culturales, que dependen en gran medida de la procedencia de cada individuo.

Johnson y Lavernia (2011) comentan que son varias las instituciones que han afirmado la existencia de disparidades de salud “*raciales y étnicas*” en otros contextos sociales como los EEUU, que no se explican por el nivel socioeconómico, la cultura y la biología. En el caso de Podología, al tratarse de un disciplina cuyo trabajo se desempeña en ámbito privado consideramos que las familias con un nivel económico bajo sumado a que aquellas que proceden de países pobres no tienen tradición de Educación Sanitaria (Kerbo, 2004; Agudo, 2009), podría influir en una situación de inequidad o desigualdad (OMS, 1998) respecto a la salud podológica. Creemos viable la posibilidad de diseñar nuevas estrategias de Promoción de la Salud o mejorar las existentes, que contribuyan a educar sanitariamente a los escolares y sus familias, ya que el ser humano, como señala Girón (2010), se expone voluntariamente a los factores que influyen en el estilo de vida y en los comportamientos, y éstos a veces están condicionados por la cultura.

La periodista especializada en temas sociales E. Herrera (2014), quien entrevista al profesor Miguel Rosa, director de unos de los centros educativos incluidos en nuestra

investigación (CEIP San José Obrero), expone de manera muy clara que “... *hay lugares en los que la crisis no pasa, sino que simplemente habita.*” Miguel Rosa afirma que “*hace 20 años el alumnado de nuestro colegio era de clase media, gente trabajadora. Ahora el 50% es extranjero. De los 400 alumnos que tenemos, más de la mitad necesitan apoyo o refuerzo porque vienen de entornos socioculturales precarios.*” (Herrera, 2014).

También Gentil y Fuentes (1998), quienes realizaron un Programa de Salud Podológica en una población infantil de clase media-alta, observaron que resulta imprescindible continuar el estudio en población rural y clases socioeconómicas bajas. Esta observación en parte justifica la temática de nuestra investigación, así como el hecho de que uno de los centros docentes donde se ha llevado a cabo el PSEP haya sido el CEIP San José Obrero ya que conviven en Sevilla habitantes de 180 países distintos (Alonso, 2016) y según publica el Diario de Sevilla (Geniz, 2014), casi la mitad de los inmigrantes de Sevilla residen en la Macarena, Cerro-Amate y el centro. En el caso de Macarena residen en sus barrios casi el 20% de los extranjeros de Sevilla. Los de mayor presencia proceden de países iberoamericanos, destacando los bolivianos quienes representan la principal nacionalidad iberoamericana (1.726 empadronados), seguidos de los ecuatorianos (1.459 empadronados) y con una cifra más reducida se encuentran los peruanos (734 empadronados). Ha habido un ligero descenso de población inmigrante en Sevilla y que según el jefe del Servicio de Estadística del Ayuntamiento de Sevilla la pérdida de población sudamericana en dichos barrios se explica por el deterioro del mercado laboral (Geniz, 2014). Nuestra población de estudio se equipara a la población inmigrante del distrito Macarena ya que sin tener en cuenta a los escolares europeos, destaca la ascendencia americana representando el 37,90% del total de la población incluida en nuestra investigación conformada principalmente por individuos de origen boliviano, seguidos de los de origen ecuatoriano y peruano.

El director del CEIP San José Obrero también hace referencia a la existencia de desnutrición infantil. Para ello hace un llamamiento a las autoridades académicas para que coopere en que los alumnos más rezagados puedan poco a poco ir subiendo peldaños y de ese modo puedan desenvolverse en el futuro de un modo similar al de sus compañeros (Herrera, 2014).

Estos párrafos están en la misma línea de nuestras reflexiones cuando comenzamos a participar en el PSEP. A lo largo de nuestra investigación la palabra igualdad aparece repetida varias veces pero ¿en qué aspectos se considera que debe existir este derecho? Desde Podología, más concretamente desde Podología Preventiva y Comunitaria, a través del PSEP se pretende informar y atender de manera semejante a todos los alumnos cuyos padres o tutores hayan dado su consentimiento, ya que una de nuestras pretensiones es colaborar para alcanzar la igualdad en salud, implantando un programa de prevención podológica e intentando concienciar a todos los escolares, profesores, padres, madres y/o tutores sobre la importancia de tener una buena salud podológica. Con ello pretendemos, al igual que recomendó la Dra. Margaret Chan, Directora General de la OMS, regresar a Alma-Ata (Chan, 2008).

La OMS/OPS y UNICEF (1979) fueron los organizadores de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata, su lema fue “*Salud para todos en el año 2000*”. En la Declaración de Alma Ata, del 12 de septiembre de 1978, se expresó la necesidad urgente de la toma de acciones por parte de todos los gobiernos, trabajadores de la salud y la comunidad internacional, para proteger y promover el modelo de atención primaria de salud para todos los individuos en el mundo. También se insistió en la necesidad de obtener una mayor equidad en salud entre y dentro de las poblaciones y entre los países (OMS, 1978).

El espíritu que nació en dicha Conferencia ha sido el que ha inspirado nuestra investigación. Debemos diferenciar equidad en salud de igualdad en el estado de salud, ya que las desigualdades en cuanto al estado de salud entre los individuos y las poblaciones son consecuencias inevitables de las diferencias genéticas, de diferentes condiciones sociales y económicas o de elecciones de un estilo de vida determinado. En cambio la falta de equidad se debe a las diferencias de oportunidades derivadas, por ejemplo, del acceso desigual a los servicios de salud, a una alimentación correcta, a una vivienda adecuada, etc.

A partir de lo anteriormente comentado surge una controversia. Procurando pensar de la manera más objetiva y teniendo en cuenta la realidad de que hay familias que apenas tienen medios para alimentar adecuada y suficientemente a sus hijos ¿resulta una prioridad preocuparse porque el escolar desvíe los pies y necesite unos soportes

plantares? Por desgracia para el colectivo de profesionales de la Podología, quienes conocemos perfectamente la importancia que tienen algunas patologías, somos conscientes de que esta situación probablemente desembocará en un círculo vicioso. Ya desde finales del siglo XVIII el teólogo y médico Joan Peter Frank, en su obra *Política Sanitaria*, destaca el papel de la pobreza como causa principal de enfermar. En esta misma línea Horwitz, en 1969 y ante la Asamblea de la OMS (Vaquero, 1992), señaló que *“la incultura y la pobreza son las principales causas de enfermedad”* y describió un círculo vicioso donde se explica que la salud está relacionada directamente con la economía, de tal manera que a mayor desarrollo económico menos enfermedad y a menor desarrollo económico más enfermedad. Cuando se está enfermo se tiene energía humana de baja calidad lo que supone una baja producción y unos salarios insuficientes determinando deficiencias en la nutrición, educación y vivienda, que son causas de enfermedad, cerrándose entonces el círculo vicioso entre la pobreza y la enfermedad que fue descrito por Horwitz. Además cuando existe incultura y pobreza, el gasto se orienta hacia la curación y se reducen las intervenciones en políticas preventivas y de Salud Pública. Lo relacionamos con Podología porque en el caso de un escolar pobre con pies planos y si no recibe tratamiento, a lo largo de su vida probablemente presentará síntomas como pies cansados, dolor a diferentes niveles (pies, rodillas, espalda, etc.), problemas que empeorarán su calidad de vida suponiendo un hándicaps a la hora de trabajar o buscar trabajo, provocando la disminución de ingresos económicos y por tanto dificultando la posibilidad de costear el tratamiento, favoreciendo la existencia de un círculo vicioso en el que la enfermedad y la pobreza van unidos. La pirámide de las necesidades de Abraham Maslow (Maslow, 1991), nos dice que una vez que se tienen cubiertas las necesidades fisiológicas (alimentación en este caso, una necesidad básica), la persona buscará satisfacer el siguiente nivel de necesidades, ya sean sociales, económicas, autorrealización, etc. y entonces podrá buscar asistencia podológica. Lo cierto es que resulta complicado pensar con el estómago vacío, ya que como también dice Maslow *“Es cierto que el hombre vive solamente para el pan, cuando no hay pan”*.

El planteamiento que realiza Varela (1997): *“para que tenga influencia la cultura en los dispositivos habituales deben darse condiciones materiales determinadas en los recipientes de la cultura: veo difícil que cambiemos comportamientos dietéticos de los*

que sólo tienen para comer tortillas, chile y frijoles con predicarles”, es una reflexión que también hemos realizado nosotros, ya que es lógico que familias cuyos recursos económicos cubren difícilmente los gastos del hogar, consideren que la salud podológica no sea algo prioritario. No obstante sí nos preguntamos ¿incluso siendo la visita y el tratamiento gratuito? Es entonces cuando nos planteamos si se trata de un hándicaps meramente económico o entra a formar parte de un indicador cultural.

Somos conscientes de que el hecho de que la asistencia podológica no se encuentre incluida en el SAS (Sistema Andaluz de Salud) es un problema a la hora de dirigirnos a una población infantil con niveles socioeconómicos medio-bajo, puesto que es comprensible que en sus vidas existan otras prioridades sanitarias, de trabajo, etc. Aunque pensamos que también tienen derecho a ser conocedores sobre la salud en general, y más concretamente podológica, de sus hijos, teniendo luego la oportunidad de decidir lo que quieren hacer sobre la asistencia sanitaria que se les propone.

En nuestra investigación hemos observado en primera persona la importancia de que la primera visita y el primer tratamiento eran gratuitos, ya que en muchas ocasiones las familias mostraron su preocupación por no poder costear el tratamiento propuesto por el profesional. Por ello consideramos que la Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España (2012) posee razón al afirmar que los distintos ejes de desigualdad, como son la clase social, el género, la edad, “*la etnia*” o “*la raza*”, y el territorio de procedencia o de residencia, determinan jerarquías de poder en la sociedad que repercuten en las oportunidades de tener una buena salud a través de la exposición a los llamados determinantes intermedios. Estos factores incluyen, en primer lugar, los recursos materiales, como son las condiciones de empleo (situación laboral, precariedad) y trabajo (riesgos físicos y ergonómicos, organización y entorno psicosocial), la carga de trabajo no remunerado del hogar y de cuidado de las personas, el nivel de ingresos y la situación económica y patrimonial, la calidad de la vivienda y sus equipamientos, y el barrio o área de residencia y sus características.

Consideramos que se debe tener en cuenta que la cultura es un determinante de salud que condiciona la adherencia al tratamiento por parte del paciente o los padres del mismo. Alarcón y Vidal (2005), en su estudio, afirman que uno de los motivos que se comportan como barrera a la hora de acceder a los servicios de salud es la “*falta de*

reconocimiento de la cultura sanitaria de la familia” por parte del personal sanitario. Las madres entrevistadas en dicho estudio dicen textualmente *“las indicaciones de los médicos son incomprensibles”*. Además muchas de ellas plantean que ocultan al personal sanitario sus ideas sobre la enfermedad de sus hijos, y a veces no siguen el tratamiento porque lo consideran inapropiados para la enfermedad. Estas actitudes se basan en la percepción de que el personal de salud no respeta sus creencias y valores culturales.

La experiencia de proyectos en salud internacional, muchos de ellos patrocinados por organismos como la OPS y la OMS, y dirigidos hacia los sectores más pobres de la humanidad, ponen de manifiesto importantes dificultades que se presentan al no considerar la cultura de las personas en el proceso de atención de salud. Estamos de acuerdo en que situaciones como el rechazo y la falta de adhesión a la AS occidental, conflictos de poder entre agentes tradicionales y personal sanitario, desarticulación de la estructura social de la comunidad, son elementos frecuentemente descritos en la literatura de salud internacional, especialmente en países con altos índices de población indígena (Alarcón, 2003).

Objetivo 6. Estudiar la relación entre la sospecha de alteración y la confirmación diagnóstica, según la nacionalidad de los escolares.

Consideramos necesario aclarar que cuando hablamos de “tratamiento pospuesto” se trata de escolares que acudieron al ACP para la confirmación diagnóstica pero que al acudir en fechas próximas al verano, siendo ésta una época donde prácticamente no se usan los soportes plantares y teniendo en cuenta la rapidez con que crecen los escolares a esas edades, se decidió posponer el tratamiento hasta después de verano.

Según los resultados obtenidos en función de la decisión tomada y la ascendencia escolar destaca la ascendencia americana, la que tiene tendencia a presentar “normalidad” respecto al resto de grupos, mientras que los de ascendencia europea destacan por representar el mayor porcentaje en el grupo “en tratamiento” respecto al resto de procedencias. Este hecho sería contradictorio con los obtenidos al estudiar las

huellas plantares según las ascendencias, ya que los sujetos de ascendencia americana presentan valores más elevados de índice Chippaux-Smirak para los dos pies.

Álvarez (2015) en su estudio de una población similar a la nuestra obtuvo resultados muy equivalentes, ya que se dio la confirmación diagnóstica en el 12% de la población total y 92,58% de los escolares que acudieron al ACP, mientras que en nuestra investigación hemos obtenido el 10,63% y 92,18% de la población derivada que acude al ACP. Sin embargo los resultados obtenidos por Ramos (2007) reflejan que sólo existió el 69,5% de coincidencia en el total de los diagnósticos efectuados. Consideramos que han sido unos resultados satisfactorios. Cabe destacar el 40% de los diagnósticos no confirmados se catalogaron como “normalidad”, lo que puede deberse a un equívoco o como se ha comentado con anterioridad se tratasen de alteraciones propias del desarrollo fisiológico del escolar.

Durante las confirmaciones diagnósticas en el ACP, pudimos observar como la mayoría de las patologías eran desconocidas por los escolares y sus familiares ya que no recibían tratamiento podológico adecuado. En este sentido, coincidimos con diferentes autores en el importante número de escolares con patologías podológicas ignoradas, y por lo tanto sin tratar, que pudieran ser detectadas con exámenes de salud podológicos (Gentil et al., 1998; Ramos et al., 2001a; Ramos et al., 2001b).

Álvarez (2015), obtuvo que el diagnóstico más prevalente entre los escolares como “diagnóstico principal 1” fue “pies valgus”, suponiendo el 33,2%. Como “diagnóstico principal 2” el más común obtuvo que fue “marcha rotadora interna” (34,7%). En nuestra investigación se obtiene como “diagnóstico principal” más común “pie plano” y “pie valgo” con porcentajes muy similares (37,5% y 34,3% de la población que acude al ACP). Como diagnóstico secundario más frecuente obtenemos “marcha en RI” representando el 75% de los diagnósticos secundarios. También Pérez, Gómez, Jiménez y Pérez (2008) obtienen en un estudio donde se incluyen 133 escolares de 0-18 años que los pies valgus y la pronación patológica son las alteraciones más prevalentes. Reafirmando estos resultados, Ramos (2007), también obtiene como diagnóstico más frecuente la “hiperpronación/pie plano”. Podríamos afirmar que los principales diagnósticos coinciden, pero que debido a la falta de consenso y diversidad diagnóstica para la misma alteración dificulta la recopilación de datos (Mahillo, 2011;

Álvarez, 2015). Hemos podido comprobar, mediante la revisión bibliográfica llevada a cabo, que dicha falta de consenso se da incluso dentro de una misma profesión, pero sobre todo entre disciplinas diferentes.

También coincidimos con Rivera et al. (2012), quienes obtuvieron como diagnóstico más frecuente el pie plano (21,2%), sin embargo discrepamos en que ellos hicieron distinción entre pie plano sintomático y asintomático, donde el 48,5% de los individuos presentó dolor en pies, rodillas o ambos. En nuestra investigación, al tratarse de un cribado, no se realizó dicha distinción puesto que los escolares en el momento de la exploración no son considerados pacientes, ya que la finalidad es localizar la alteración antes de ser sintomática.

Por otro lado, Pérez y Magallanes (2004) a diferencia de otros autores con publicaciones referentes al tema, encontraron que una tercera parte de la población valorada en este estudio no presentó ningún defecto de postura. En cambio señalan que las alteraciones del segmento inferior predominan sobre las otras regiones estudiadas, siendo los problemas de la huella plantar los que ocupan el primer lugar. Además señalan que es necesaria una mayor conciencia y colaboración por parte de los médicos, enfermeras, padres, madres, tutores y escuelas para detectar oportunamente estos problemas, así como implementar programas de salud encaminados a la prevención de desequilibrios músculo-esqueléticos o en su defecto iniciar el tratamiento especializado e integral de manera temprana, en los pequeños que así lo requieran. Todo esto con el objetivo de alcanzar la eficiencia física del individuo y evitar complicaciones y secuelas futuras. Apoyamos la necesidad de trabajar en equipos multidisciplinares, donde estén incluidos los podólogos, para velar por el bienestar de la población en general y concretamente de la población infantil, donde los cribados y programas de prevención y Educación para la Salud son indispensables.

Moreno, Guillén y de Irata (2013), utilizan como referente la clasificación del US Preventive Services Task Force (2005). Las recomendaciones específicas de esta entidad para niños y adolescentes se dividen en varias categorías:

- Cáncer
- Trastornos cardiovasculares
- Desarrollo y comportamiento

- Enfermedades infecciosas
- Prevención de lesiones y accidentes
- Salud mental y abuso de sustancias
- Alteraciones metabólicas, alimentarias y endocrinas
- Trastornos musculoesqueléticos
- Cuidado perinatal
- Alteraciones de la visión y el oído

Consideramos que las actividades que hemos desarrollado en nuestra investigación, se engloban perfectamente en las categorías referidas al desarrollo y comportamiento, así como a la prevención de trastornos musculoesqueléticos.

Uno de los objetivos de la Educación para la Salud es aumentar la alfabetización en salud (*health literacy*). Definiéndose como “*Las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud*” (OMS, 1998). A mayor alfabetización en salud mayor salud personal, por lo que la relación directa entre estos conceptos muestra la importancia de alfabetizar a la población, concretamente en este caso a los escolares y sus familias, para conseguir un estado de salud óptimo. Desde nuestro punto de vista y coincidiendo con Tovaruela (2016) quien afirma que sobre el aprendizaje del cuidado de los pies, uno de cada dos escolares consideran que han aprendido mucho con la charla-coloquio y que es un método interesante para aprender, con las actividades que se han llevado a cabo en esta investigación, así como las que vienen realizándose en el PSEP, se favorece la alfabetización en salud, facilitando información en cuanto al acceso a los servicios de Podología así como motivando e informando sobre la importancia de tener buena salud. Además creemos que incorporar las actividades de Promoción de la Salud a la rutina escolar diaria de forma sistemática, aprovechar los recursos del entorno y crear un clima comunitario que favorezca la elección de hábitos saludables en el cuidado de los pies.

7.1. Limitaciones del estudio

Estimamos necesario aclarar que una de las limitaciones más evidentes ha sido la desigualdad en el número de escolares de los diferentes subgrupos según la ascendencia del escolar, lo cual ha sido en algunos casos un hándicaps para obtener

resultados significativos. También estimamos oportuno aumentar el número de población total con el fin de obtener resultados concluyentes que puedan extrapolarse a otras poblaciones.

Por otro lado somos conscientes de la falta de conocimientos que tenemos sobre disciplinas como la Antropología, la Sociología, etc. Opinamos que tal vez el modo de enfocar el estudio podría mejorarse ahondando en dichas materias. Creemos que convirtiendo nuestra investigación en un estudio cuali-cuantitativo podríamos llegar a conocer más a fondo indicadores culturales que condicionan el comportamiento de los escolares y sus familias ante el PSEP.

Una debilidad que hemos encontrado en nuestra investigación ha sido los escasos estudios relacionados con Podología.

El hecho de que muchos escolares no hayan cumplido con las derivaciones propuestas dentro del PSEP también ha limitado nuestros resultados, al tratarse de un grupo minoritario para el análisis estadístico.

7.2. Prospectivas de futuro

Sería interesante trabajar con un equipo multidisciplinar a la hora de diseñar y realizar el estudio ya que creemos que de este modo desaparecerían muchas limitaciones y existiría menos posibilidad de sesgos. Nos proponemos seguir formándonos en el ámbito cultural y social.

Atendiendo a los resultados desfavorables obtenidos en nuestra investigación sobre el grado de cumplimiento de las derivaciones se evidencia la falta de concienciación por parte de las familias de los escolares, especialmente de origen extranjero, respecto a la salud podológica. Consideramos necesario, al igual que Gentil y Becerro de Bengoa (2001), Ramos (2007), Álvarez (2015) y Tovaruela (2016), el diseño e implantación de programas de salud en la comunidad escolar que incluyan estrategias preventivas que favorezcan la Promoción de Salud y la Prevención de la Enfermedad, específicas para cada población, aprovechando que esta etapa, además de estar 100% de la población escolarizada, es la idónea para inculcar en el escolar los principios básicos de la salud en general y podológica en particular.

Es evidente lo novedoso y pertinente del tema de nuestra investigación, por la falta de estudios relacionados con Podología, lo que evidencia la necesidad de continuar con esta línea de investigación, por lo que nos comprometemos a continuar con esta línea de investigación para aumentar el cuerpo de conocimiento en temas podológicos.

8. CONCLUSIONES

El análisis y discusión de los resultados de nuestra investigación nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

1. La muestra estudiada está constituida por 275 hombres y 280 mujeres, con una edad media de 7,80 años, y de ascendencia europea (47,23%), americana (37,9%), africana (10,85%) y asiática (4%).
2. Los escolares con ascendencia americana presentaron un Índice de Masa Corporal más elevado que el resto de escolares, y además destacaron por presentar como diagnóstico más frecuente “pie plano-pie valgo”.
3. Tres de cada cuatro escolares con ascendencia europea usaban calzado deportivo, mientras que uno de cada dos escolares con ascendencia asiática presentaron un calzado no fisiológico. También se observó relación entre el calzado no fisiológico y la ascendencia americana.
4. No se han observado diferencias significativas en cuanto al IPP entre los escolares de diferente ascendencia, aunque se observó que los escolares de ascendencia asiática presentaban tendencia a valores más bajos que el resto de escolares.
5. Se ha observado que los hombres presentaron valores mayores para la anchura, longitud, IPP y número de pie respecto a las mujeres independientemente de la nacionalidad, así como que el sexo influye en el tipo de pie, obteniendo que los hombres tienden más a tener el pie izquierdo plano respecto a las mujeres.
6. Los escolares de ascendencia europea han presentado con mayor frecuencia pie egipcio y tendencia a presentar el pie izquierdo cavo con respecto al resto de “ascendencias”. En comparación con los escolares de ascendencia africana, los europeos tienden a tener ambos pies cavos.
7. Los escolares de ascendencia asiática han mostrado mayor porcentaje de pie izquierdo normal.
8. En los escolares de ascendencia americana se observó mayor prevalencia de pie griego y valores de distancia intermaleolar mayores que en los europeos.
9. Los escolares de ascendencia africana presentaron tendencia a tener pie egipcio, a tener el pie derecho plano y el pie izquierdo normal y valores de distancia intermaleolar mayores que los europeos.

10. En cuanto al grado de cumplimiento de las propuestas de derivación al ACP para la confirmación diagnóstica se ha podido observar la falta de adhesión en la población general estudiada y no solamente en la inmigrante, aunque han sido los escolares de ascendencia africana los que han destacado más por no acudir (88,9%).
11. En cuanto a la relación entre la sospecha de alteración, la decisión tomada en el cribado, y la confirmación diagnóstica, según la nacionalidad, hemos observado que los escolares de ascendencia europea destacan por representar el mayor porcentaje en el grupo “en tratamiento” (5,2%) en cuanto a la sospecha de alteración respecto al resto de procedencias y que los de ascendencia americana destacan por la tendencia a presentar “normalidad” respecto al resto de grupos (41,2%).
12. El motivo de derivación al ACP más frecuente ha sido “pies pronadores” (6,3%), coincidiendo con el diagnóstico más frecuente “pie plano” y “pie valgo” (37,5% y 34,3% respectivamente).
13. Uno de cada diez escolares revisados recibió diagnóstico y tratamiento de las alteraciones podológicas que padecía y que eran desconocidas por su familia.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Aerny, N., Ramasco, M., Cruz, J.L., Rodríguez, C., Garabato, S. y Rodríguez, A. (2010). La salud y sus determinantes en la población inmigrante de la Comunidad de Madrid. *Gaceta Sanitaria*, 24(2), 136-144.
2. Agudo, M.J. (2009). Infancia e Inmigración. Un estudio etnográfico para la mejora de los cuidados de salud y la comunicación intercultural desarrollado en la Comunidad Autónoma de Cantabria. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos Fin de Máster*, 1(2), 694-707.
3. Aharonson, Z. y Arcan, M. (1992). Foot-ground pressure pattern of flexible flat feet in children with and without correction of calcaneovalgus. *Clinical orthopaedics and related research*, 278, 177-182.
4. Alarcón, A.M., Vidal, A. y Neira, J. (2003). Salud intercultural: elementos para la construcción de sus bases conceptuales. *Revista Médica de Chile*, 131, 1061-1065.
5. Alcaraz, M., Paredes, J.J., Sancho, C., López, P., García, J.L. y Vivas, D. (2014). Atención a mujeres inmigrantes en un programa de mediación intercultural en salud. *Revista Española de Salud Pública*, 88(2), 301-310.
6. Alexander, I.A. (1992). *El Pie. Exploración y Diagnóstico*. Barcelona: Jims.
7. Alonso, I. (2016). La mitad de la población extranjera vive en Macarena, Cerro y el Centro. El Correo de Andalucía 9 de mayo de 2016. Recuperado el 17 de diciembre de 2016, de <http://elcorreoweb.es/sevilla/la-mitad-de-la-poblacion-extranjera-vive-en-macarena-cerro-y-el-centro-NA1741096>
8. Alonso, T., Mariscal, E., Armadá, M.I. y Zuluaga, P. (1999). Antropometría neonatal: Comparación étnica. *Acta Pediátrica Española*, 57, 309-312.
9. Álvarez, M.L., Rodríguez, G., Romero, A., González, G., Fuertes, J., Fuertes, F., ... Garagorri, J.M. (2009). Influencia de la etnicidad en las características antropométricas de los niños oscenses. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria*, 39(2), 39-43.
10. Álvarez, V. (2015). *Programa de Salud Escolar Podológica. Análisis de resultados y clasificación de diagnósticos podológicos*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
11. AMM (Asociación Médica Mundial). (1964). *Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. 18ª

- Asamblea Médica Mundial*. Helsinki (Finlandia). Recuperado el 2 de diciembre de 2015, de <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
12. Anil, A., Peker, T., Turgut, H.B. y Ulukent, S.C. (1997). An examination of relationship between foot length, foot breath, ball girth, height and weight of Turkish university students aged between 17 and 25. *Anthropologischer Anzeiger*, 55(1), 79-87.
 13. Antúñez, F. (2012). El Sistema de Seguridad Social. En Gil, F. *Tratado de Medicina del Trabajo. Introducción a la salud laboral. Aspectos jurídicos y técnicos*. Barcelona: Elsevier-Masson.
 14. Aranceta, J., Serra, L., Foz, M., Moreno, B. y SEEDO. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 125(12), 460-466.
 15. Arango, J. (2004b). La población inmigrada en España. *Economistas*, 99, 6-14.
 16. Araújo, E.M., Nascimento, M.C., Hogan, V.K., De Araújo, T.M., Batista, A. y Alves, L.O. (2009). The use of the variable of race/color within Public Health: possibilities and limits. *Interface Comunicação, Saúde, Educação*, 13(31), 383-394.
 17. Argimon, J.M. y Jiménez, J. (2009). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Madrid: Harcourt.
 18. Argimon, J.M., Comí, E. y De Peray, J.L. (2010). Análisis de la situación y programas de salud. En Martín, A., y Cano, J.F. *Atención Primaria*. Barcelona: Elsevier.
 19. Arroyo, M. (2013). *Detección precoz de patologías de pie en la infancia y su abordaje kinesico*. (Tesis Doctoral). Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas, Argentina.
 20. Artazcoz, L. (2004). Monográfico: Género y salud. *Gaceta Sanitaria*, 18(Supl 2).
 21. Bacardí, M., Jiménez, A., Jones, E. y Guzmán, V. (2007). Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares 6 y 12 años de edad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 64(6), 362-369.
 22. Baker, M.D. y Bell, R.E. (1991). The role of footwear in childhood injuries. *Pediatric Emergency Care*, 7(6), 353-355.
 23. Barouk, L. S., Bonnel, F. y Baudet, B. (2012). *Gastrocnemios cortos. De la anatomía al tratamiento*. Sauramps Medical.
 24. Beighton, P.H., Solomon, L. y Soskolne, C.L. (1973). Articular mobility in an African population. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 32(5), 413-418.

25. Bejarano, I.F., Diperri, J.E. y Ocampo, S.B. (1996). Variación regional de la tendencia secular de la talla adulta masculina en la Provincia de Jujuy. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 1(1), 7-18.
26. Bejarano, I.F., Dipierri, J.E., Alfaro, E., Fiorito, A., García, T., García, N. y Kinderman, O. (1999). Estudio comparativo de talla y peso de escolares primarios jujeños. *Revista Argentina de Antropología biológica*, 2(1), 79-90.
27. Benach, J. y Yasui, Y. (1999). Geographical patterns of excess mortality in Spain explained by two indices of deprivation. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53(7), 423-431.
28. Benhamú, S. (2011). *Factores predictivos de la laxitud ligamentosa en la población adulta*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
29. Benhamú, S., Domínguez, G., García, R., Jiménez, M.D. y Gijón, G. (2015). Clinical signs in the foot that are predictors of ligamentous laxity in the adult population. *Journal of Tissue Validity*, 24(4), 153-164.
30. Benhamú, S., Fernández, L.M., Guerrero, A., Martínez, L., Gordillo, L.M. y García, R. (2004). Influencia de la laxitud articular en la biomecánica del pie. *Revista Española de Podología*, 15(6), 290-298.
31. Berra, S., Elorza, J.M., Bartomeu, N., Hausmann, S., Serra-Sutton, V. y Rajmil, L. (2004). *Necesidades en salud y utilización de los servicios sanitarios en la población inmigrante en Cataluña. Revisión exhaustiva de la literatura científica*. Barcelona: Agenciad' Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. CatSalut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya.
32. Bhopal, R. y Rafnsson, S. (2012). Global inequalities in assessment of migrant and ethnic variations in health. *Journal of Public Health*, 126, 241-244.
33. Bird, H.A. (2005). Joint hypermobility in children. *Rheumatology*, 44, 703-704.
34. Bogin, B. y Loucky, J. (1997). Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala Maya children living in the United States. *American Journal of Physical Anthropology*, 102(1), 17-32.
35. Borrell, C., García-Calvente, M.M. y Martí-Boscà, J.V., ed.(s). (2004). Informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) 2004. La salud pública desde la perspectiva de género y clase social. *Gaceta Sanitaria*, 18(Suppl 1).

36. Borrell, C., Marí, M., Serral, G., Martínez, M. y Gotsens, M. (2010). Inequalities in mortality in small areas of eleven Spanish cities (the multicenter MEDEA project). *Health Place*, 16(4), 703-711.
37. Bras, J. y Prats, R. (2008). Actividades de prevención y promoción de la salud en la infancia y la adolescencia. En Martín, A. y Cano, J.F. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Barcelona: Elsevier.
38. Bras, J., Masvidal, R.M. y Trias, E. (2008). Problemas de salud en la infancia y adolescencia. En Martín, A. y Cano, J.F. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Barcelona: Elsevier.
39. Bresnahan, P. (2000). Flatfoot deformity pathogenesis. A trilogy. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 17(3), 505-512.
40. Bueno, M.M., Bueno, O. y Sarría, A. (2007). Tendencia Secular del crecimiento y Desarrollo. En Bueno, M., Sarría, A. y Pérez-González, J.M. *Nutrición en Pediatría*. Madrid: Ergón.
41. Buitrago, P. (2008). *Perfil cultural de conocimientos, actitudes y prácticas de salud bucal en padres de escolares de 6 a 10 años de una escuela primaria del D.F. (México) y una de Armenia Quindío (Colombia)*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.
42. Buñuel, J.C. (2002). Efectividad de las revisiones médicas escolares: una revisión de la evidencia. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 9(2), 94-100.
43. Burillo, G. y Balanzó, X. (2010). Desmontando tópicos sobre inmigración y salud. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 33(2), 127-131.
44. Burrows, R., Díaz, N. y Muzzo, S. (2004). Variaciones del índice de masa corporal (IMC) de acuerdo al grado de desarrollo puberal alcanzado. *Revista Médica de Chile*, 132(11), 1363-1368.
45. Cabezón, A.F. (1985). Como simplificar el estudio en sedestación de las alteraciones más frecuentes en niños de 0 a 8 años. *Revista Española de Podología*, 100, 22-26.
46. Calvo, M.C., Palomino, M.A. y Esparza, F. (2003). Alteraciones ortopédicas y actividad física en el escolar. *Revista de Traumatología del Deporte*, 1(2), 13-23.
47. Calvo, R. (2014). Clasificación del Hallux Valgus. The Manchester Scale. *El Peu*, 35(2), 24-27.

48. Cárdenas, C., Haua, K., Suverza, A. y Perichart, O. (2005). Mediciones antropométricas en el neonato. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 62(3), 214-224.
49. Carrasco, S. (1999). *Indicadores culturales: una reflexión. En análisis factorial aplicado a indicadores socioculturales de la Comunidad Valenciana*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
50. Carrasco, S. (2006). Medir la cultura: una tarea inacabada. *Periférica*, nº7.
51. Castillo, J.M. (2007). *Efecto de los soportes plantares con cuña rotadora externa en las marchas rotadoras internas en el niño*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
52. Castillo, J.M., Palomo, I.C., Munuera, P.V., Domínguez, G. y Benhamú, S. (2003). Laxitud articular. Tratamiento ortopodológico en pie valgo laxo: A propósito de un caso. *Revista Española de Podología*, 14(2), 66-70.
53. Cavanagh, P.R. y Rodgers, M.M. (1987). The arch index: a useful measure from footprints. *Journal of Biomechanics*, 20(5), 547-551.
54. CDC (Centers for Disease Control). (2004). *Overweight and obesity*. Recuperado el 25 de mayo de 2012, de <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/>
55. Cebrián, M. (2009). Los determinantes de los flujos migratorios internacionales: caso español, 1995-2007. *Principios: estudios de economía política*, 14, 49-68.
56. CGCOP (Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos). (2010). *Guía práctica de exploración y biomecánica*. CGCOP. Madrid, España.
57. Chacón, F. (2012). *Parámetros Antropométricos del Pie del Escolar*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
58. Chan, M. (2008). Regreso a Alma Ata. Organización Mundial de la Salud, 15 de septiembre de 2008. Recuperado el 20 de noviembre de 2016, de <http://www.who.int/dg/20080915/es/index.html>
59. Chávez, M.L. (2003). El concepto de cultura sanitaria. Una aproximación desde la perspectiva de género. *Argumentos*, 45, 59-80.
60. Chen, J.P., Chung, M.J. y Wang, M.J. (2009). Flatfoot Prevalence and Foot Dimensions of 5- to 13- Year-Old Children in Taiwan. *American Orthopaedic Foot & Ankle Society*, 30(4), 326-332.

61. Chen, K.C., Tung, L.C., Yeh, C.J., Yang, J.F., Kuo, J.F. y Wang, C.H. (2013). Change in flatfoot of preschool-aged children: a 1-year followup followup study. *European Journal of Pediatrics*, 172(2), 255-260.
62. Chen, K.C., Yeh, C.J., Kuo, J.F., Hsieh, C.L., Yang, S.F. y Wang, C.H. (2011). Footprint analysis of flatfoot in preschool-aged children. *European Journal of Pediatrics*, 170(5), 611-617.
63. Cheng, J.C.Y., Chan, P.S. y Hui, P.W. (1991). Joint laxity in children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 11(6), 752-756.
64. Cherry, R.N., Upton, A.C., Lodde, G.M. y Porter Jr, S.W. (2017). Radiaciones Ionizantes riesgos Generales. Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo: OIT. Recuperado el 2 de enero de 2017, de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/48.pdf>
65. Cheung, R.T., Wong, M.Y. y Ng, G.Y. (2011). Effects of motion control footwear on running: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 29(12), 1311-1319.
66. Chu, W.C., Lee, S.H., Chu, W., Wang, T.J. y Lee, M. (1995). The use of the arch index to characterize arch height: a digital image processing approach. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 42(11), 1088-1093.
67. Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M. y Dietz, W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320(7244), 1240-1243.
68. Collado, S. (2005). Desarrollo de la marcha. *Biociencias. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 3, 1-13.
69. Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España. (2012). Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España. *Gaceta Sanitaria*, 26(2), 182-189.
70. Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España. (2010). *Avanzando hacia la equidad: propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
71. Consejería de Salud. (1999). Guía de salud infantil y del adolescente. Sevilla: Junta de Andalucía.

72. Consejo de Europa. (1997). *Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina*. Oviedo. Recuperado el 2 de diciembre de 2015, de <http://www.unav.es/cdb/coeconvenccion.html>
73. Cooper, R.S. y Rotimi, C. (1994). Hypertension in populations of West African origin: is there a genetic predisposition? *Journal of Hypertension*, 12(3), 215-227.
74. Copil, A., Yeste, D., Teixidó, R., Maciá, J., Santana, S., Almar, J., ... Carrascosa, A. (2006). Patrones antropométricos de los recién nacidos a término de grupos étnicos de raza no caucásica procedentes de África subsahariana, Marruecos y Sudamérica nacidos en Cataluña. *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 65(5), 454-460.
75. Cornwall, M.W. y McPoi, T.G. (2011). Relationship between static foot posture and foot mobility. *Journal of Foot and Ankle Research*, 4(4), 1-9.
76. Cornwall, M.W., McPoi, T.G., Lebec, M., Vicenzino, B. y Wilson, J. (2008). Reliability of the modified Foot Posture Index. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 98(1), 7-13.
77. Cortés, O., Aparicio, A. y Montón, J.L. (2009). Valoración inicial del niño inmigrante. *Pediatría Integral*, XIII(10), 909-917.
78. CPPA (Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía). (2012) *¿Qué puede hacer tu podólogo por ti?* Recuperado el 5 de mayo de 2016, de <http://www.colegiopodologosandalucia.org/inicio/index.php>
79. Dancloff, C., Forriol, F. y Pellico, L.G. (1989). Relación entre diferentes parámetros radiológicos del pie. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*, 24(141), 151-158.
80. De Eusebio, E., Zambrano, B. y Jaén, P. (2004). Patología dermatológica en inmigrantes. *SEMERGEN*, 30(7), 345-355.
81. De la Revilla, L. y Fleitas, L. (2008). Influencias socioculturales en los cuidados de salud. Enfoque familiar en Atención Primaria. En Martín, A. y Cano, J.F. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Barcelona: Elsevier.

82. De la Revilla, L., Siles, M.D. y López, L.A. (2008). Participación e Intervención comunitarias. En Martín, A. y Cano, J.F. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Madrid: Elsevier.
83. De los Mozos, R., Alfageme, A. y Ayerdi E. (2003). Evolución de las medidas antropométricas del pie infantil. Estudio descriptivo global. *Gaceta Médica de Bilbao*, 100(2), 43-46.
84. De los Mozos, R., Alfageme, A. y Ayerdi, E. (2002). Evolución de las medidas antropométricas del pie infantil. Índices de correlación con otras variables. *Gaceta Médica de Bilbao*, 99(4), 104-107.
85. De los Mozos, R., Alfageme, A. y Ayerdi, E. (2004). Evolución de las medidas antropométricas del pie infantil: valoración de la bóveda plantar. *Gaceta Médica de Bilbao*, 101(3), 101-104.
86. Demestre, X., Raspall, F., Vila, C., Sala, P., Elizari, M.J., Martínez-Nadal, S. y Pallás, R. (2009). Influencia de los factores socioeconómicos en el peso, la longitud y el perímetro occipitofrontal de los recién nacidos entre 35 y 42 semanas de gestación. *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 70(3), 241-252.
87. Derose, K.P., Bahney, B.W., Lurie, N. y Escarce, J.J. (2009). Review: immigrants and health care Access, quality, and cost. *Medical Care Research and Review*, 66(4), 355-408.
88. Didia, B.C., Omu, E.T. y Obuoforibo, A.A. (1987). The use of footprint contact index II for classification of flat feet in a Nigerian population. *Foot & Ankle*, 7(5), 285-289.
89. Diperri, J.E., Bejarano, I., Alfaro, E. y Spione, C. (1998). Rural and urban child's height and its relation to geographic altitude in the Province of Jujuy (Argentina). *Acta Médica Auxológica*, 30(1), 11-17.
90. Diperri, J.E., Bejarano, I., Spione, C., Etchenique, M.C., Macias, G. y Alfaro, E. (1996). Variación de la talla en escolares de 6 a 9 años de edad en la Provincia de Jujuy. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 94(6), 369-375.
91. DLE (Diccionario de la Lengua Española). (2014). Real Academia Española. Madrid: S.L.U. Espasa Libros.
92. Do Prado, I., De Souza, C.A., Ferreira, N., y Juliano, Y. (1993). Estudo de fórmula metatarsiana em crianças. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 28(7), 437-439.

93. Domínguez, G. (2006). Actuaciones terapéuticas de Podología física en las afecciones podológicas más comunes en la infancia. *Revista Española de Podología*, 17(6), 268-273.
94. Domínguez, W., García, J.A. y Guillen, A. (2012). *La Policromía y la Antropometría de la población de la provincia de Guantánamo*. Recuperado el 30 abril de 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos87/policromia-y-antropometria-poblacion-provincia-guantanamo/policromia-y-antropometria-poblacion-provincia-guantanamo.shtml>
95. Durie, M.H. (1995). Te Hoe Nuku Roa Framework: A Māori identity measure. *The Journal of the Polynesian Society*, 104(4), 461-470.
96. Ebri, J.R. (2001). *Ortopedia: Conceptos básicos relativos a los problemas más frecuentes en miembro inferiores y raquis*. *Traumatología y Ortopedia*. 2º Foro Pediátrico de Atención Primaria en Extremadura. Recuperado el 15 de mayo de 2012, de <http://www.spapex.es/pdf/ortopedia.pdf>
97. Echarri, J.J. y Forriol, F. (2003). Desarrollo de la morfología de la huella plantar en niños congoleños y su relación con el uso de calzado. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 47(6), 395-396.
98. Elvira, J., Riera, M., García, F. y Roca, J. (2006). Respuestas, adaptaciones y simetría de la huella plantar producidas por la práctica de la marcha atlética. *Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 2(4), 21-26.
99. Elvira, J.L.L., Vera-García, F.J., Meana, M. y García, J.A. (2008a). Análisis Biomecánico del apoyo plantar en la marcha atlética. Relación entre la huella plantar, ángulos de la articulación subastragalina y presiones plantares. *European Journal of Human Movement*, 20, 41-60.
100. Epstein, D., Wong, C.F., Khemani, R., Moromisato, D.Y., Waters, K., Kipke, M.D. y Markovitz, B.P. (2011). Race/Ethnicity Is Not Associated With Mortality in the PICU. *Pediatrics*, 127(3): 588-597.
101. Escobar, G., Sosa, C. y Sánchez, A. (2011). Salud bucal: representaciones sociales en madres gestantes de una población urbana. Medellín, Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(11), 4533-4540.
102. Evans, A.M. (2010). *Pocket Podiatry: Paediatrics*. Elsevier Health Sciences.
103. Evans, A.M. (2011). The paediatric flat foot and general anthropometry in 140 australian school children aged 7-10 years. *Journal of Foot and Ankle Research*.

- Recuperado el 16 de marzo de 2016, de <http://www.jfootankleres.com/content/4/1/12>
104. Evans, A.M. (2012). Screening for foot problems in children: is this practice justifiable? *Journal of Foot and Ankle Research*, 5(1), 18.
105. Evans, A.M., Copper, A.W., Scharfbillig, R.W., Scutter, S.D. y Williams, M.T. (2003). Reliability of the foot posture index and traditional measures of foot position. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 93(3), 203-213.
106. Florencio, M.J. (2015). *Sevilla es la capital andaluza que más población pierde (a enero 2015)*. Recuperado el 8 de marzo de 2015, de <http://www.manueljesusflorencio.com/2015/12/sevilla-es-la-capital-andaluza-que-mas-poblacion-pierde-a-enero-2015/>
107. Forriol, F. y Pascual, J.A. (1990). Footprint analysis between three and seventeen years of age. *Foot & Ankle*, 11(2), 101-104.
108. Franch, M., Infante, M.M. y Albiol, J. (2004). Cronología de la osificación del pie. Radiogonometría. *El Peu*, 24(3), 148-158.
109. Franco, J.M., Nathy, J.J., Valencia, E.A. y Vargas D.V. (2009). Análisis descriptivo de las características de la huella plantar de los deportistas de natación, halterofilia, atletismo y estudiantes sedentarios. *Efisioterapia*. Recuperado el 11 de diciembre de 2016, de http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=504
110. Friedman, J. (2004). Las libertes del champagne y las nuevas clases peligrosas: reconfiguraciones de la clase, identidad y producción cultural. En Marquina, A. *El ayer y el hoy: lecturas de antropología política*. Madrid: UNED.
111. Fuhrmann, R.A., Trommer, T. y Venbrocks, R.A. (2005). The acquired buckling-flatfoot. A foot deformity due to obesity? *Orthopade*, 34(7), 682-689.
112. García, A., Martín, F., Carnero, M., Gómez, E., Gómez, J. y Fernández, J. (1999). Flexible flat feet in children: a real problem? *Pediatrics*, 103(6), e84.
113. García, F.J., Pulido, R.A. y Montes, M.A. (1997). La educación multicultural y el concepto de cultura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 13, 223-256.
114. Garonna, P. (2000). Hacia un sistema internacional de estadísticas e indicadores culturales: la experiencia italiana. En Informe Mundial sobre la cultura 2000-2001. Ed. UNESCO.

115. Geniz, D. (2014). Casi la mitad de los inmigrantes de Sevilla residen en la Macarena, Cerro-Amate y el centro. Diario de Sevilla 26 de enero de 2014. Recuperado el 17 de diciembre de 2016, de http://www.diariodesevilla.es/sevilla/inmigrantes-Sevilla-residen-Macarena-Cerro-Amate_0_774522587.html
116. Geniz, D.J. (2012). Evolución demográfica. Población de Sevilla: saldo negativo. Diario de Sevilla. Recuperado el 11 febrero de 2016, de <http://www.diariodesevilla.es/article/sevilla/1312910/poblacion/sevilla/saldo/negativo.html>
117. Gentil, I. (2005a). Los pies en distintas culturas y cosmovisiones: los pies en la Biblia. *El Peu*, 25(1), 32-36.
118. Gentil, I. (2005b). Los pies en distintas culturas y cosmovisiones: los pies en el pensamiento gnóstico. *El Peu*, 25(3), 148-152.
119. Gentil, I. (2005c). Los pies en distintas culturas y cosmovisiones: los pies en la Grecia clásica. *El Peu*, 25(4), 213-217.
120. Gentil, I. (2006). Los pies en distintas culturas y cosmovisiones. Los pies en el pensamiento hinduista. *El Peu*, 26(1), 44-48.
121. Gentil, I. (2007). Podología preventiva: niños descalzos igual a niños más inteligentes. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*, 1(1), 27-34.
122. Gentil, I. y Becerro de Bengoa, R. (2001). Podología preventiva en el niño de edad preescolar y escolar. *Revista Española de Podología*, 21(3), 129-137.
123. Gentil, I. y Fuentes, M. (1998). Salud podológica en una población escolar. *Revista Española de Podología*, 9(2), 93-112.
124. Gentil, I., Becerro de Bengoa, R. y Losa, M.E. (2004). Los pies en las distintas culturas y cosmovisiones. Los pies en el pensamiento chino. *El Peu*, 24(4), 218-222.
125. Gentil, I., Losa, M.E. y Fuentes, M. (2004). Los pies en las distintas culturas y cosmovisiones: los pies en la Cábala. *El Peu*, 24(3), 160-164.
126. Gervás, J. y Pérez Fernández, M. (2003). Genética y prevención cuaternaria. El ejemplo de la hemocromatosis. *Atención Primaria*, 32(3), 158-162.
127. Gesell, A. (2000). El niño de 1 a 4 años. Barcelona: Paidós.

128. Gijón, M.T., Jiménez, M.L. y Martínez, E. (2009). El análisis de la literatura biomédica en España en clave de diversidad cultural y de género. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 17, 41-61.
129. Gil, C. (2011). Pie plano flexible del niño. En Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SCCOT). *Actualización en patología de Ortopedia Infantil*, 55-59.
130. Gil, J. (2011). Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de Educación Primaria. *Revista de Educación*, 362. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-362-162.
131. Gilmour, J.C. y Burns, Y. (2001). The measurement of the medial longitudinal arch in children. *Foot & Ankle International*, 22(6), 493-498.
132. Giménez, G. (2001). Cultura, territorio y migraciones. Aproximaciones teóricas. *Alteridades*, 11(22), 5-14.
133. Girón, P. (2010). *Los determinantes de la salud percibida en España*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
134. Gobierno General de México. (2012). *G20*. Recuperado el 24 de mayo de 2012, de <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/G20YOCDE/Paginas/Inicio.aspx>
135. Goldcher, A. (1992). *Podología*. Paris: Masson.
136. Gómez, B., Becerro, R., Marín, M.D., Sánchez, J.P., Sánchez, R., Méndez, M. y López, M. (2003). Melanoma: criterios diagnósticos en podología. *El Peu*, 23(1), 8-20.
137. Gómez, B.J. y García, M.P. (2012). Aspectos psicológicos y evolutivos relacionados con la salud y la enfermedad. La importancia de la prevención psicológica. En López, D., Ramos, J., Alonso, F. y García, R. *Manual de Podología: Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica*. Madrid: Cersa.
138. Gómez, L. y Manrique, L.N. (2014). Incidencia del sistema de castas en el desarrollo de la India. *Revista digital Mundo Asia Pacífico*, 3(4), 64-73.
139. Gómez, L., Franco, J.M., Nathy, J.J., Valencia, E., Vargas, D. y Jiménez, L. (2009). Influencia del deporte en las características antropométricas de la huella plantar femenina. *Revista Educación física y deporte*, 28(2), 25-33.

140. Gómez, L., Franco, J.M., Nathy, J.J., Valencia, E.A., Vargas, D.V. y Jiménez, L. (2010). Características de la huella plantar en deportistas colombianos. *Entramado*, 6(2), 158-167.
141. Gómez, L., Pacheco, M., Rivera, I. y Cavallera, E. (2012). Onicomycosis en niños. Estudio retrospectivo. *Dermatología Venezolana*, 50(1), 36-40.
142. González de Aledo, A., Rollán, A., Bonilla, C., Montes, A., Diego, M.C. y Obeso, M. (1996). Resultados del screening con podoscopio en 948 niños no seleccionados con especial referencia la pie cavo. *Anales Españoles de Pediatría*, 45(6), 579-582.
143. González, J., Mollar, J. y Rebagliato, M. (2005). Evaluación de las pruebas y programas de detección precoz (cribado o screening) de enfermedades. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 7(28), 593-617.
144. González, J.C.G. (2000). Valoración y mejora de las propiedades funcionales del calzado infantil. *Revista de Biomecánica*, 29, 15-17.
145. González, J.R. (2012). *Análisis de las conductas de salud de la población inmigrante latinoamericana adulta de la ciudad de Sevilla*. (Tesis Doctoral). (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
146. González, J.R. y Lomas, M.M. (2011). Problemas de salud prevalentes en la población inmigrante latina adulta de Sevilla, España. Estudio piloto. *Revista Análisis Internacional*, 1(4), 241-247.
147. González, J.R., Lomas, M.M., García, J., Pascualvaca, J., Guardado, M.J., Muñoz, B., ... Lagares, E. (2010). Conductas de salud en inmigrantes latinoamericanos adultos del Distrito Macarena de Sevilla (España). *Investigación y Educación en Enfermería*, 28(3), 384-395.
148. Gordon, C.C. y Buikstra, J.E. (1992). Linear Models for the Prediction of Stature from Foot and Boot Dimensions. *Journal of Forensic Sciences*, 37(3), 771-782.
149. Gottschalk, F.A.B., Sallis, J.G., Beighton, P.H. y Solomon, L. (1980). A comparison of the prevalence of hallux valgus in three South African populations. *South African Medical Journal*, 57(10), 355-357.
150. Gould, N., Moreland, M., Alvarez, R., Trevino, S. y Fenwick, J. (1989). Development of the child's arch. *Foot Ankle*, 9(5), 241-245.
151. Grahame, R. (1971). Joint hypermobility-clinical aspects. *Proceedings of the Royal Society of Medicine Journal*, 64(6), 692-694.

152. Gutiérrez, P. y Pérez, A., Sebastia, E. y Cebrian, R. (1996). Estudio in vitro de la influencia del ángulo de inclinación del calcáneo en el vector de carga del retropie. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 40, 378-382.
153. Harris, E.J. (2010). The natural history and pathophysiology of flexible flatfoot. *Clinics in Podiatric Medicine And Surgery*, 27(1), 1-23.
154. Harris, H. y Joseph, J. (1949). Variation in extensión of the metacarpophalangeal and interphalangeal joints of the thumb. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American volumen)*, 31B(4), 547-559.
155. Haug, W. (2002). *The Demography of Immigrant Populations in Europe*. European Population Paper Series n° 38. Estrasburgo: Consejo de Europa.
156. Hawes, M.R., Sovak, D., Miyashita, M., Kang, S.J., Yoshihuku, Y. y Tanaka, S. (1994). Ethnic differences in forefoot shape and the determination of shoe comfort. *Ergonomics*, 37(1), 187-196.
157. Hernández, R.H. (2006). Prevalencia del pie plano en niños y niñas en las edades de 9 a 12 años. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 6(23), 165-172.
158. Herrera, E. (2014). Las escuelas como garantías de la igualdad. *TintaLibre*, 17, 34-35.
159. Hintermann, B. y Nigg, B.M. (1998). Pronation in runners: Implications for injuries. *Sports Medicine*, 26(3), 169-176.
160. Hornick-Lockard, B. (2008). *Cultural transmission*. EBSCO Research Starters.
161. Howard, J.S. y Briggs, D. (2006). The arch-height-index measurement system: a new method of foot classification. *Athletic Therapy Today*, 11(5), 56-57.
162. Hugill, P.J. y Foote, K.E. (1994). *Re-Reading Cultural Geography*. 1ª ed. En Kenneth, E.F. ed. *Re-Reading Cultural Geography*. University of Texas Press, Austin.
163. Huguet, R. y Morales, L. (2013). Ortopedia Pediátrica. En Cruz, M., Brines, J., Carrascosa, A., Crespo, M., Jiménez, R. y Molina, J.A. *Manual de Pediatría*. Madrid: Ergon.
164. IBV (Instituto de Biomecánica de Valencia). (1999). El pie calzado. Guía para el asesoramiento en la selección de calzado infantil. Ministerio de Industria y Energía. Recuperado el 27 de abril de 2016, de

- <http://www.ibv.org/publicaciones/catalogo-de-publicaciones/el-pie-calzado-guia-para-el-asesoramiento-en-la-seleccion-del-calzado-infantil>
165. IEA (Instituto de Estadística de Andalucía). (2002). *Inmigración extranjera en Andalucía 1991-2001*. Sevilla: Consejería de Economía y Hacienda. Recuperado el 21 de mayo de 2012, de <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/poblaextran/inmigext/InmigExt.pdf>
166. IEA (Instituto de Estadística de Andalucía). (2009). *La inmigración en Andalucía. Principales resultados de la Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007*. Sevilla: Consejería de Economía y Hacienda. Recuperado el 21 de mayo de 2012, de <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/eni/2007/eniInforme2007.pdf>
167. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2013). *Avance de la Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2013*. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://www.ine.es/prensa/np776.pdf>
168. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2015). Nota de prensa: Cifras de Población a 1 de julio de 2015 Estadística de Migraciones. Primer semestre de 2015 Datos Provisionales.
169. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2016). *Nota de prensa: Avance de la Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2016 Datos provisionales*. Recuperado el 5 de mayo de 2016, de http://www.ine.es/inebmenu/mnu_padron.htm
170. Iniesta, C., Sancho, A., Castells, X. y Varela, J. (2008). Hospital orientado a la multiculturalidad. Experiencia de mediación intercultural en el Hospital del Mar de Barcelona. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 130(12), 472-475.
171. Instituto de Economía y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. (2011). Padrón Municipal de Habitantes. Cifras oficiales de población municipal. Junta de Andalucía. Recuperado el 14 de junio de 2014, de <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>
172. Instituto Nacional de Salud Pública de México. (2013). México DF: insp.mx. Recuperado el 3 de noviembre de 2014, de <http://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/salud-y-grupos-vulnerables.html>

173. Iturralde, D.A. (1995). *La gestión de la multiculturalidad y la multiétnicidad en América Latina*. Francia: UNESCO.
174. Johnson, A.E. y Lavernia, C. (2011). Ethnic and Gender Differences in Diabetic Foot Management and Amputations. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 469, 1967-1970.
175. Kamegaya, M. y Shinohara, Y. (2002). Gait disorders and leg deformities in children. *Journal of Orthopaedic Science*, 7(1), 154-159.
176. Kerbo, H.R. (2004). *Estratificación social y desigualdad*. Madrid: McGrawHill/Interamericana.
177. Klemp, P., Williams, S. y Standfield, S.A. (2002). Articular mobility in Maori and European New Zealanders. *The Journal of Rheumatology*, 41(5), 554-557.
178. Korpelainen, R., Orava, S., Karpakka, J., Siira, P. y Hulkko, A. (2001). Risk factors for recurrent stress fractures in athletes. *American Journal of Sports Medicine*, 29(3), 304-310.
179. Kouchi, M. (1998). Foot Dimensions and Foot Shape: Differences Due to Growth, Generation and Ethnic Origin. *Anthropological Science*, 106, 161-188.
180. Krauss, I., Grau, S., Mauch, M., Maiwald, C. y Horstmann, T. (2008). Sex-related differences in foot shape. *Ergonomics*, 51(1), 1693-1709.
181. Krebs, N.F., Jacobson, M.S. y American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. (2003). Policy statement: prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*, 112(2), 424-430.
182. La Parra, D. (2009). *Hacia la equidad en salud: estudio comparativo de las encuestas nacionales de salud a población gitana y población general de España, 2006*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, y Fundación Secretariado Gitano.
183. Lafuente, G., Domínguez, G., Munuera, P.V. y Reina, M. (2005). Patrón rotador de la extremidad inferior: concepto, valores normales y relación con el ángulo de la marcha y con la movilidad del primer dedo. *Revista Española de Podología*, 16(1), 6-12.
184. Lalonde, M. (1974). *A New Perspective on the Health of Canadians*. Ottawa: Minister of National Health and Welfare.

185. Lara, S., Lara, A.J., Zagalaz, M.L. y Martínez, E.J. (2011). Análisis de los diferentes métodos de evaluación de la huella plantar. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 19, 49-53.
186. Larsen, C. (2007). *Pies Sanos*. Barcelona: Paidotribo.
187. Lelièvre J. y Lelièvre J.F. (1982). Patología del pie. Paris, Toray-Masson S.A.
188. Levy, A. *Prevención Podiátrica*. (1995). En Robbins J. *Podología, Atención Primaria*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
189. Ley 41/2002 básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE (15 noviembre de 2002). Recuperado el 3 de junio de 2012, de <https://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>
190. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS). BOE (22 de Noviembre de 2003). Recuperado el 3 de junio de 2012, de <http://www.boe.es/boe/dias/2003/11/22/pdfs/A41442-41458.pdf>
191. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE (14 de diciembre de 1999). Recuperado el 3 de junio de 2012, de <https://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>
192. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE (4 de Mayo de 2006). Recuperado el 3 de junio de 2012, de <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
193. Lizis, P., Posadzki, P. y Smith, T. (2010). Relationship between explosive muscle strength and medial longitudinal arch of the foot. *Foot & Ankle International*, 31(9), 815-822.
194. Llanos, L.F. y Acebes, J.C. (1997). El pie. Barcelona: Masson.
195. Llop, A., Vargas, I., García, I., Beatriz, M. y Vázquez, M.L. (2014). Acceso a los servicios de salud de la población inmigrante en España. *Revista Española de Salud Pública*, 88(6), 715-734.
196. Lobato, P., Regato, P., Iglesias, C. y Vázquez, J. (2004). *Manual de atención sanitaria a inmigrantes*. Consejería de salud. Junta de Andalucía.
197. Long, J.C. y Kittles, R.A. (2003). Human genetic diversity and the nonexistence of biological race. *Human Biology*, 75(4), 449-471.
198. López, D., Santiago, P., Tapia, M., Rodríguez, M.D., Gracia, R. y Carrascosa, A. (2010). Valoración del peso, talla e IMC en niños, adolescentes y adultos jóvenes

- de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 73(6), 305-319.
199. López, J. (2010). Exploración ortopédica infantil básica. *Pediatría Integral*, XIV(7), 541-547.
200. López, J.L., Meana, M., Vera, F.J. y García, J.A. (2006). Respuestas, adaptaciones y simetría de la huella plantar producidas por la práctica de la marcha atlética. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2(4), 21-26.
201. Lopezosa, E. (2012). *Análisis estático de los cambios en la pronación y supinación por medio del Foot Posture Index en sujetos sanos y jugadores de baloncesto*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, Málaga, España.
202. Loubies, R., Garnham, V., Loubies, N., Candiani, R. y Polanco, C. (2011). Patología cutánea en piel polinésica: Isla de Pascua, Chile. *Revista Chilena de Dermatología*, 27(1), 40-45.
203. Lynn, S. (2003). Ortopedia pediátrica. Madrid: Marbán Libros.
204. Mahillo, R. (2011). *Evaluación de la calidad de las historias clínicas en el área clínica de Podología*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
205. Malmusi, D. y Jansà, J.M. (2007). Recomendaciones para la investigación e información n salud sobre definiciones y variables para el estudio de la población inmigrante de origen extranjero. *Revista Española de Salud Pública*, 81(4), 399-409.
206. Marcelino, J. (1998). Clínica del pie valgo. *Revista Española de Podología*, 9(5), 222-225.
207. Marcelino, J. y Marcelino, A. (2008). Pie valgo. Sinónimo de pie infantil. *El Peu*, 28(2), 78-85.
208. March, L. y Silman, A. (1993). Joint hyperlaxity: is there a case for screening? *British Journal of Rheumatology*, 32(2), 91-92.
209. Marcinko, D.E. (1992). Comprehensive textbook of hallux abducto valgus reconstruction. En Gudas, C.J. y Marcinko, D.E. *The complex deformity known as hallux abducto valgus*. St. Louis, USA: Mosby Inc.
210. Marín, J. (2003). Las “razas” biogenéticamente, no existen, pero el racismo sí, como ideología. *Revista Diálogo Educativo* 4(9), 107-113.
211. Martín, A. y Cano, J.F. (2010). *Compendio de Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Madrid: Elsevier.

212. Martín, J.A. y González de la Rubia, A. (2004). Lesiones por sobrecarga del tibial posterior. Valoración funcional diferencial. *Fisioterapia*, 26(6), 319-324.
213. Martín, M., Ponte, C. y Sánchez, M. (2006). Participación social y orientación comunitaria en los servicios de salud. *Gaceta Sanitaria*, 20(Supl 1), 192-202.
214. Martínez, A., Hita, F., Ruiz, A., Muñoz, M., Cruz, D. y Martínez, E.J. (2016). Influencia de la práctica deportiva sobre la huella plantar en atletas españoles / Influence of Sport Practice on the Footprint in Spanish Athletes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(62), 423-438.
215. Martínez, M.A. y de Irala, J. (2005). Medicina preventiva y fracaso clamoroso de la salud pública: llegamos mal porque llegamos tarde. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 124(17), 656-660.
216. Martínez, M.A., Bes, M. y Sánchez, A. (2013). *Factores sociales y culturales*. En Martínez, M.A. *Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. Un manual para Ciencias de la Salud*. Barcelona: Elsevier.
217. Martínez, M.A., de Irala, J. y Delgado, M. (2013). Determinantes de la salud. En Martínez, M.A. *Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. Un manual para Ciencias de la Salud*. Barcelona: Elsevier.
218. Mauch, M., Grau, S., Krauss, I., Maiwald, C. y Horstmann, T. (2008). Foot morphology of normal, underweight and overweight children. *International Journal of Obesity*, 32(7), 1068-1075.
219. Mauch, M., Mickle, K.J., Munro, B.J., Dowling, A.M., Grau, S. y Steele, J.R. (2008). Do the feet of German and Australian children differ in structure? Implications for children's shoe design. *Ergonomics*, 51(4), 527-539.
220. McCrory, J.L., Young, M.J., Boulton, A.J.M. y Cavanagh, P.R. (1997). Arch index as a predictor of arch height. *Foot*, 7(2), 79-81.
221. McGlamry, E.D. (1987). *Comprehensive Textbook of Foot Surgery*. Baltimore: Williams & Wilkins.
222. McRae, R. (1998). *Exploración clínica ortopédica*. Madrid: Harcourt Brace.
223. Meeuwesen, L., Harmsen, J.A., Bernsen, R.M. y Bruijnzeels, M.A. (2006). Do Dutch doctors communicate differently with immigrant patients than with Dutch patients? *Social Science & Medicine*, 63(9), 2407-2417.

224. Mejías, M., Velázquez, L. y Córdoba, A. (1996). Estudio y valoración de alteraciones del aparato locomotor en el ámbito escolar. *Revista Española de Podología*, 7(1), 31-33.
225. Menz, H.B. y Munteanu, S.E. (2005). Validity of 3 clinical techniques for the measurement of static foot posture in older people. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 35(8), 479-486.
226. MESS (Ministerio de Empleo y Seguridad Social). Secretaría General de Inmigración y Emigración. (2011). *Extranjeros residentes en España con certificado de registro o tarjeta de residencia en vigor 2º Trimestre de 2011. Principales Resultados*. [monografía en internet]. Recuperado el 16 de octubre de 2013, de http://extranjeros.empleo.gob.es/es/InformacionEstadistica/Informes/Extranjeros30Junio2011/Archivos/Principales_Resultados_30062011.pdf
227. Mickle, K.J., Steele, J.R. y Munro, B.J. (2006). The Feet of Overweight and Obese Young Children: Are They Flat or Fat? *Obesity*, 14(11), 1949-1953.
228. Micolta, A. (2007). Inmigrantes colombianos en España. Experiencia parental e inmigración. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. [Revista en Internet], 5(1), 1-25. Recuperado el 4 de mayo de 2012, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1692-715X2007000100006
229. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012). *Guía metodológica para integrar la equidad en las estrategias, programas y actividades de salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
230. Monteagudo, E. y Vidal, S. (2005). Prevención cuaternaria. *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 62, 286-288.
231. Mooney, V., Gulick, J. y Pozos, R. (2000). A preliminary report of the effect of measured strenght training in adolescent idiopathic scoliosis. *Journal of Spinal Disorders*, 13(2), 102-107.
232. Moreno, J.L. (2003). *Podología general y Biomecánica*. Barcelona: Masson.
233. Moreno, L., Guillén, F. y de Irata, J. (2013). Salud del niño y el adolescente. En Martínez, M.A. *Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. Un manual para Ciencias de la Salud*. Barcelona: Elsevier.

234. Morrison, S.C. y Ferrari, J. (2009). Inter-rater reliability of the Foot Posture Index (FPI-6) in the assessment of the paediatric foot. *Journal of Foot and Ankle Research*, 2(1), 26.
235. Muñoz, J. (2006). Deformidades del pie. *Anales de Pediatría Continuada*, 4(4), 251-8.
236. Muriel, F., García, F. y Lasheras, P. (2007). *Mediación intercultural*. En *Manual de atención sanitaria a inmigrantes*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de salud.
237. Murley, G.S., Menz, H.B. y Landorf, K.B. (2009). A protocol for classifying normal and flat-arched foot posture for research studies using clinical and radiographic measurements. *Journal of Foot and Ankle Research*, 2(1), 22.
238. Murray, K.J. (2006). Hypermobility disorders in children and adolescents. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 20(2), 329-351.
239. Naciones Unidas. (1965). Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial. Nueva York. Recuperado el 5 de mayo de 2012, de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CERD.aspx>
240. Naciones Unidas. (2000). *Nota del Secretario General por la que se transmite el informe de la Reunión de Consulta sobre la Conferencia Mundial contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y las Formas Conexas de Intolerancia*. Nueva York: Naciones Unidas.
241. Netter, F.H. (1999). *Sistema Musculoesquelético. Trastornos del desarrollo, tumores, enfermedades reumáticas y reemplazamiento articular*. Tomo 8.2. Barcelona: Masson.
242. Newbold, K.B. (2005). Self-rated within the Canadian immigrant population: risk and healthy immigrant effect. *Social Science & Medicine*, 60(6), 1359-1370.
243. Nicasio, J.J., Díaz, F.J., Sotelo, F. y Melchor, M.T. (2003). Prevalencia de alteraciones músculo-esqueléticas en jóvenes preparatorianos. *Acta Ortopédica Mexicana*, 17(2), 68-73.
244. Nielsen, R.G., Rathleff, M.S., Moelgaard, C.M., Simonsen, O., Kaalund, S., Olesen, C.G., ... Kersting, U.G. (2010). Video based analysis of dynamic midfoot function and its relationship with Foot Posture Index scores. *Gait & Posture*, 31(1), 126-130.

245. Nigg, B.M., Nurse, M.A., y Stefanyshyn, D.J. (1993). Shoe inserts and orthotics for sport and physical activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(7), 421-428.
246. Nikolaidou, M.E. y Boudolos, K.D. (2006). A footprint-based approach for the rational classification of foot types in young schoolchildren. *The Foot*, 16, 82-90.
247. Nistal, B. y Del Pozo, J. (2005). Dermatofitosis o tiñas. *Guías Clínicas*, 5(35), 1-7.
248. Norredam, M., Krasnik, A., Moller, S.T., Keiding, N., Joost, M.J. y Sonne, N.A. (2004). Emergency room utilization in Copenhagen: a comparison of immigrant groups and Danish-born residents. *Scandinavian Journal of Public Health*, 32(1), 53-59.
249. Núñez-Samper, M. y Llanos, L.F. (1985). Análisis funcional y estadístico de los sistemas estáticos de la bóveda plantar. *Podoscopio*, 8, 218-221.
250. Nyati, L.H., Shane, A., Norris, S.A., Cameron, N. y Pettifor, J.M. (2006). Effect of Ethnicity and Sex on the Growth of the Axial and Appendicular Skeleton of Children Living in a Developing Country. *American Journal of Physical Anthropology*, 130(1), 135-141.
251. Obra Social La Caixa. (2012). *Proyecto de Intervención Comunitaria Intercultural. Convivencia social e intercultural en territorios de alta diversidad. Encuesta 2010 sobre convivencia intercultural en el ámbito local*. Barcelona: Obra Social La Caixa.
252. Observatorio Permanente de la Inmigración. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2014. Recuperado el 9 de diciembre de 2016, de <http://www.empleo.gob.es/es/estadisticas/resumenweb/RUD.pdf>
253. Oestergaard, R., Buist, I., Thorlund E., Aagaard E., Sørensen, H., Lind, M. y Rasmussen, S. (2013). Foot pronation is not associated with increased injury risk in novice runners wearing a neutral shoe: a 1-year prospective cohort study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(9), 550-559.
254. Ogce, F., Ozyalçin, M.D. y Ozkan, S. (2010). Characteristics of Foot Ailments in Ege Region. *Turkiye Klinikleri Med Sci*, 30(1), 97-106.
255. Oliva, J. y Pérez, G. ed. (2009). Monográfico: Inmigración y salud. *Gaceta Sanitaria*, 23(Supl 1), 1-3.

256. Olivato, P., Morricone, M., Fubini, E. y Re, A. (2007). Foot Digitalization for Last Design and Individual Awareness of Personal Foot Characteristics. *Digital Human Modeling*, 4561, 949-958.
257. Oller, A. (1995). Estudio del proceso evolutivo de la huella plantar. *Revista Española de Podología*, 6(4), 173-186.
258. Oller, A. (1992). El pie valgo. *Revista Española de Podología*, 3(5), 225-232.
259. Oller, A. (2006). *La fórmula metatarsal y su valor predictivo en los trastornos de la marcha*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona, España.
260. OMS (Organización Mundial de la Salud). (1978). *Alma-Ata 1978. Atención Primaria de Salud*. Ginebra: OMS.
261. OMS (Organización Mundial de la Salud). (1979). *Atención Primaria de Salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud; 6-2 de septiembre de 1978; Alma-Ata, Kazajstán, ex Unión Soviética*. Ginebra: OMS.
262. OMS (Organización Mundial de la Salud). (1998). *Promoción de la Salud. Glosario*. Ginebra: OMS.
263. OMS (Organización Mundial de la Salud). (2008). 124ª reunión. *Comisión sobre determinantes sociales de la salud*. Recuperado el 3 de noviembre de 2014, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44084/1/9789243563701_spa.pdf
264. OMS (Organización Mundial de la Salud). (2009). *Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Ginebra: OMS.
265. OPAM (Observatorio Permanente Andalucía de las Migraciones). (2013). *Informe Anual 2012 "Andalucía e Inmigración"*. Recuperado el 22 de octubre de 2013, de [//www.juntadeandalucia.es/justiciaeinterior/opam/sites/default/files/DOC/Informe_Anuual2012.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/justiciaeinterior/opam/sites/default/files/DOC/Informe_Anuual2012.pdf)
266. Orden CIN/728/2009, de 18 de marzo, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Podólogo. Recuperado el 3 de junio de 2012, de <http://www.boe.es/boe/dias/2009/03/26/pdfs/BOE-A-2009-5035.pdf>
267. Ordunez, P., Bernal, J.L., Espinosa-Brito, A., Silva, L.C. y Cooper, R.S. (2005). Ethnicity, education, and blood pressure in Cuba. *American Journal of Epidemiology*, 162(1), 49-56.

268. Orejón de Luna, G., Fernández M. y Grupo de Trabajo, "Protocolo de Atención al Niño de Origen Extranjero". (2003). Atención al niño de origen extranjero. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 5(18), 115-142.
269. Ozlem, E.I. (2006). Flexible flatfoot and related factors in primary school children: a report of a screening study. *Rheumatology International*, 26(11), 1050-1053.
270. Pajuelo, J., Villanueva, M. y Chávez, J. (2000). La Desnutrición Crónica, el Sobrepeso y la Obesidad en Niños de Áreas Rurales del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 61(3), 201-206.
271. Pallás, C.R. y De la Cruz, J. (2003). Inmigración y Salud Infantil. Una perspectiva diferente. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 5(18), 9-16.
272. Pardo, G., Engel, J.L. y Agudo, S. (2006). Percepción de la salud en población inmigrante procedente de África subsahariana I. *Semergen*, 32(10), 484-489.
273. Park, M. A. (2000). *Introducing anthropology: An integrated approach*. New York: McGraw-Hill Companies.
274. Pascual, R., López, P. y Alonso, C. (2001). Marcha infantil. *Revista Española de Podología*, 12(2), 89-96.
275. Pearce, N., Foliaki, S., Sporle, A. y Cunningham, C. (2004). Genetics, race, ethnicity and health. *BMJ*, 328, 1070-1072.
276. Pelto, G.H. (1991). Ethnic minorities, migration and risk of undernutrition in children. *Acta paediatrica Scandinavica*, 80(s374), 51-57.
277. Perdiguero, E. y Comelles, J.M. (2000). *Medicina y cultura. Estudios entre la antropología y la medicina*. Barcelona: Ballesteria.
278. Pérez, A. y Magallanes, C. (2004). Valoración de defectos posturales en niños veracruzanos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 16(1), 23-25.
279. Pérez, A., Gómez, M., Jiménez, R. y Pérez, M.V. (2008). Programa asistencial y preventivo de salud podológica en la población escolar. *Revista Salud del Pie*, 22(4), 1014.
280. Pérez, F.J. y Castillo, J.M. (2007). Enfermedad de Sever asociada a Síndrome de isquiotibiales cortos. *Revista Española de Podología*, 18(1), 42-45.
281. Pérez, J.L. y Sanz, O. (2008). Medicina Interna e infecciones en inmigrantes. *Revista Clínica Española*, 208(1), 1-3.

282. Pérez, V., Álvarez, B. y González, C. (2001). *España ante la inmigración*. Colección Estudios Sociales nº 8. Barcelona: Fundación “La Caixa”.
283. Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G. y Sluga, M. (2006). Prevalence of Flat Foot in Preschool-Aged Children. *Pediatrics*, 118(2), 634-639.
284. Pfenniger, M. (2004). Indicadores y Estadísticas Culturales.: Breve repaso conceptual”. Portal Iberoamericano de Gestión Cultural. Boletín GC: Gestión Cultural Nº7. Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de http://www.gestioncultural.org/ficheros/1_1316771694_MPfenniger.pdf
285. Piédrola, G. (2008). *Medicina Preventiva y Salud Pública*. Barcelona: Elsevier-Masson.
286. Pietrobelli, A., Faith, M.S., Allison, D.B., Gallagher, D., Chiumello, G. y Heymsfield, S.B. (1998). Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *Journal of Pediatrics*, 132(2), 204-210.
287. PIOIA (Plan integral de Obesidad Infantil de Andalucía 2007-2012). (2006). Consejería de Salud. Sevilla: Junta de Andalucía.
288. Pita, S., González, C., Seoane, T., López, B., Pértega, S. y Gol, V. (2015). Validity of Footprint Analysis to Determine Flatfoot Using Clinical Diagnosis as the Gold Standard in a Random Sample Aged 40 Years and Older. *Journal of Epidemiology*, 25(2), 148-154.
289. PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2015). *Panorama general Informe sobre Desarrollo Humano 2015. Trabajo al servicio del desarrollo humano*. Nueva York, Estados Unidos. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_overview_-_es.pdf
290. Poch, J., Montesdeoca, A., Hernández Borges, A., Aparicio, J.L., Herranz, M., López Almaraz, R. y Mateos, M. (2006). Valoración del niño inmigrante. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 29(Supl 1), 35-47.
291. Polit, D.F. y Hungler, B.P. (2000). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. México: McGraw-Hill.
292. Polo, N. (2003). Dermatitis atópica, *JANO*, 64(1475), 1680-1682.
293. Porta, M. (2008). *A dictionary of epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.

294. Poskitt, E.M.E. y European Childhood Obesity Group. (1996). Committee report. Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI). *Acta Paediatrica*, 84(8), 961-963.
295. Prasad, C., Cramer, B.C., Pushpanathan, C., Crowley, M.C. y Ives, E.J. (2000). Kyphomelic dysplasia: a rare form of semilethal skeletal dysplasia. *Clinical Genetics*, 58(5), 390-395.
296. Putti, A.B., Arnold, G.P. y Abboud, R.J. (2010). Differences in foot pressures between Caucasians and Indians. *Foot and Ankle Surgery*, 16(4), 195-198.
297. Putti, A.B., Arnold, G.P. y Abboud, R.J. (2010). Foot pressure differences in men and women. *Foot and Ankle Surgery*, 16(1), 21-24.
298. Queen, R.M., Mall, N.A., Hardaker, M. y Nunley, J.A. (2007). Describing the medial longitudinal arch using footprint indices and a clinical grading system. *Foot & Ankle International*, 28(4), 456-462.
299. Rachio, K.H. (1996). Simultaneous open reduction and salter innominate osteotomy for developmental dysplasia of the hip. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 78(47), 1-6.
300. Ramasco, M. y Palanca, I. (2006). *Sistema sanitario ante la diversidad sociocultural en la ciudad de Madrid. Anuario de la convivencia intercultural. Ciudad de Madrid*. Observatorio de las Migraciones y de la Convivencia Intercultural de la Ciudad de Madrid. Área de Gobierno de Empleo y Servicios a la Ciudadanía del Ayuntamiento de Madrid, 377-385.
301. Ramírez, M.A., Suárez, S., de la Fuente, J., Simada, H., Reyes, J.F. y Acosta-Torres, L. (2015). Componentes culturales que influyen en la salud bucal. *Salud(i)Ciencia*, 21(3), 294-300.
302. Ramos, J. (2007). *Detección precoz y confirmación diagnóstica de alteraciones podológicas en población escolar*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
303. Ramos, J., Álvarez, V., Tovaruela, N., Mahillo, R. y Gago, F. (2016). Impacto poblacional de un programa de salud escolar podológica. *Gaceta Sanitaria*, 30(2), 137-139.
304. Ramos, J., Cañuelo, J.A., Domínguez, G., Benhamú, S., Dueñas, J., González, R. y Rodríguez, M. (2001b). Protocolo de exploración en guarderías infantiles. Resultados. *Revista Española de Podología*, 12(5), 279-283.

305. Ramos, J., Domínguez, G., Munuera, P.V., Martínez, L., Moreno, S. y Cañuelo, J.A. (2001a). Programa de salud podológica en la primera infancia. Implantación, actividades y resultados. *Revista Española de Podología*, 12(5), 286-290.
306. Ramos, J., Lomas, M.M., Martínez, L. y García, R. (2006). Bases para implantar un programa de promoción de la salud podológica en la población escolar. *Revista Española de Podología*, 17(6), 274-284.
307. Ramos, J., Mazoterías, R., Álvarez, V., Melero, G. y Carmona, A. (2012). El pie en las primeras etapas de la vida. En López, D., Ramos, J., Alonso, F. y García, R. *Manual de Podología. Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica*. Madrid: CERSA editores.
308. Ramos, J., Mejías, M., Palomo, I., Espino, E.M., González, I. y Pérez, I. (1998). Historias clínicas podológicas. Estudio y valoración. *Revista Española de Podología*, 9(2), 88-92.
309. Ramos, J., Munuera, P.V. y Palomo, I.C. (2001). Exploración complementaria en podología clínica: Huella plantar. *Podología Clínica*, 2(2), 66-67.
310. Ramos, J., Muñoz, M.D., Mazoterías, R., Melero, G. y Carmona, A. (2011). Podología Preventiva y Comunitaria. *Revista Española de Podología*, 22(5), 195-200.
311. Ramos, J., Tovaruela, N., López, D. y González, M.L. (2016). Estrategias para promocionar la salud podológica, después de 10 años. *Atención Primaria*, 48(1), 67-68.
312. Ramos, M., García, R., Prieto, M.A. y March, J.C. (2001). Problemas y propuestas de mejora en la atención sanitaria de los inmigrantes económicos. *Gaceta Sanitaria*, 15(4), 320-326.
313. Ramos, R., Tovaruela, N., Mahillo, R., Gago, F., Álvarez, V., Melero, G. y Requeijo, A.M. (2017). Normas para referenciar la bibliografía consultada en los trabajos de investigación. *Revista Europea de Podología*, 3(1), 26-33.
314. Rao, U.B. y Joseph, B. (1992). The influence of footwear on the prevalence of flat foot. A survey of 2.300 children. *Bone & Joint Journal*, 74(4), 525-527.
315. Razeghi, M. y Batt, M.E. (2002). Foot type classification: a critical review of current methods. *Gait & Posture*, 15(3), 282-291.

316. Redmond, A.C., Crane, Y.Z. y Menz, H.B. (2008). Normative values for the Foot Posture Index. *Journal of Foot and Ankle Research*, 1(6), 1-9.
317. Redmond, A.C., Crosbie, J. y Ouvrier, R.A. (2006). Development and validation of a novel rating system for scoring standing foot posture: the Foot Posture Index. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, 21(1), 89-98.
318. Regidor, E., Mateo, S., Gutiérrez-Fisac, J.L. y Rodríguez, C. (1996). Diferencias socioeconómicas en mortalidad en ocho provincias españolas. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 106(8), 295-389.
319. Reilly, K., Barker, K., Shamley, D., Newman, M., Oskrochi, G.R. y Sandall, S. (2009). The role of foot and ankle assessment of patients with lower limb osteoarthritis. *Physiotherapy*, 95(3), 164-169.
320. Reimers, J., Pedersen, B. y Brodersen, A. (1995). Foot deformity and the Length of the triceps surae in Danish children between 3 and 17 years old. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*, 4(1), 71-73.
321. Reina, M., Trujillo, P., Ojeda, A., Lafuente, G. y Munuera, P.V. (2007). Evolución del ángulo de la marcha en la infancia. *Revista Española de Podología*, 18(5), 214-217.
322. Relethford, J. (2008). *The Human Species: An introduction to Biological Anthropology*. New York: McGraw-Hill.
323. Requeijo, A.M. (2015). *Estudio epidemiológico de la patología podológica en la edad escolar*. (Tesis Doctoral). Universidade da Coruña, La Coruña.
324. Revenga, C. y Bulo, M.P. (2005). El pie plano valgo: evolución de la huella plantar y factores relacionados. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 49(4), 271-280.
325. Ridola, C., Palma, A., Cappello, F., Gravante, G., Russo, G., Truglio, G., ... Amato, G. (2001). Symmetry of healthy adult feet: role of orthostatic footprint at computerized baropodometry and of digital formula. *Italian Journal of Anatomy and Embryology*, 106(2), 99-102.
326. Ríos, M.L. y Moreno, M.P. (2010). Influencia de la participación comunitaria y la identidad con el lugar en la satisfacción vital en inmigrantes. *Escritos de Psicología*, 3(2), 8-16.
327. Risch, N., Burchard, E., Ziv, E. y Tang, H. (2002). Categorization of humans in biomedical research: genes, race and disease. *Genome Biology*, 3(7), 1-12.

328. Rivera, G., Torres, R., Franco, M., Ríos, R., Martínez, F., Pérez, E. y Duarte, D. (2012). Risk factors associated with the conformation of the medial longitudinal arch and the symptomatic flat foot in a metropolitan school population in Mexico. *Acta Ortopédica Mexicana*, 26(2), 85-90.
329. Robbins, J. (1995). *Podología, Atención Primaria*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
330. Rodríguez, E., González, Y., Bacigalupe, A., Martín, U. y Lanborena, N. (2014). Inmigración y salud: desigualdades entre la población autóctona e inmigrante en el País Vasco. *Gaceta Sanitaria*, 28(4), 274-280.
331. Rodríguez, E., Lanborena, N., Pereda, C. y Rodríguez, A. (2008). Impacto en la utilización de los servicios sanitarios de las variables sociodemográficas, estilos de vida y autovaloración de la salud por parte de los colectivos de inmigrantes del País Vasco. *Revista Española de Salud Pública*, 82(3), 209-220.
332. Rodríguez, E., Lanborena, N., Senhaji, M., Pereda, C. y Aguirre, C. (2008). Variables sociodemográficas y estilos de vida como predictores de autoevaluación de la salud de los inmigrantes en el País Vasco. *Gaceta Sanitaria*, 22(5), 404-412.
333. Rodríguez, G., Olivares, J.L., Fleta, J. y Moreno, L.A. (2007). Estado nutricional de los niños inmigrantes, adoptados y refugiados. En Bueno, M., Sarría, A. y Pérez-González, J.M. *Nutrición en Pediatría*. Madrid: Ergón.
334. Rodríguez, L. (2008). Factores sociales y culturales determinantes en salud: la cultura como una fuerza para incidir en cambios en políticas de salud sexual y reproductiva. Córdoba-Argentina, III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). Recuperado el 24 de octubre de 2015, de <http://www.ossyr.org.ar/pdf/bibliografia/2.6.pdf>
335. Rojas, M. (2000). Aspectos prácticos de la Antropometría en Pediatría. *Paediátrica*, 3(1), 22-26.
336. Ronda, E., Ortiz, G., Hernando, C., Vives, C., Gil, D. y Casabona, J. (2014). Características generales de los artículos originales incluidos en las revisiones bibliográficas sobre salud e inmigración en España. *Revista Española de Salud Pública*, 88(6), 675-685.
337. Root, M.L., Orien, W.P. y Weed J.H. (2012). *Función normal y anormal del pie*. Barcelona: Base.

338. Root, M.L., Orien, W.P. y Weed, J.H. (1991). *Exploración Biomecánica del Pie*. Madrid: Ortocen.
339. Rose, G.K. (1990). Flat feet in children. *British Medical Journal*, 301, 1330-1331.
340. Rubio, M.G. (2013). *Aproximación a la calzadoterapia en la sociedad actual*. (Trabajo Fin de Grado). Universidade Da Coruña, A Coruña, España.
341. Rubio, V. (1996). Dos desconocidos: Ángulo de Clarke e Índice de Chippaux. *Revista Española de Podología*, VII(4), 204-208.
342. Rueda, M. (2004). *Podología: Los desequilibrios del pie*. Barcelona: Paidotribo.
343. Ruiz, M.R. (2001). *Tablas antropométricas infantiles*. Bogotá: Universidad nacional de Colombia.
344. Sachithanandam, V. y Joseph, B. (1995). The influence of footwear on the prevalence of flat foot: a survey of 1,846 skeletally mature persons. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 77(2), 254-257.
345. Salazar, C. (2007). Pie plano como origen de alteraciones biomecánicas en cadena ascendente. *Fisioterapia*, 29(2), 80-89.
346. San Martín, H. (1989). *Manual de Salud Pública y Medicina Preventiva*. Barcelona: Masson.
347. Santisteban, M. (2008). Seguimiento de la salud infantil en Andalucía. Recuperado el 2 de julio de 2015, de <http://documentslide.com/documents/po-seguimiento-salud-infantil-andalucia.html>
348. Santos, M.C.N. y Azevedo, E.S. (1981). Generalized Joint Hypermobility and Black Admixture in School Children of Bahia, Brazil. *American Journal of Physical Anthropology*, 55(1), 43-46.
349. Sanz, B. (2008). Variables sociodemográficas, estilos de vida y salud autopercibida en la población inmigrante (comentario). *Gaceta Sanitaria*, 22(5), 413-414.
350. Schiller, J.R. (2012). Foot Pathology. En Elzouki, A.Y., Harfi, H.A., Nazer, H.M., Stapleton, F.B., Oh, W. y Whitley, R.J. *Textbook of Clinical Pediatrics*. Berlin: Springer. Recuperado el 15 de julio de 2014, de http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-02202-9_410#page-1

351. Schnitzler, C.M. y Mesquita, J.M. (2006). Cortical Bone Histomorphometry of the Iliac Crest in Normal Black and White South African Adults. *Calcified Tissue International*, 79(6), 373-382.
352. Schwartz, R.S. (2001). Racial profiling in medical research. *The New England Journal of Medicine*, 344, 1392-1393.
353. SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad). (2007-2012). Recuperado el 16 de mayo de 2012, de <http://www.seedo.es/>
354. SEF (Southern Education Foundation). (2001). *Beyond racism*. Atlanta: SEF. Recuperado el 25 de mayo de 2012, de <http://www.southerneducation.org>
355. Seguí, M., Ruiz, M. y Zazpe, I. (2013). Educación para la Salud. En Martínez, M.A. *Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. Un manual para Ciencias de la Salud*. Barcelona: Elsevier.
356. Selby-Silverstein, L., Hillstrom, H.J. y Palisano, R.J. (2001). The effect of foot orthoses on standing foot posture and gait of young children with Down Syndrome. *NeuroRehabilitation*, 16(3), 183-193.
357. Seow, C.C.D., Chow, P.K.H. y Khong, K.S. (1999). A Study of Joint Mobility in a Normal Population. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 28(2), 231-236.
358. Shiang, T., Lee, S.H., Lee, S.J. y Chu, W.C. (1998). Evaluating Different Footprint Parameters as a Predictor of Arch Height. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 17(6), 62-66.
359. Shultz, S., Sitler, M., Tierney, R., Hillstrom, H. y Song, J. (2012). Consequences of Pediatric Obesity on the Foot and Ankle Complex. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 102(1), 5-2.
360. Shuster, R.O. (1967). A device to Influence the Angle of Gait. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 57(6), 269-270.
361. Solar, O. y Irwin, A. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. Geneva: World Health Organization.
362. Staheli, L.T. (1987b). Evaluation of planovalgus foot deformities with special reference to the natural history. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 77(1), 2-6.

363. Staheli, L.T. (1999). Planovalgus foot deformity. Current status. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 89(2), 94-99.
364. Staheli, L.T., Chew, D.E. y Corbett, M. (1987a). The longitudinal arch. A survey of eight hundred and eighty-two feet in normal children and adults. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 69(3), 426-428.
365. Stavlas, P., Grivas, T.B., Michas, C., Vasiliadis, E. y Polyzois, V. (2005). The Evolution of Foot Morphology in Children Between 6 and 17 Years of Age: A Cross-Sectional Study Based on Footprints in a Mediterranean Population. *The Journal of Foot & Ankle Surgery*, 44(6), 424-428.
366. Stronks, K., Ravelli, A.C. y Reijneveld, S.A. (2001). Immigrants in the Netherlands: equal access for equal needs? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(10), 701-707.
367. SVEA (Servicio de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía). (2011). Indicadores de salud infantil en Andalucía. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Secretaría General de Salud Pública y Consumo. *Informe Semanal*, 16(28).
368. SVEA (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía). (2017). Evidencia en Promoción de la Salud Infantil en el entorno escolar. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Secretaría General de Salud Pública y Consumo. *Informe Semanal*, 22(11).
369. Tenenbaum, S., Hershkovich, O., Gordon, B., Bruck, N., Thein, R., Derazne, E., ... Afek, A. (2013). Flexible pes planus in adolescents: body mass index, body height, and gender-an epidemiological study. *Foot & Ankle International*, 34(6), 811-817.
370. Teyhen, D.S., Stoltenberg, B.E., Collinsworth, K.M., Giesel, C.L., Williams, D.G., Kardouni, C.H., ... McPoil, T. (2009). Dynamic plantar pressure parameters associated with static arch height index during gait. *Clinical Biomechanics*, 24(4), 391-396.
371. Toledo, E., Martínez, M.A. y Ruiz, M. (2013). Promoción de la salud. En Martínez, M.A. *Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. Un manual para Ciencias de la Salud*. Barcelona: Elsevier.
372. Tornero, M.C. (2012). Nuevas alternativas para el diagnóstico de las verrugas plantares. *Reduca*, 4(4), 88-94.

373. Torres-Parodi, C. y Bolis, M. (2007). Evolución del concepto etnia/raza y su impacto en la formulación de políticas para la equidad. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 22(6), 405-416.
374. Tovaruela, N. (2016). *Evaluación de la efectividad de la Educación para la Salud dentro de un programa de Salud Escolar Podológica*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
375. Trujillo, P., Reina, M., Serrano, D. y Munuera, P.V. (2008). Estudio del efecto corrector de las ortesis con posteo interno de talón en el retropié valgo infantil: Resultados. *Revista Española de Podología*, 19(1), 6-9.
376. Uden, H. y Kumar, S. (2012). Non-surgical management of a pediatric "intoed" gait pattern - a systematic review of the current best evidence. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 5, 27-35.
377. UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (1978). *Declaración sobre la Raza y los Prejuicios Raciales*. París: UNESCO.
378. UNSD (United Nations Statistics Division). (1999). Recomendaciones sobre Estadísticas de las Migraciones Internacionales. *Informes Estadísticos*, 58, 1. Recuperado el 11 de diciembre de 2014, de http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_58rev1S.pdf
379. Urry, S.R. y Wearing, S.C. (2001). A Comparison of Footprint Indexes Calculated from Ink and Electronic Footprints. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 91(4), 203-209.
380. Valero, J., Palomo, I.C. y Munuera, P.V. (2009). El hallux abductus valgus. En Munuera, P.V. *El primer radio. Biomecánica y ortopodología*. Santander: Exa Editores.
381. Van der Giessen, L.J., Liekens, D., Rutgers, K.J., Hartman, A., Mulder, P.G. y Oranje, A.P. (2001). Validation of Beighton score and prevalence of connective tissue signs in 773 Dutch children. *The Journal of Rheumatology*, 28, 2726-2730.
382. Vaquero, J.L. (1992). *Manual de Salud Pública y Medicina Preventiva*. Pirámide. Madrid.
383. Varela, R. (1997). Cultura y comportamiento. *Alteridades*, 7(13), 47-52.

384. Vázquez, J., Fernández, M.R. y Martín, M.A. (2010). Inmigración y Atención Primaria. En Martín, A. y Cano, J.F. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Barcelona: Elsevier.
385. Viladot, A. (2001). *Patología del Antepie*. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica.
386. Viladot, A. (2001b). *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. Barcelona: Springer.
387. Vilarrubias, J.M. (1996). *Patología del aparato extensor de la rodilla*. Barcelona: JIMS.
388. Vilató, P. (1997). Aspectos de la bóveda plantar en el pie patológico. *El Pie*, 69, 321-324.
389. Volpon, J.B. (1994). Footprint Analysis During the Growth Period. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 14(1), 83-85.
390. Wegener, C., Burns, J. y Penkala, S. (2008). Effect of Neutral-Cushioned Running Shoes on Plantar Pressure Loading and Comfort in Athletes With Cavus Feet. *American Journal of Sports Medicine*, 36(11), 2139.
391. Wegener, C., Hunt, A.E., Vanwanseele, B., Burns, J. y Smith, R.M. (2011). Effect of children's shoes on gait: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Foot and Ankle Research*, 18(4), 3.
392. Wenger, D.R., Mauldin, D., Speck, G., Morgan, D. y Lieber, R.L. (1989). Corrective shoes and inserts as treatment for flexible flatfoot in infants and children. *The Journal of Bone and Joint Surgery American*, 71(6), 800-810.
393. Williams, A.E. y Nester, C.J. (2010). *The pocket podiatry guide-footwear and foot orthoses*. Oxford: Elsevier.
394. Wilson, J.M.G. y Jungner, G. (1968). *Principles and practice of screening for disease*. Geneva: World Health Organisation.
395. Wolf, L.A., Armour, M.B.S., Campbell, V.A., Div of Human Development and Disability, National Center for Birth Defects and Developmental Disabilities y CDC. (2008). Racial/Ethnic Disparities in Self-Rated Health Status among Adults with and Without Disabilities - United States, 2004-2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 57(39), 1069-1073.
396. Wolf, S., Simon, J., Patikas, D., Schuster, W., Armbrust, P. y Döderlein, L. (2008). Foot motion in children shoes: a comparison of barefoot walking with shod walking in conventional and flexible shoes. *Gait & Posture*, 27(1), 51-59.

397. Wong, L., Hunt, A., Burns, J. y Crosbie, J. (2008). Effect of foot morphology on center-of-pressure excursion during barefoot walking. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 98(2), 112-117.
398. Worth, A., Irshad, T., Bhopal, R., Brown, D., Lawton, J., Grant, E., ... Sheikh, A. (2009). Vulnerability and access to care for South Asian Sikh and Muslim patients with life limiting illness in Scotland: prospective longitudinal qualitative study. *BMJ*, 338, b183.
399. Woźniacka, R., Bac, A., Matusik, S., Szczygieł, E. y Ciszek, E. (2013). Body weight and the medial longitudinal foot arch: high-arched foot, a hidden problem? *European Journal of Pediatrics*, 172(5), 683-691.
400. Zambudio, R., López, F., Bolaños, J., Tirado, B., Romero, M. y Tirado, M. (1982). Estudio de la fórmula digital y medidas de los pies en un grupo de 616 niños. *Rehabilitación*, 16(2), 145-148.
401. Zurita, F. y Cabello, D. (2002). Influencia del pie en la estática, marcha y otras habilidades en escolares de 6 a 12 años. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires*, 8(51). Recuperado el 16 de marzo de 2012, de <http://www.efdeportes.com/efd51/pie1.htm>
402. Zurita, F., Martínez, A. y Zurita, A. (2007). Influencia de la tipología del pie en la actividad física deportiva. *Fisioterapia*, 29(2), 74-79.
403. Zurita, F., Ruiz, L., Martínez, A., Fernández, M., Rodríguez, C. y López, R. (2010). Hiperlaxitud ligamentosa (test de Beighton) en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada. *Reumatología Clínica*, 6(1), 5-10.

Anexo I: Certificado de Becaria del Área Clínica de Podología de la Universidad de
Sevilla



ÁREA CLÍNICA DE PODOLOGÍA
FAC. DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA
C/. Avicena, s/n 41009-SEVILLA Tfno: 954486545/13 Fax: 954486550/954486546
acp@us.es

**D. RAFAEL RAYO ROSADO, DIRECTOR TÉCNICO DEL
ÁREA CLÍNICA DE PODOLOGÍA**

ACREDITA :

Que D^a. **Gemma MELERO GONZÁLEZ**, DNI. N^o.: 47391643M,
Titulada en Podología, ha sido Becaria del Área Clínica de Podología, en
régimen de dedicación de 25 h semanales, realizando tareas de
investigación y asistenciales, por Resolución Rectoral de fecha 16 de
Julio de 2012, durante el periodo

- 1 de Octubre 2012 a 30 de Septiembre de 2013, exceptuando el
mes de agosto.

Y para que conste donde proceda, firmo el presente informe en Sevilla, a
doce de Octubre de dos mil trece.

Fdo.: Prof. Dr. Rafael Rayo Rosado
DIRECTOR TÉCNICO
ÁREA CLÍNICA DE PODOLOGÍA

Anexo II: Certificado de Asistente Honoraria del Departamento de Podología de la



Departamento de Podología

DOCTOR JOSÉ MANUEL CASTILLO LÓPEZ, PROFESOR COLABORADOR DE
UNIVERSIDAD Y SECRETARIO DEL DEPARTAMENTO DE PODOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA,

CERTIFICA:

Que el Rectorado de la Universidad de Sevilla, por Resolución de fecha 25 de junio de 2013, a propuesta del Departamento de Podología, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 4.7/CG de 16-07-04, sobre normativa de Asistentes Honorarios y Profesores Honorarios, y en virtud de las competencias que le confieren los artículos 20.1 de la Ley 6/2001 de Universidades y 20.o de los Estatutos de la Universidad de Sevilla, ha resuelto nombrar Asistente Honoraria a **D^a.GEMMA MELERO GONZÁLEZ.**

El presente nombramiento será para el curso académico 2013/14, no devengará retribuciones económicas y en ningún caso supondrá relación laboral ni administrativa.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos donde convenga al interesado, se extiende la presente certificación en Sevilla, a doce de septiembre de dos mil trece.

V^oB^o
EL DIRECTOR,



EL SECRETARIO,



Fdo.Dr. Pedro V. Munuera Martínez. Fdo.Dr. José M. Castillo López.

Universidad de Sevilla

Anexo III: Aspectos éticos-legales y Protección de datos

Protección de datos.

Compromiso de los investigadores

Los datos clínicos y personales de los pacientes son fundamentales para la toma de decisiones en salud, tanto en aspectos asistenciales, como de investigación, y de gestión económica-administrativa. En el Área Clínica de Podología el registro básico y fundamental de estos datos lo constituye el Fichero Clínico, donde mediante las Historias Clínicas y las Hojas de Exploraciones, obtenidas de los cribados realizados en los centros docentes a través del Programa de Salud Escolar Podológica, almacenamos la información clínica de cada paciente generada por la actividad asistencial y parte de la actividad docente e investigadora derivada de ésta.

Proponemos en este sentido la evaluación de las Historias Clínicas y de las Hojas de Exploraciones, basándonos en las variables reflejadas en la Hoja de Recogida de Datos. Como objetivo fundamental planteamos *“Investigar los registros del fichero del Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla, vinculados con el Programa de Salud Escolar Podológica, para analizar las variables relacionadas con la confirmación diagnóstica de la sospecha de alteración podológica”*, y entre los objetivos específicos *“Proponer una adaptación de los diagnósticos podológicos en la Clasificación Internacional de Enfermedades para Podología y Podiatría”* (CIE-POD).

La normativa nacional vigente respecto a la información y documentación clínica está recogida principalmente en:

- Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos indicándonos que: *“Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social”*.

- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, donde podemos destacar de la misma que solo tiene acceso al manejo de los datos el personal autorizado para tales fines, y legalmente dado de alta para ello.

(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, que en su artículo 10 nos refleja el deber del secreto diciéndonos que: *“El responsable del fichero y quienes intervengan en cualquier fase del tratamiento de los datos de carácter personal están obligados al secreto profesional respecto de los mismos y al deber de guardarlos, obligaciones que subsistirán aun después de finalizar sus relaciones con el titular del fichero o, en su caso, con el responsable del mismo”*.

- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente, y derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, manifestándonos que: *“el personal que accede a los datos de la historia clínica en el ejercicio de sus funciones queda sujeto al deber de secreto”*.

- Real Decreto 1720/2007 de 21 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos).

Queda garantizado en todo momento, por el equipo investigador el cumplimiento de cada uno de los aspectos anteriormente detallados y de la normativa vigente y como componente del mismo así lo declaro y firmo:

Nombre y firma:

En Sevilla a de de 2013

Anexo IV: Dictamen favorable del Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla



A quien pueda interesar:

El Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla, habiendo examinado el Proyecto ""Aspectos culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica del escolar, según la nacionalidad"" presentado por D. José Ramos Galván emite el siguiente informe,

El proyecto cumple los requisitos exigidos para experimentación en sujetos humanos y en animales, y se ajusta a las normativas vigentes en España y en la Unión Europea.

Sevilla, a 10 de octubre de 2012.

EL PRESIDENTE DEL COMITE,

Fdo.: Prof. Dr. Fernando Rodríguez Fernández.

Anexo V: Respuesta afirmativa del Área Clínica de Podología



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
ÁREA CLÍNICA DE PODOLOGÍA
C/. Avicena, s/n 41009-SEVILLA Tfno: 954901750-954486552 Fax: 954486550



Sevilla, 25 de Octubre de 2012

Por la presente me complace comunicarte que la Dirección del Área Clínica de Podología, una vez revisada tu petición, autoriza la realización del proyecto de investigación presentado en fecha 18 de octubre de 2012, titulado "Aspectos culturales y antropométricos relacionados con la salud podológica del escolar, según la nacionalidad".

En los próximos días el personal del Área Clínica se pondrá en contacto contigo para coordinar las necesidades que solicitaste en tu petición, asimismo cualquier otra que puedas precisar en el desarrollo del trabajo.

Además te invito, al finalizar el proyecto, a rellenar el cuestionario de satisfacción que nos permite conocer vuestras necesidades y expectativas para mejorar la calidad de los servicios que prestamos.

Por último, te recuerdo la normativa existente en el Área Clínica, conforme a la cual deberás hacer constar la contribución del Área Clínica en las publicaciones derivadas del trabajo. Asimismo, remitirnos una separata o copia de las publicaciones.

Es una satisfacción del Área Clínica contribuir a hacer realidad tu proyecto. Si surge algún problema, no dudes en ponerte en contacto conmigo.

Un saludo afectuoso



Rafael Rayo Rosado
Director Técnico

Anexo VI: Documento informativo sobre el Programa de Salud Escolar de Podología



Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

Departamento de Podología

PROGRAMA de SALUD ESCOLAR PODOLÓGICA
PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR PODOLÓGICA

Departamento de Podología UNIVERSIDAD de SEVILLA

Justificación

Los niños constituyen un segmento muy importante de la población de Sevilla, en España el 20%, que resulta muy vulnerable por la dificultad de la autoprotección de las patologías, desarrollo del crecimiento, comienzo de la bipedestación y marcha, inicio del aprendizaje postural y prácticas del deporte. No hay programas concretos de Podología Preventiva en el niño en la sanidad pública, colegios o clubes deportivos. Se producen repercusiones en espalda y miembros inferiores que pueden ser irreversibles sin prevención.

Todos los estudios apuntan a una elevadísima frecuencia de alteraciones podológicas en los reconocimientos escolares. En estudios realizados en las Escuelas universitarias de Podología se obtuvieron datos sobre que el 72% de los niños presentan desviaciones en los dedos, pies valgos en el 38%, pie plano en el 27 %, etc.

En la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla, desde el curso 1996-97, se viene realizando, en la ciudad de Sevilla, un programa preventivo integral de la salud de los pies en la primera infancia, revisándose cada curso aproximadamente 500 alumnos de edades comprendidas entre los 3 y los 15 años.

Componentes

Objetivos: promocionar la salud podológica infantil y prevenir las deformidades y enfermedades de los pies en los niños en edad preescolar y escolar en la ciudad de Sevilla.

Etapas: Para lograr estos objetivos se marcan dos etapas:

(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

En una primera etapa se busca la detección precoz de las patologías podológicas, describir el nivel de salud podológica, conocer las alteraciones más frecuentes en los pies así como identificar sus posibles factores de riesgo.

En la segunda etapa, se desarrollarán las bases para realizar y evaluar actividades de Educación para la Salud, determinadas por la información obtenida en la etapa anterior sobre el estado de salud, las alteraciones más frecuentes y sus factores de riesgo. También se propondrá un tratamiento podológico precoz y seguimiento de las anomalías detectadas.

Materiales y equipos: Consulta o aula de más de 20m², ficha-protocolo de exploración, pedígrafo, podoscopio, regla de Perthes, goniómetro, camilla, plomada y cinta métrica.

Personal: profesor de la Escuela de Podología y alumnos de 3º curso y matriculados en la asignatura de Podología Preventiva.

Actividades: captación y consentimiento de las familias, charlas – coloquio con los padres, tutores, profesores y niños, exploraciones podológicas, derivaciones a clínica podológica y especialistas médicos y seguimiento de los casos.

Mediciones: Dismetrías, alteraciones en rodillas, alteraciones de la marcha, caídas, cojera, tipo de zapato, desgastes de suela.

Protocolo de exploración:

- Exploración de la marcha, con calzado y descalzo.
- Exploración en bipedestación estática. Estudio sobre el podoscopio.
- Estudio de la huella plantar. Toma de pedigrafías.
- Exploración articular. Sobre camilla de exploración.
- Estudio del calzado.
- Completar la hoja de exploración individual.

Derivación a Clínica Podológica Universitaria o a especialistas: de aquellos casos que requieran una confirmación de la anomalía detectada.

Educación para la Salud: Se realizarán, al finalizar los reconocimientos, charlas-coloquio sobre el cuidado de los pies dirigidas a los alumnos, padres, tutores y profesores. El contenido de esta charla se dividirá en tres apartados:

(Continúa en página siguiente)

(Viene de la página anterior)

- Alteraciones más frecuentes en los pies del niño.
- El calzado del niño.
- Cuidados generales de los pies.

Se organizarán sesiones informativas, a petición de los padres o de los profesores, sobre las actividades realizadas y sobre el seguimiento de las alteraciones encontradas en los pies. Las actividades de Educación para la Salud se evaluarán según el cumplimiento de los objetivos que se han formulado y mediante encuestas previas y posteriores a las actividades que se realicen.

Cronograma: las exploraciones a los alumnos se realizarán en los centros docentes, todos los martes y miércoles de los meses de marzo, abril y mayo, de 09:30 a 12:30 horas.

Las charlas-coloquio sobre el cuidado de los pies, dirigidas a padres, profesores y alumnos, se programarán a partir de la finalización de las exploraciones en cada uno de los centros.

Las derivaciones, a la Clínica Podológica Universitaria, de los alumnos explorados con anomalías en los pies se programarán a partir de la segunda quincena de mayo.

Anexo VII: Ejemplo de hoja informativa y de autorización del centro educativo a las familias

HOJA INFORMATIVA

PARA LAS FAMILIAS DE LOS ALUMNOS DE 1º DE ESO

IES “.....”

Nos ponemos en contacto con Vds. Para informarles de las actividades que va a desarrollar en este Centro la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla.

Como en el curso pasado, este año también tenemos la suerte de participar en el Programa de salud podológica en la infancia, que consiste en que los alumnos de cuarto curso del Grado en Podología coordinados por su profesor (Dr. José Ramos) llevan a cabo un examen de los pies de los alumnos de 1º de ESO con el objeto de detectar posibles problemas y poder corregirlos.

Durante los díasdel mes de (de 08,30 a 12,30h.), todos los alumnos de 1º pasarán sucesivamente por una sala habilitada especialmente, en nuestro Instituto, para la exploración en donde se les practicarán las siguientes pruebas: exploración de la marcha con zapato y sin zapato, estudio del pie en dinámica y en estática, estudio de la huella plantar y análisis del calzado. Todas estas pruebas son sólo de observación.

Acabado el estudio de todos los alumnos, se les impartirá una charla-coloquio sobre el cuidado de los pies que tendrá contenidos sobre las alteraciones más frecuentes en los pies de los escolares, consejos podológicos sobre el calzado o sobre los cuidados generales de los pies. Asimismo se informará a los padres, en otra charla-coloquio, de los problemas más frecuentes encontrados en los pies de sus hijos. También cada familia podrá solicitar información sobre el resultado del estudio realizado a su hijo. Los alumnos a los que se les haya detectado alguna anomalía podrán ser tratados, si lo desean, en la Clínica Podológica Universitaria, siendo la revisión y el primer tratamiento totalmente gratis.

NOTA: si alguna familia se opusiera a que su hijo participase en este Programa, debe comunicarlo por escrito.

Esperamos que valoren positivamente esta actividad y que la consideren beneficiosa para sus hijos colaborando con los podólogos y con el Instituto en lo que les podamos solicitar. Ejemplo: para el día 29 de Marzo se convoca en el Instituto, de 18 a 20 horas, a todos los padres de los alumnos participantes en el programa para asistir a una charla- coloquio, impartida por los responsables del Programa, para intentar resolver todas las dudas que puedan tener al respecto del cuidado y mejora de la salud de los pies de sus hijos. Asimismo se informará sobre las alteraciones encontradas en los pies y sobre las incidencias más destacadas durante la realización de las exploraciones podológicas.

Dirección
IES

AUTORIZACIÓN

Nombre y apellidos del escolar

Nombre y apellidos de padre, madre o tutor. Fecha y firma

Anexo VIII: Hoja de recogida de datos

Hoja de recogida de datos

Nº: _____

Centro educativo: _____

1. Datos de filiación

1. Apellidos y Nombre: _____

2. Sexo: Hombre Mujer

3. Fecha de nacimiento: ___/___/___

4. Nacionalidad: Padre: _____ Madre: _____ Escolar: _____

5. Tiempo de residencia: Padre: _____ Madre: _____

2. Datos de la hoja de exploración Fecha de exploración: ___/___/___

1. Tipo de huella: Normal Plana Cava Otra

2. Fórmula metatarsal: Index minus Index plus Index plus minus

3. Fórmula digital: Pie griego Pie egipcio Pie cuadrado

4. Longitud del pie: Izquierdo: _____ cms Derecho: _____ cms

5. Anchura del metatarso: Izquierdo: _____ cms Derecho: _____ cms

6. Genu: Valgo Varo Flexum Recurvatum

7. D.I.M: _____ cms D.I.C: _____ cms

8. IMC: _____

9. Longitud MMII: Normalidad No normalidad Izquierda: _____ cms Derecha: _____ cms

10. FPI: Izquierdo: _____ Derecho: _____

11. Tipo de calzado: Fisiológico No fisiológico Deportivo

12. Calzado: Nº: _____ Medida: _____ cms

13. Decisión: 1. Normalidad
2. En tratamiento Por _____
3. Derivación al ACP Motivo: _____
4. Otras Por _____

Cumplimiento de derivación SI NO

3. Datos de Historia Clínica Nº: _____

1. Fecha de revisión en ACP: ___/___/___

2. Diagnóstico:

3. Tratamiento:

4. Nº de visitas: 1 2 3 Más de 3

(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS INDICE POSTURA DEL PIE

NOMBRE DEL PACIENTE		Nº HISTORIA					
CRITERIOS	PLANO	PUNTUACION 1		PUNTUACIÓN 2		PUNTUACIÓN 3	
		Fecha Comentario Izquierdo -2 a +2	Derecho -2 a +2	Fecha Comentario Izquierdo -2 a +2	Derecho -2 a +2	Fecha Comentario Izquierdo -2 a +2	Derecho -2 a +2
Retropié	Palpación cabeza del astrágalo						
	Curvatura supra e inframaleolar lateral						
	Calcáneo plano frontal						
Antepié	Prominencia región talonavicular						
	Congruencia arco longitudinal interno						
	Abd/ ad antepié respecto retropié						
TOTAL							

Valores de referencia
Normal = 0 a +5
Pronado = +6 a +9. Altamente pronado 10+
Supinado = -1 a -4. Altamente supinado -5 a -12

Traducido con permiso del autor. ©Anthony Reardon 1998
Original www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/FPI

Anexo IX: Ejemplo de hoja informativa sobre Charla-Coloquio y listado de escolares
derivados al Área Clínica de Podología

Sevilla,

Dirección del CEIP

Para hoy, a lashoras, está programada la Charla-coloquio sobre el cuidado de los pies, dirigida a los padres. Ya lo tenemos acordado con la presidenta de la AMPA.

Se adjunta un listado con los niños que proponemos para que acudan a la Clínica Podológica para que se les estudien las alteraciones que se les ha encontrado en los pies durante las revisiones realizadas en el Instituto. Lo habitual es que se le entregue una notificación a los padres, por parte de los centros docentes, informándoles de que se han encontrado alteraciones en los pies de sus hijos y que si lo desean pueden acudir a una revisión en el Área de Clínica Podológica de la Universidad de Sevilla, lo que deben comunicarnos para que se le asigne una cita con día y hora. Recordamos que esa visita es gratis así como el primer tratamiento.

También se adjunta un archivo con los resultados que incluyen el total de niños revisados y las decisiones adoptadas en cada caso.

Quedamos a vuestra disposición para cualquier aclaración que consideréis necesaria.

Un cordial saludo.

Dr. José Ramos
Profesor Titular de Universidad
Coordinador de Podología Preventiva y Comunitaria
Departamento de Podología
Universidad de Sevilla

Anexo X: Documento de respuesta de autorización

A la atención de D/Dª

Madre/padre/tutor/tutora del alumno/a

Nos volvemos a poner en contacto con Ustedes para comunicarles la continuación de la puesta en práctica del "Programa de Salud podológica en la Infancia" en el que ha participado su hijo/a y al que se le ha encontrado una anomalía en los pies.

Como ya se les informó, ahora estamos en el último tramo de la programación de esta actuación de Prevención podológica. **Cada familia podrá solicitar información sobre el resultado del estudio realizado a su hijo. Los alumnos a los que se les haya detectado alguna anomalía en los pies podrán ser tratados, si lo desean, en la Clínica Podológica Universitaria, siendo la revisión y el primer tratamiento totalmente gratis.**

Las familias que decidan llevar a sus hijos a la Clínica Podológica Universitaria, deben comunicarlo a través de esta carta que se devolverá al colegio, una vez que se hayan cumplimentado los apartados de aceptación o no de la revisión, la preferencia de horarios, teléfono de contacto y firmado.

Apartados a cumplimentar por las familias:

Estamos interesado en la asistencia que nos brinda el "Programa de Salud podológica en la Infancia" y estamos dispuestos a acudir a la cita previamente concertada con el Centro universitario para que nuestro hijo/a sea revisado en las condiciones comentadas anteriormente.

SI

NO

Preferencia de horario:

MAÑANA

TARDE

Teléfono de contacto:

Firmado:.....

Sevilla a de de



**AREA
CLÍNICA
DE
PODOLOGÍA**

Mod.HC.01/jun-08
**PEGAR AQUI
ETIQUETA
DEL
PACIENTE**

Historia Podológica General

Profesor _____ Fecha nac: _____

Alumno: _____ Edad: _____

RADIOGRAFIA/FECHA	
<input type="radio"/> DIGITAL	___/___/___
<input type="radio"/> MANUAL	___/___/___
Archivada en: _____	

Circunstancias: _____
(Prof. Act. Física, otras)

Motivo Consulta: _____

Antecedentes Generales: _____
(Diabetes, HTA, Artropatías; Vasculopatías; Int. quirúrgicas, Alergias med., Enfer. Infect-cont., etc)

Antecedentes Podológicos: _____

Consultar Hoja de Evolución

DOCUMENTOS ANEXOS:

	DOCUMENTO	FECHA
<input type="radio"/>	Historia de Ortopodología	
<input type="radio"/>	Protocolo de Podología Física	
<input type="radio"/>	Protocolo de Quiropodología y Cirugía Podológica	
<input type="radio"/>	Consentimiento informado	
<input type="radio"/>	Análisis Clínicos	
<input type="radio"/>	Otros. Especificar:	
<input type="radio"/>		

De conformidad con la ley 15/1999, de 13 diciembre, de Protec. de datos, se le informa que los datos e imágenes de carácter personal que nos proporcione serán objeto de tratamiento y podrán ser utilizados en el mantenimiento de la relación jurídica-contractual que suscriba con el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla, con la finalidad del mantenimiento, desarrollo y control de la misma; así como en los procesos de docencia e investigación.

El usuario podrá ejercer derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto a sus datos reconocidos en la citada Ley 15/1999, mediante escrito dirigido y presentado al Área Clínica de Podología. Universidad de Sevilla. c/Avicena s/n. 41009 SEVILLA.

Fdo.:

El/La Usuario/a o representante legal (especificar parentesco y DNI).

Anexo XI: Modelo de hoja de Historia Clínica del Área Clínica de Podología

(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

<u>Dinámica v/o Escarpología</u>	
---	--

<u>Bipedest.</u>	Derecha	Izquierda	<u>Articular</u>	Derecha	Izquierda
Cadera			Tobillo		
Rodilla			Subastrag.		
Tibia			Mediotar.		
Calcáneo			1º radio		
Alt. ALI			1º dedo		
Huella			Metatarsfal		
Otros			Otros		

<u>General</u>	Derecha		Izquierda	
Muscular				
Neur. / sensit.				
P. Dolorosos				
Vascular				
Dérmica				
Digital				
Ungueal				
Fórmulas.	Met.	Dig.		Tipo
Otros _____				

<u>Estudios</u>	Derecho	Izquierdo
Radiología		
Doppler		
Analítica		
Otros		

Diagnóstico principal _____

<u>Lista de problemas podológicos</u>		

11. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Producción científica relacionada con la Tesis Doctoral

1. Ponencia: “Estudio de aspectos culturales y antropométricos relacionados con la salud del pie del escolar, según la nacionalidad”. Participación en la sesión de Formación Continuada del Grupo de Investigación Salud Podológica para Todos. Departamento de Podología Universidad de Sevilla. Día 6 de julio de 2012.
2. Ponencia: “Estudio de aspectos culturales y antropométricos relacionados con la salud del pie del escolar, según la nacionalidad”, en el XIII Seminario de Investigación y Comunicación en Podología. Sevilla, 19 y 20 de septiembre de 2012.
3. Ramos, J., Muñoz, M.D., Mazoterías, R., Melero, G. y Carmona, A. (2011). Podología Preventiva y Comunitaria. *Revista Española de Podología*, 22(5), 195-200.
4. Ramos, J., Mazoterías, R., Álvarez, V., Melero, G. y Carmona, A. (2012). El pie en las primeras etapas de la vida”. En López, D., Ramos, J., Alonso, F. y García, R. *Manual de Podología. Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica*. Madrid: CERSA editores.
5. Ramos, J., Mazoterías, R., Álvarez, V., Melero, G. y Carmona, A. (2012). El pie en las primeras etapas de la vida”. En López, D., Ramos, J., Alonso, F. y García, R. *Manual de Podología. Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica*. Madrid: CERSA. (Libro digital).
6. Vídeo didáctico “Charla sobre el cuidado de los pies”. ISBN 978-84-1588195-7
7. Vídeo didáctico “Taller sobre el cuidado de los pies”. ISBN 978-84-1588196-4