

Hernández Guerra, 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 vol. 6 (23) pp. 165-172 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista23/artpieplano.htm>

PREVALENCIA DEL PIE PLANO EN NIÑOS Y NIÑAS EN LAS EDADES DE 9 A 12 AÑOS

PREVALENCE OF THE FLAT FOOT IN 9 TO 12 YEAR OLD CHILDREN

Hernández Guerra, R.H.
rhg40@gmail.com

Recibido 2 agosto 2006

Aceptado 1 septiembre 2006

RESUMEN

El objetivo de este estudio, consiste en definir mediante huella plantar, el tipo de pie que se tiene en una escuela primaria con niños de 4^o, 5^o y 6^o, entre las edades de 9 a 12 años. Se les tomo la huella plantar con un tipo de pintura de fácil disolución, para que de esa forma, los niño no tuvieran mayor problema a la hora de limpiarse o lavarse los pies. La cantidad de pie plano, que pensando que se encontraría en mayor cantidad, no lo fue del todo así, se encontraron más pies normales y cavos entre las huellas plantares. Los alumnos de 6^o año, arrojaron la mayor cantidad de pie plano, en particular los hombres, las mujeres de 5^o grado dieron la mayor cantidad de pie cavo, mientras los hombres de 4^o grado arrojaron el mayor tipo de pie normal.

PALABRAS CLAVE

Pie plano, Niños, Escuela

ABSTRACT

The objective of this study is to define by means of plantar track, the different types of foot in a primary school, with children of 4th, 5th and 6th grade, between the ages of 9 to 12 years old. The plantar track was taken with a type of paint that is easy take off, so that the boy or girl wouldn't have a greater problem at the time of cleaning themselves or washing their feet. The quantity of flat foot, which was taught to be in majority, it wasn't that way at all from the results revealed, there were more normal and high arch feet. The students of 6th grade reveal the highest amount of flat foot, in particular the men; the women of 5th grade hold the highest

amount of high arch foot, while the men of 4th grade show the greater type of normal foot.

KEY WORDS

Flat Feet, Child, School

INTRODUCCIÓN

Pie, en anatomía humana, estructura inferior de la pierna. Está constituido por 26 huesos y tiene un cierto parecido con la mano. El talón y el dorso del empeine están formados por siete huesos tarsianos cortos y gruesos; cinco huesos metatarsianos paralelos forman la parte frontal del empeine y se extienden hacia la parte delantera del pie para formar la eminencia metatarsiana. Los dedos están constituidos por catorce falanges más pequeñas; el dedo gordo tiene dos y los demás tienen tres cada uno. Todos los huesos están conectados a través de bandas de tejido que reciben el nombre de ligamentos; el ligamento plantar se extiende desde el hueso del empeine hasta los metatarsianos y mantiene a todos los huesos en su sitio. Los movimientos del pie están controlados por los músculos de la pierna.

Los huesos tarsianos y metatarsianos forman los dos arcos del pie: el arco plantar va desde el empeine hasta la eminencia metatarsiana y, por lo general, sólo se pone en contacto con el suelo por sus extremos, y el arco metatarsiano que atraviesa la eminencia metatarsiana. Con la capa gruesa de tejido graso que se encuentra bajo la planta del pie, los arcos flexibles amortiguan la presión y los golpes producidos al andar o saltar.[1]

El pie puede sufrir numerosas deformidades y alteraciones funcionales, como en el caso de los pies planos, producidos por la debilidad de los músculos y de los ligamentos del arco. El pie zambo es una alteración más seria, que por lo general tiene origen congénito, y se produce como consecuencia del acortamiento de los músculos y los tendones. El pie también es un lugar de localización frecuente de artritis, e incluso de gota.[2]

Los pies constituyen la base del cuerpo humano, unos pies con problemas conllevaría por lo general, a complicaciones secundarias a causa de ello.

El pie plano se define como la deformación del pie como consecuencia de alteraciones en la elasticidad de los ligamentos por lo que la estructura ósea pierde la relación interarticular entre retropié y la parte media del pie, por lo que ocurre un desequilibrio muscular. Dicho de otra manera, el pie plano es una deformidad en valgo con aplanamiento gradual del arco longitudinal del pie que se observa de 30 meses de edad en adelante.[3]

El arco longitudinal es la concavidad formada por huesos y articulaciones que se observa en la parte interna de la planta del pie. Esta estructura permite, al estar de pie, distribuir el apoyo a la parte externa. El arco plantar no está presente al

nacimiento por lo que todos los recién nacidos presentan pie plano. La presencia de una almohadilla de grasa en la planta del pie y la gran flexibilidad de los ligamentos del niño hace que sea difícil observar el arco antes de los dos años de edad.[4]

En cuanto clasificaciones existen diferencias entre los investigadores, aunque todos coinciden en tres tipos básicos.

- Plano
- Normal
- Cavo

Utilizaremos una versión modificada con las variaciones siguientes de acuerdo al autor Hernández Corvo, Roberto,

- Plano
- Normal-Plano
- Normal
- Normal-Cavo
- Cavo
- Cavo-Fuerte
- Cavo-Extremo

Entonces podemos decir que el pie plano, es aquel donde el arco del pie es paralelo al suelo, de esta forma si se sigue el orden de los tipos de pie antes mencionado, se iría acentuando la ausencia de lo paralelo del arco de l pie al suelo, acabando con el cavo-extremo.

Es importante destacar que todos los especialistas coinciden que el pie fisiológico es el normal partiendo de la funcionalidad del mismo.[5]

MATERIAL Y MÉTODO

El material se uso un ordenador portátil ®HP ®Intel ®Pentium IV a 3ghz con 1 GB de memoria ram, ®Windows XP profesional español, ®SPSS 13 inglés, ®Endnote 9 inglés.

En el campo se usaron hojas de papel tamaño legal, con peso de 80gr y un brillo de 80%, se adquirió una cantidad de 500 hojas por la probabilidad de la existencia de errores a la hora de tomar la plantografía. El tipo de pintura utilizada, fue adquirida en una ferretería común, su color era verde claro sin brillo, para posteriormente no tener problemas al hacer los trazos con el bolígrafo y estos mismos se distinguiesen claramente; su consistencia era vinílica, para facilitar la limpieza de las plantas de los pies de los niños. La aplicación de la pintura, se hizo mediante una brocha común de buena calidad de 3 pulgadas, forma de la cual se tomaba el menor tiempo posible al hacer la aplicación de la misma antes del secado y evitar la repetición de una nueva capa, lo cual haría que el tiempo estimado para la toma de las plantografías fuera mayor.

Pie plano	de 0 a 34
Plano normal	de 35 a 39
Normal	de 40 a 54
Normal cavo	de 55 a 59
Cavo	de 60 a 74
Cavo fuerte	de 75 a 84
Cavo extremo	de 85 a 100

Esa clasificación se fundamenta a partir del método plantográfico, se toman las huellas plantares y se realizan las mediciones, tomando como referencia X el ancho del metatarso y Y la distancia entre los arcos llevando los valores a la siguiente fórmula:

$$\frac{X-Y}{X} \times 100 = \%X$$

Siendo los valores los que determinan el tipo de pie.

Las variables fueron:

- Edad cronológica.- La edad con la que contaba el o la niña el día de los registros de los datos.
- Grado escolar.- El grado en que se encontraba durante la investigación.
- Sexo.- Sexo del alumno o alumna
- Derecho.- Tipo de pie
- Izquierdo.- Tipo de pie

Resultados

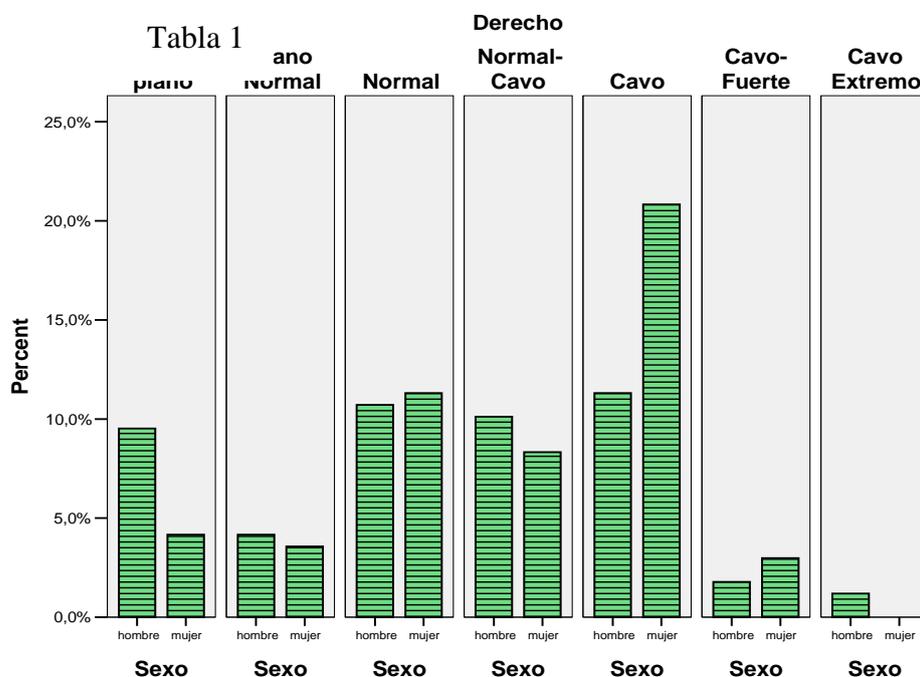


Tabla 2

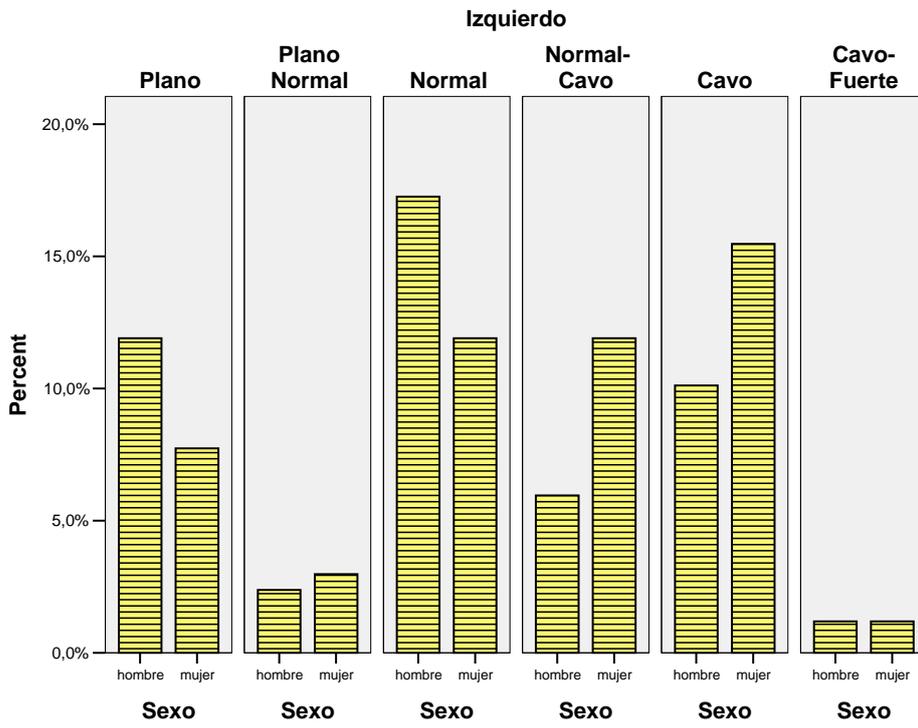


Tabla 3

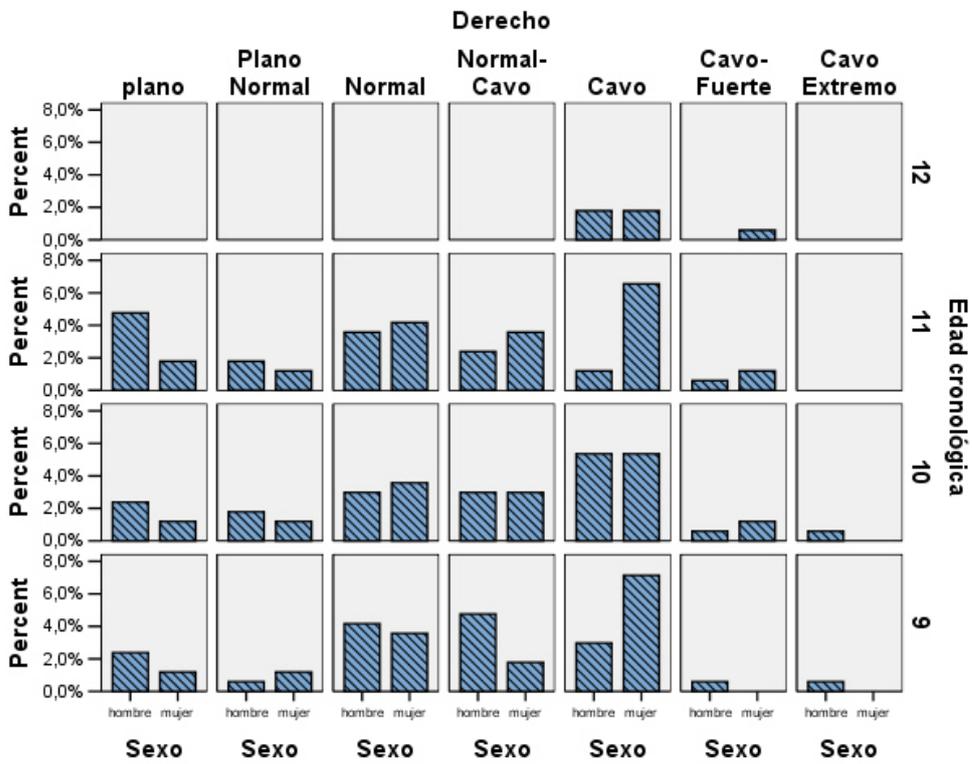


Tabla 4

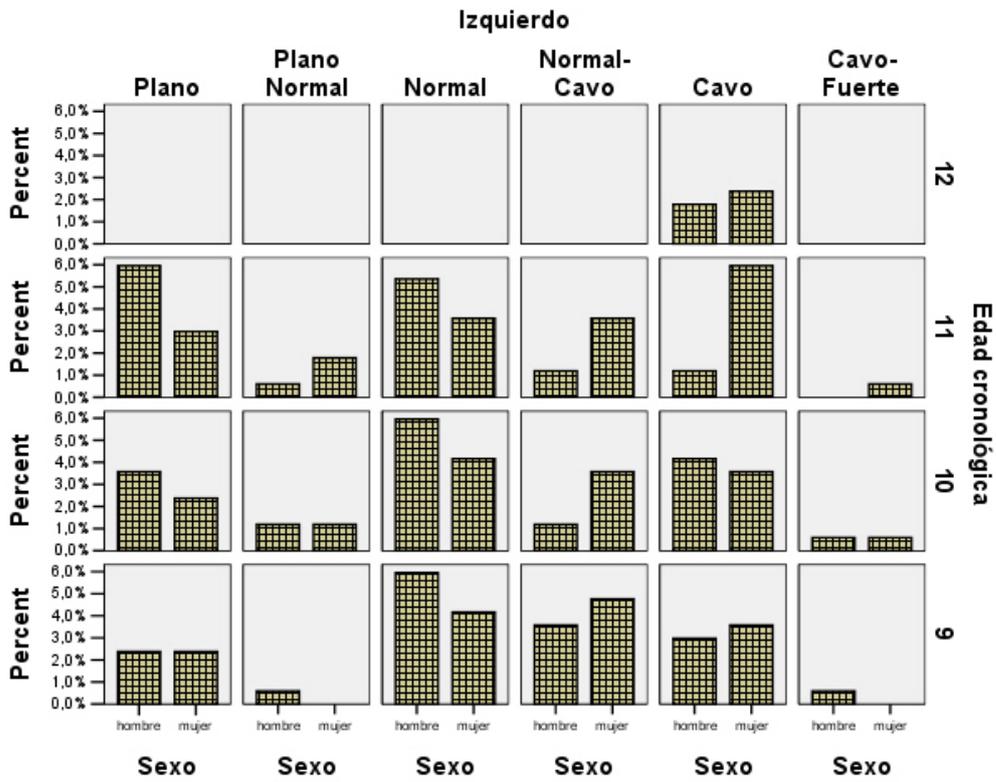


Tabla 5

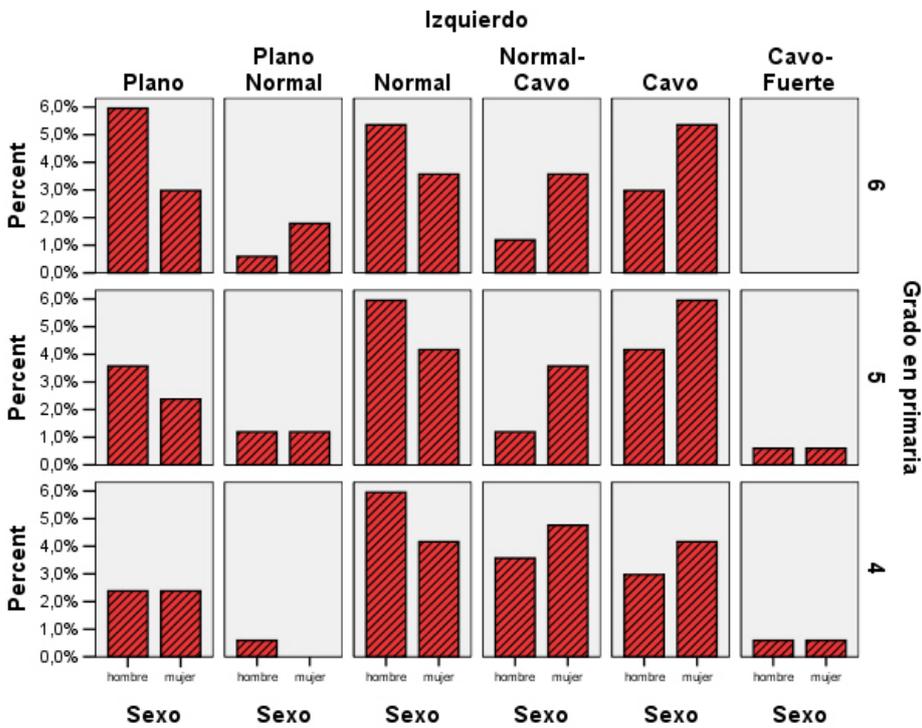
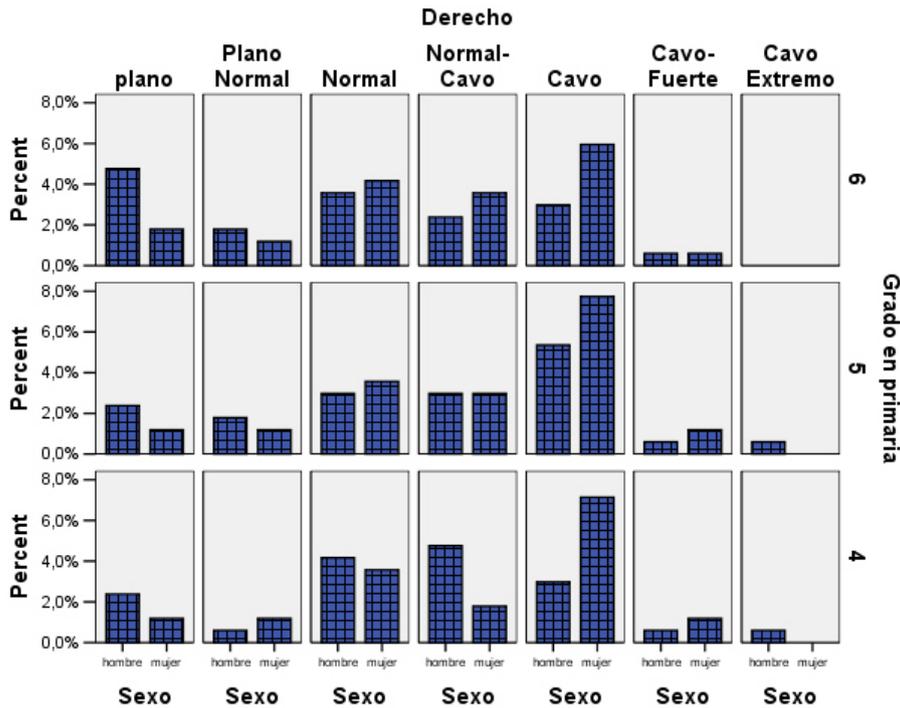


Tabla 6



Los resultados de la investigación, al contrario de lo que se pensaba al inicio de esta, el bajo porcentaje total de pie plano en general, nos indica que no hay un problema al respecto. Pero si es de llamar un poco la atención, la mayor cantidad de pies cavos en las niñas, teniendo un total del 20,83% de los pies derechos, como indica la Tabla 1.

El 17,23% de pies derechos de los hombres, fue el mayor porcentaje en general encontrado de pie normal, como indica la Tabla 2. La mayor cantidad de pie plano lo obtuvieron los hombres de 6º grado con un 5,95% en el pie izquierdo y un 4,76% en el pie derecho como nos indica la Tabla 5 y 6. Los porcentajes de los hombres son parecidos en lo que respecta al pie normal izquierdo, como nos muestra la Tabla 5 en todos los grados. No tanto así en el pie derecho, donde los porcentajes bajan.

Hay una aproximación de los resultados en todos los grados en ambos pies de las mujeres en lo que respecta al pie cavo, como lo indican las tabas 5 y 6. El mayor índice de pie cavo en las mujeres se da en la edad de 9 años, con un 7,14% del pie derecho y en las de 11 años con 5,95% en el pie derecho como indican las Tablas 3 y 4.

El mayor porcentaje de pie normal lo dan los hombres de 11 años con un 4,76% en el pie derecho y 5,95% en el pie izquierdo.

DISCUSIÓN

Los pies y su importancia, nos hace indagar acerca del cuidado de ellos y más cuando se trata de niños y la actividad física. Las dudas acerca de l tipo de pie de los niños que practican la actividad física en esta escuela primaria y los problemas que pudieran acarrear por no saber si tenían algún problema, en sus pies para practicar la actividad física normalmente, se aclaran con esta investigación, ya que al contrario de lo que se tenia pensado acerca de que había un numero elevado de niños con pie plano, no lo fue así.

El mayor porcentaje de pie normal es bueno a comparación de las expectativas del comienzo de la investigación. El porcentaje elevado de los pies cavos, nos indica un tipo de problema diferente, ya que también se considera como deformidad, y se le avisara a los padres de cada niño o niña con este problema para que recurra a un especialista para su tratamiento si así lo requiere.

Algo de sorpresa fueron los resultados de la cantidad de pie plano, la cual fue mayor, con los niños mayores y no con los menores.

La importancia de la salud de los pies en la clase de Educación Física, es esencial, lógicamente, por la exigencia misma de la clase.

CONCLUSIONES

El bajo porcentaje de pie plano en general por ambos sexos, y con un ligero problema de pie cavo en las mujeres, que se tratara en su momento, anima a que las clases de Educación Física en esta primaria, sean sin que quepa la preocupación de que los alumnos sufran de algún tipo de inconveniente en los pies para desarrollar las clases sin ninguna dificultad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández Corvo, R., *Morfología funcional deportiva: sistema locomotor*. Vol. 005858Q. 1989, Barcelona: Paidotribo.
2. Barranco Martínez, L.F. *Pie zambo*. 2006 [cited 2006 Mayo 08 2006]; Available from: <http://consultas.cuba.cu/consultas.php?ini=p&ord=14>.
3. Iñarritu A, *Pie plano*, in *pac mgi*. 1997: México.
4. T., Z.-E., *The lax juvenile flexible flat-foot-disease or normal variant*. 1995.
5. Negrín Pérez, R. *El pie, su importancia en la función de apoyo y su relación con la actividad física*. Julio 2001 [cited 2006 Mayo 12 2006]; Available from: <http://www.efdeportes.com/efd38/pie1.htm>.