

El pie plano en el escolar

Diagnóstico y evolución

Dra. Ana Luisa García Ramírez*
Dr. Enrique Barrón Hernández**

Resumen

Objetivo: Evaluar la evolución natural del pie plano infantil. **Material y Métodos:** Estudio prospectivo, transversal y observacional en una población no aleatoria, por conveniencia. De 118 niños de 4 a 6 años de edad con diagnóstico de pie plano flexible. Se valoró inicialmente por plantoscopia la huella plantar y se clasificó en 3 grados observando su evolución natural por espacio de 10 meses para volver a realizar la valoración final de la misma.

Resultados: En la medición inicial se encontraron 31 niños (26.8%) con pie plano grado I, 69 niños (58.4%) con un grado II y 18 niños (15.3%) con un grado III. Al final se observó la normalidad de la huella plantar en 25 pacientes (21.2%), mejoría en 15 pacientes (12.7%) con una significancia estadística de $p < 0.05$. De los 87 pacientes con pie plano de segundo y tercer grado 58 (49.2%) permanecieron igual y 20 pacientes (16.9%) empeoraron.

Conclusión: El pie plano de primer grado mejora en un 58% sin tratamiento; mientras que el de segundo y tercer grado tienden a permanecer igual. La mejoría en la evolución natural de los 3 grados de pie plano es del 28%; igual a la descrita por otros autores.

Palabras Clave: Pie plano infantil.

Summary

Objective: To evaluate the natural evolution of weak foot in children. **Material and method:** prospective, transversal, and observational study in a not aleatory population, by convenience. Out of 118 children between four to six years old with flexible weak foot diagnosis. At the beginning it was evaluated by plantoscopy of footprint and the was classified in the grades, observing its natural evolution during 10 months before the final evaluation of the footprint.

Results: During the initial measuring 31 children (26.8) with weak foot grade I, 69 (58%) with grade II, 18 (15.3) with grade III were found.

At the there were 25 patients (21.2%) with normal footprint, improvement in 15 patients (12.7%) with a statistically significance of $P < 0.05$. From the 87 patients with second and third grade weak foot 58 (49.2%) stayed the same and 20 patients (16.97) get worse.

Conclusion: The first grade weak foot improve in 58% without treatment; while the second and the third grade tend to remain without changes. The improvement in the natural evolution of the weak foot in global form is of 15 of 28%, just like the described by other authors.

Key words: Children weak foot.

* Médico residente del tercer grado de la especialidad de medicina de rehabilitación Unidad de Medicina Física y Rehabilitación N° 1.

** Especialista de medicina de rehabilitación Unidad de Medicina Física y Rehabilitación N° 1.

Correspondencia: Arambettri Ote. 1547, int. 203, zona centro, CP. 64000, Monterrey, Nuevo León.

Introducción

El pie plano es un trastorno común que presenta variantes etiológicas diversas. En los niños es la resultante de un paquete adiposo bajo el arco longitudinal del pie y es tan frecuente en ellos que se considera normal. Por otra parte si el miembro inferior presenta ángulos anormales en el fémur o la tibia, el pie estará en pronación porque la línea de gravedad cae por dentro de la línea media normal y somete al arco longitudinal a un esfuerzo excesivo. Los niños con geno-valgo son aquellos en los que el centro de gravedad se ha desplazado de modo que hace que el pie soporte peso de manera anormal en el arco longitudinal interno con lo que surge el pie plano.^{1,2,7,8} El sobrepeso en niños es otro motivo de pie plano con una mecánica similar al geno-valgo.^{1,9}

Otra etiología del pie plano es la laxitud ligamentosa, en esta patología el pie tiene un arco longitudinal adecuado, el cual desaparece cuando el pie soporta peso y aparece cuando el paciente se para sobre la punta de sus pies.^{1,2,9}

El plano rígido (astrágalo vertical congénito). Es el pie que está en pronación con un arco aplanado e inflexible y se trata de un trastorno que conlleva a contractura de tejido blando lesión articular, luxación o fractura no reducidas; es

muy poco frecuente.^{7,8} Su tratamiento es quirúrgico.⁵ El diagnóstico diferencial es necesario para saber que tipo de tratamiento es el apropiado y cuando está recomendado.³

El pie plano pasa por dos fases evolutivas que son: Fase de reductibilidad: en la infancia; los elementos óseos aún no están estructurados. Fase de irreductibilidad: el pie se encuentra estructurado en su deformidad.⁹

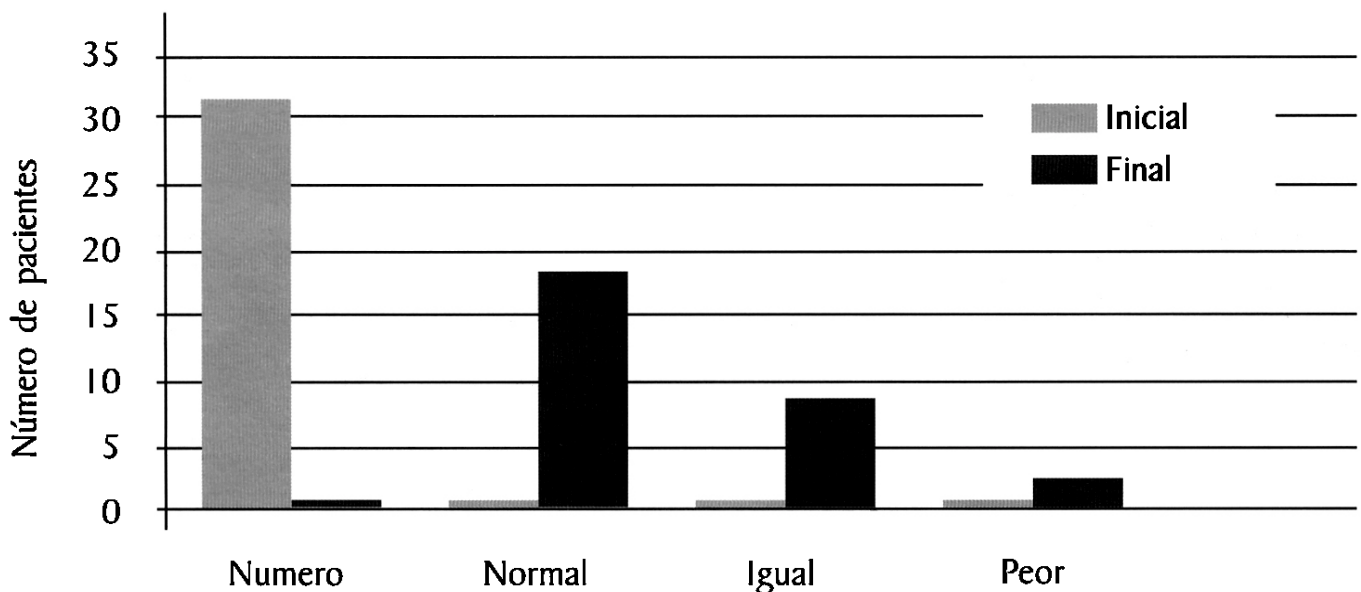
Usualmente el tratamiento conservador en los niños con pie plano es exitoso si se trata en la fase de reductibilidad^{1,4,9} de no haber obtenido buenos resultados con el tratamiento conservador y persistir los síntomas dolorosos en el paciente se sugiere entonces el tratamiento quirúrgico.^{4,5,6,9}

En los últimos años se ha estado investigando la utilidad de las ortesis utilizadas para el tratamiento del pie plano y la evolución del pie plano sin ellas; y se encontró lo siguiente:

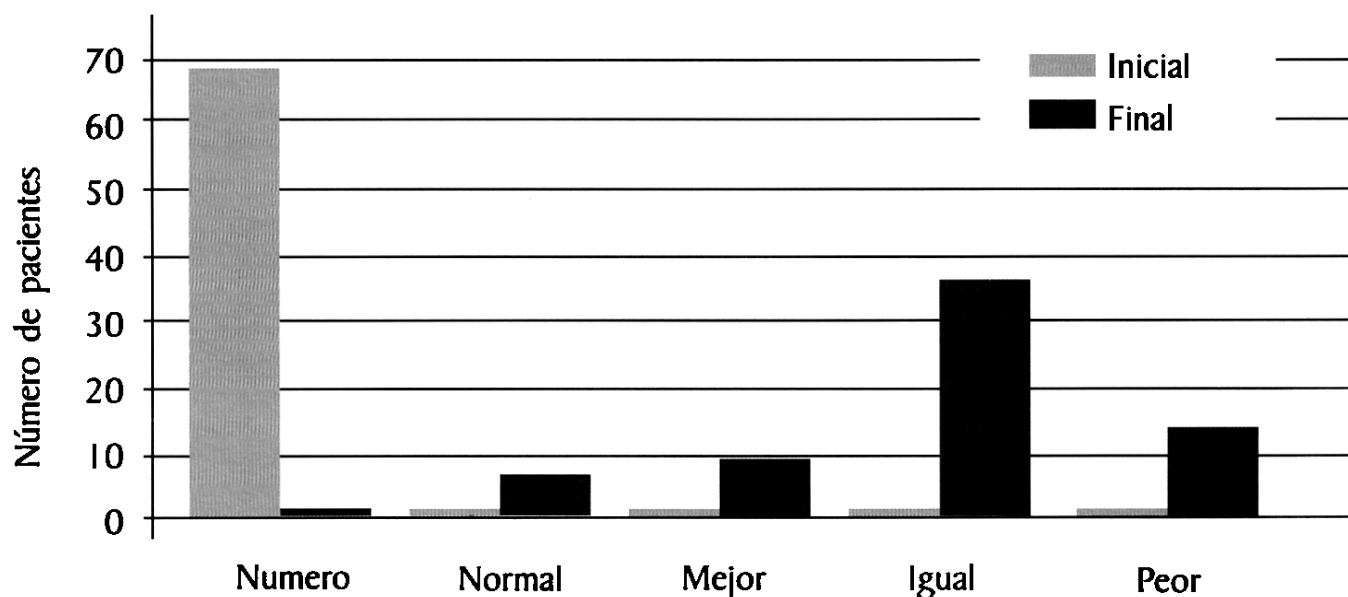
En 1989 se realizó un estudio en donde se confrontó cuatro grupos de tratamiento para el pie plano; grupo control, otro grupo con zapatos ortopédicos y tacón de fiomas, un tercer grupo con cuñas en el tacón del zapato y un cuarto grupo con un modelo plástico inserto en el zapato con un seguimiento a 3 años. Al obtener los resultados se observó

Cuadro 1.

Evaluación de pie plano grado I



Evaluación de pie plano grado II



que los 4 grupos habían tenido la misma evolución sin diferencias significativas entre sí, incluyendo el grupo control.¹⁰ En 1993 se observó que hombres jóvenes que tenían pie plano presentaban menor riesgo de daño musculo esquelético al realizar ejercicios extenuantes todos los días como sucede en la armada norteamericana y el correr no les causaba dolor como a los individuos que tenían arco longitudinal alto.¹¹ En 1992 se realizó un estudio prospectivo en 2,300 niños de 4 a 6 años de edad en la India y obtuvo como resultado una incidencia del 8.6% de niños con pie plano laxo que tenían como antecedente el utilizar zapato. Contra un 2.8% de niños con pie plano laxo que utilizaban sandalias. El uso de zapato cerrado propicia la deformidad del arco longitudinal del pie con tendencia a su disminución.¹² En 1995 se realizó un estudio en el cual concluyó que los niños con pie plano laxo tenían antecedente de haber utilizado zapato por más de 8 horas al día y; que la prevalencia del pie plano se debía a que todavía utilizaban zapato cerrado.¹³

No existe bibliografía donde se diera seguimiento a la evolución natural del pie plano infantil. La finalidad de este estudio es observar la evolución natural del pie plano.

Material y métodos

Es un estudio observacional, prospectivo y transversal. Realizado en la escuela Miguel F. Martínez, de la Cd. de Monterrey, N. L., durante los meses de septiembre de 1997 a junio de 1998, con un universo de 230 niños a los que se les estudió la huella plantar por medio de plantoscopia; se asignó una población no aleatoria por conveniencia de 118 niños con diagnóstico de pie plano.

Se clasificó en pie plano de:

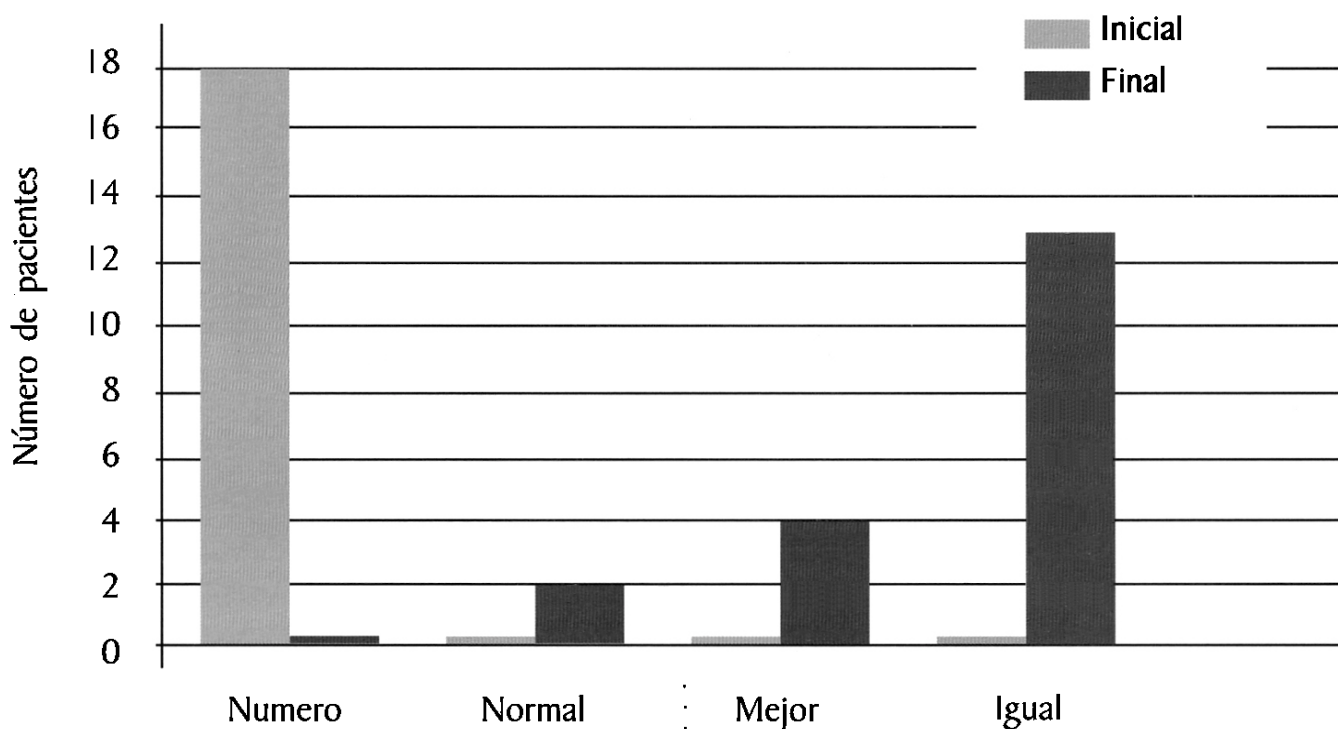
Primer grado: cuando el istmo está aumentado ligeramente.

Segundo grado: cuando la bóveda plantar no se apoya y tanto el borde interno como el externo del pie contactan el piso.

Tercer grado: apoyo de los bordes interno y externo como de la bóveda plantar con el piso.

Ningún niño recibió tratamiento de ejercicios u ortesis, a los diez meses se realizó la evaluación final del pie plano con la misma clasificación. Los resultados obtenidos se sometieron a análisis estadístico no paramétrico con la prueba estadística de la X^2 .

Evaluación de pie plano grado III

**Resultados**

De 230 niños, 118 niños (51.3%) presentaron algún grado de pie plano flexible; 70 (59.3%) fueron del sexo masculino y 48 (40.6%) del sexo femenino. En el inicio del estudio se ignoraba la existencia de pie plano en los niños. El promedio de edad fue de 4.7 año.

En la evaluación inicial encontramos 31 niños (26.3%) con pie plano de primer grado, 69 niños (58.4%) con segundo grado y 18 niños (15.3%) con pie plano de tercer grado.

En la evaluación final de junio de 1998 se observó la siguiente evolución; de los 31 niños captados inicialmente con pie plano grado I, 18 (58.0%) evolucionaron a la normalidad, 8 (25.8%) permanecieron igual, 3 (9.7%) evolucionaron al segundo grado y 2 (6.5%) al tercer grado.

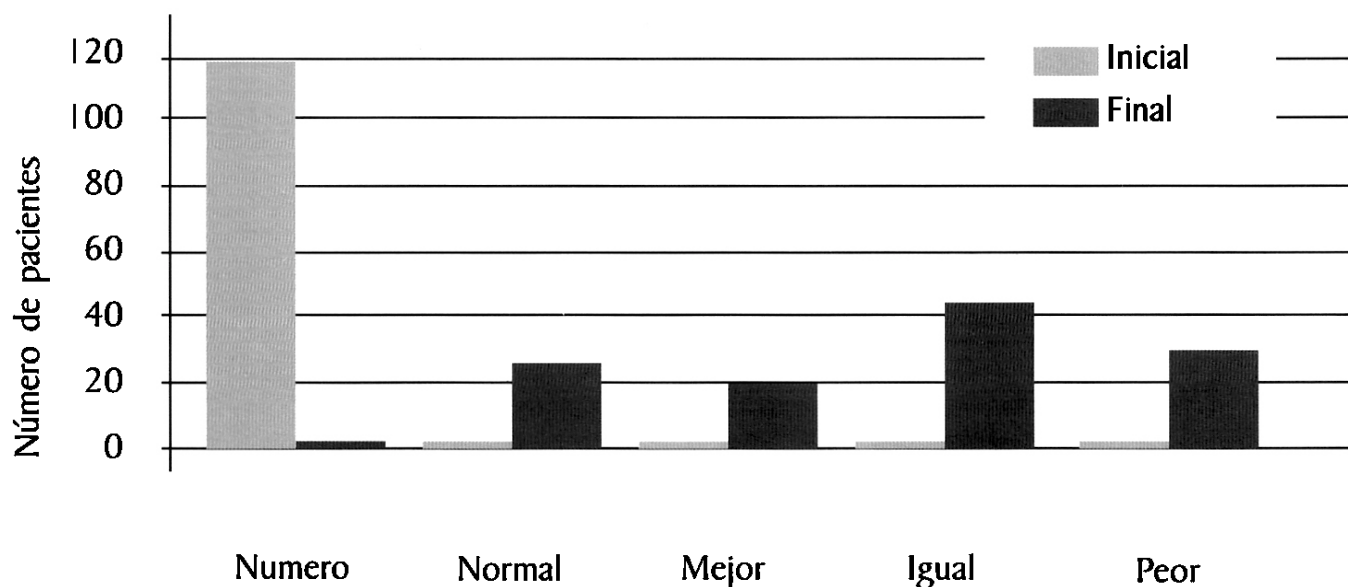
De los 69 niños que inicialmente se encontraban con pie plano de segundo grado, 7 niños (10.1%) evolucionaron a la normalidad, 10 (14.5%) evolucionaron al primer grado, 37 (53.6%) al segundo grado y 15 (21.7%) evolucionaron al tercer grado.

Se captaron 18 niños con pie plano de tercer grado en la evaluación inicial de los cuales 2 (11.1%) evolucionaron al primer grado, 3 niños (16.7%) evolucionaron al segundo grado y 13 (72.2%) permanecieron igual, cuadros 1, 2 y 3.

De los datos anteriores se resume que 25 niños (21.3%) evolucionaron a la normalidad, 20 niños (16.9%) evolucionaron al primer grado, 43 niños (36.4%) al pie plano de segundo grado y 30 niños (25.4%) al pie plano de tercer grado, figura 4.

Se obtuvo una mejoría del 28% en los tres grados de pie plano con una significancia estadística de $p < 0.05$.

Evaluación de los tres grados de pie plano



Discusión

El pie plano flexible es el resultado de varias causas, como son laxitud ligamentaria, sobrepeso, paquete adiposo en la planta de los pies y componentes torsionales de las extremidades. El pie plano del preescolar es muy frecuente; en nuestro estudio tuvo una frecuencia de 51.3% muy similar a la mencionada por otros autores.^{1,3}

En el estudio plantoscópico se observaron los cambios de la huella plantar en los niños preescolares con pie plano, diagnosticado al inicio del año escolar; cambios resultantes de la acción ligamentaria y muscular que mejoran el balance funcional del pie y modifican su apoyo.

Existe controversia en el manejo del pie plano, donde los ortopedistas plantean diversas opciones terapéuticas, donde el uso de prescripciones ortésicas al calzado son consideradas innecesarias; sin embargo otros médicos insisten en la necesidad de corregir las alteraciones posturales de los pies desde la edad preescolar. Este estudio muestra la corrección espontánea del pie plano en la cuarta parte de los niños preescolares estudiados, sobre todo si son de primer grado. En cambio en niños con pie plano de segundo y tercer grado tienden a permanecer igual.

Debido a la poca mejoría del pie plano de segundo y tercer grado sin tratamiento ortésico, es conveniente dejar la puerta abierta a otro tipo de estudios donde se compare la evolución natural del pie plano contra la evolución bajo tratamiento ortésico y/o con ejercicios.

Conclusiones

1. El pie plano tiene una frecuencia del 50% en niños preescolares.
2. El pie plano se presenta en 1 de cada 2 niños preescolares.
3. El pie plano más frecuente es el de segundo grado (aquel en el que la bóveda plantar no tiene contacto con el piso y tanto el borde interno como el externo del pie están apoyando).
4. Los niños preescolares con pie plano de primer grado corrigen un 58% sin tratamiento el pie plano de segundo y tercer grado normalizan en un 8%, con una tendencia a permanecer igual de un 57.4% y una tendencia a empeorar de un 17.2%.
5. Se requiere únicamente vigilancia y valoraciones periódicas a los niños con pie plano de primer grado, ya que tienden a corregir en forma espontánea.

6. El manejo ortésico es una alternativa terapéutica para corregir o compensar el pie plano de segundo y tercer grado.

Bibliografía

1. **Cailliet R.** Síndromes dolorosos tobillo y pie 2ª ed. México, Manual Moderno; 1985:50-2.
2. **Winter L.** Ortopedia Pediátrica. 2ª ed. Buenos Aires, Panamericana; 1986: 918-34.
3. **Chir-Nazardow.** Evaluation of effect of therapeutic exercise and supination shoes inset on static flat-foot in children. Orthop J. 1993; 58(2): 46-51.
4. **Zollinger-Exner.** The lax juvenile flexible flat-foot-disease or normal variant. Orthop J 1995 Jul; 52:449-53.
5. **Coleman SS.** Congenital vertical talus: pathogenesis and treatment. J. Bone Joint Surg. 1991; 48º: 1442-45.
6. **Drennan JC, Sharrard WJW.** The pathologic anatomy of convex pes valgus J. Bone Joint Surg. 1992; 44: 453-5.
7. **Coleman SS, Stelling FH, et al.** Congenital vertical talus: pathomechanics and treatment. Clin. Orthop. 1993; 1:70-2.
8. **Frankel JP, Turf RN,** Double calcaneal osteotomy in the treatment of posterior tibial tendon dysfunction J.Foot Ankle Surg 1995 May-Jun; 34 (3): 251-61.
9. **Viladot R.** Ortesis y prótesis del aparato locomotor: extremidad inferior. Barcelona MASSON. 1991:181-96.
10. **Cowan DN,** Foot morphologic characteristics and risk of exercise related injuries. Arch Fam Med 1993 Jul; 2 (7); 773-7.
11. **Rao IB.** The influence of footwear on the prevalence of flat-foot a survey of 2,300 children. J Bone Joint Surg Br 1992 Jul; 74 (4); 525-7.
12. **Sachitanandaam V.** The influence of footwear on the prevalence of flat-foot. A survey 1846 skeletally mature persons. J. Bone Joint Surg Br 1995 Mar; 77 (2); 254-7.
13. **De La Garza JF.** Pie Plano. Ortopedia pediátrica para pediatras, curso intensivo. Soc. Mex Ortopedia Pediátrica A. C. 1997.