

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA "CALCÁNEO STOP" DEL  
DOCTOR RECAREDO ALVAREZ EN OCHO PACIENTES CON  
PIE VALGO FLEXIBLE SEVERO, EN EL HOSPITAL ESCUELA  
EN EL AÑO 1999

APPLICATION OF THE DOCTOR RECAREDO ALVAREZ "CALCÁNEO  
STOP" TECHNIC IN EIGHT PATIENTS WITH SEVERE FLEXIBLE  
VALGUS FLAT-FOOT AT THE HOSPITAL ESCUELA, 1999

Arnaldo Munguía-Castillo\*, Gustavo Hernández-Vivas\*, Alexis López-Flores\*\*

**RESUMEN. OBJETIVO.** Corroborar si la técnica "Calcáneo Stop" corrige eficazmente la deformidad de pie plano algo flexible severo en niños.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Ocho niños con diagnóstico de pie plano valgo flexible **severo** fueron sometidos a cirugía, mediante la técnica "Calcáneo Stop" en los bloques Médico Quirúrgico y Materno Infantil (Hospital Escuela), Tegucigalpa, Honduras. Cada paciente fue evaluado previamente y después de la cirugía con fotografía, fotopodograma y medición radiológica de los ángulos calcáneoastragalino y **Moreau-Costa-Bartani**.

**RESULTADOS.** Todos los niños operados tuvieron resultados satisfactorios, mostrando corrección de la deformidad en la fotografía, fotopodograma y una tendencia a la normalidad de los ángulos calcáneoastragalino y Moreau-Costa-Bartani.

**CONCLUSIÓN.** La técnica "Calcáneo Stop", es un procedimiento que corrige eficazmente la deformidad del pie plano valgo flexible severo, con una tasa muy baja de morbilidad.

**PALABRAS CLAVES:** Pie plano valgo flexible, técnica "Calcáneo Stop".

**ABSTRACT. OBJECTIVE** to confirm if the "Calcáneo Stop" technic corrects successfully the severe flexible valgus flat foot (SFVFF) deformity in children.

**MATERIAL AND METHODS.** Eight children with di-

agnosis of SFVFF were operated using the "calcaneo stop" technic at the Hospital escuela, Tegucigalpa, Honduras. Before and after surgery, every patient was evaluated with photograph, photopodogram and radiología mensura of Calcaneo-talus and Moreau-Costa-Bartani angles.

**RESULTS.** All the operated children had satisfactory results, showing correction of the deformity in the photograph, photopodogram and a tendency toward normalization of the calcaneo-talus and Moreau-Costa-Bartani angles.

**CONCLUSIÓN.** The "Calcáneo Stop" technic is a procedure which corrects the deformity of SFVFF with a very low rate of morbidity.

**KEY WORDS:** Flexible valgus flat foot, "Calcáneo Stop" technia.

## INTRODUCCIÓN.

Por convención, pie plano se define como la pérdida del arco longitudinal interno normal. Sin embargo, también existen otras anomalías anatómicas, incluidas posturas en valgo del talón, leve subluxación de la articulación astragalina, eversion y abducción del calcáneo, supinación del antepié y acortamiento del tendón aquiliano.

La literatura médica describe una multiplicidad de tratamientos, tanto conservadores como quirúrgicos para el manejo del pie plano, caracterizados por ser confusos, complicados, contradictorios y de pronóstico incierto, situación que en ocasiones no le permite al médico ortopeda adoptar una conducta apropiada al tratar esta patología (1,2).

Si se revisa la técnica "Calcáneo Stop" del Doctor Recaredo Alvarez, Jefe del Servicio de Ortopedia del Hospital General de Vigo en España, pionero en esta técnica, se observa que esta forma de manejo sí tiene implicaciones precisas, de modo que no crea confusiones al momento de seleccionar al paciente con pie plano. Esta modalidad quirúrgica ha sido diseñada para aplicarse a pacientes con pie plano valgo flexible severo, con edades que oscilan entre los treinta meses y catorce años de edad y tiene varias ventajas entre las que resaltan la simpleza de su ejecución, el no requerimiento de instrumental especial, la corta estancia hospitalaria y la baja incidencia de complicaciones (3).

Motivados por los beneficios que se obtienen, empleando la técnica del Dr. Recaredo Alvarez, se operó un grupo de pacientes seleccionados, con el fin de comprobar su grado de eficacia correctiva y las complicaciones trans y postoperatorias que pudieran producirse por su aplicación.

### MATERIALES Y MÉTODOS.

El presente estudio experimental incluye ocho niños con diagnóstico de pie plano valgo flexible, los cuales fueron sometidos a cirugía mediante la técnica "Calcáneo Stop", en el Hospital Escuela y Materno Infantil. De un total de veintiún pacientes captados en la Consulta Externa de Ortopedia Pediátrica con diagnóstico de pie plano valgo flexible, se seleccionó a ocho por tener una deformidad severa, presentando estadios III y IV de acuerdo al fotopodograma (que permite graduar la deformidad de la huella plantar en cuatro estadios, dependiendo de la severidad, siendo el de mayor gravedad el grado IV). Cada uno de los pacientes seleccionados fue evaluado previamente y quince días después de la cirugía con el fotopodograma ya descrito anteriormente, con fotografías posteriores de ambos pies y con medición radiológica de los ángulos calcáneo-astragalino, el cual se toma midiendo la rela-

ción de los ejes longitudinales del calcáneo y del astrágalo en una proyección anteroposterior y Moreau-Costa-Bartani, el cual proporciona información sobre la altura del arco plantar, si en una proyección lateral se trazan dos líneas, una desde la parte proximal del calcáneo a la cabeza del primer metatarsiano y otra desde la cabeza de este a su base. Ambos ángulos oscilan normalmente entre 10-15 y 120-130 grados respectivamente. Además de estos aspectos clínicos ya descritos, en la valoración clínica que se hizo quince días posteriores a la cirugía, se retiraron los puntos quirúrgicos y la férula de yeso y se evaluó en cada paciente la tolerancia a la marcha y la presencia o ausencia de edema, dolor, infección o dehiscencia de la herida quirúrgica. Todos los hallazgos clínicos fueron tabulados con el fin de establecer su frecuencia en el grupo de pacientes.

El procedimiento quirúrgico se realizó colocando al paciente en decúbito dorsal, situando el pie de interés en máxima inversión (poniendo una almohadilla o campos doblados debajo del tobillo), se abordó el seno del tarso con una pequeña incisión de 3-4 centímetros y se expuso claramente la faceta astragalma postero-externa del calcáneo, en cuya parte media e inferior se insertó un tomillo estándar de 4.5 milímetros de espesor, de espira corta y cuello largo que atravesando ambas corticales, quedó sobresaliendo unos 10 milímetros de la superficie superior del calcáneo, creando un tope con el cuerpo del astrágalo, impidiendo la eversión (valgo) excesiva del calcáneo. De ahí el nombre de esta técnica (3).

### RESULTADOS.

Cinco de los pacientes operados correspondieron al sexo femenino (62.5%), ubicándose el mismo número de pacientes en el grupo de 5-10 años de edad.

El procedimiento quirúrgico tuvo una duración entre 30-39 minutos en seis pacientes (75%) y en los otros dos osciló entre 20 y 29 minutos. Seis (75%) de los pacientes presentaron marcha dolorosa y edema, mientras que los dos restantes no presentaron ninguna complicación inmediata (Cuadro 1).

El procedimiento quirúrgico permitió corregir la deformidad, al comparar los hallazgos clínicos previos a la intervención y después de ella. Así, por ejemplo, la apariencia clínica valorada por

fotografía posterior de ambos pies y e fotopodograma logró una mejoría en el 100% de los casos (Cuadro 2).

CUADRO 1

**COMPLICACIONES INMEDIATAS DE OCHO PACIENTES CON PIE PLANO VALGO FLEXIBLE SEVERO, OPERADOS MEDIANTE LA TÉCNICA "CALCÁNEO STOP"**

COMPLICACIÓN	NO.	%
Rotura del tornillo	0	0
Intolerancia a material	0	0
De osteosíntesis		
Marcha dolorosa y Edema	6	75
Infección	0	0
Ninguna	2	25

CUADRO 2

**FOTOPODOGRAMA DE OCHO PACIENTES CON PIE PLANO VALGO FLEXIBLE SEVERO, OPERADOS MEDIANTE LA TÉCNICA "CALCÁNEO STOP"**

DEFORMIDAD	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No.	%	No.	%
Grado I	0	0	8	100
Grado II	1	12.5	0	0
Grado III	2	25	0	0
Grado IV	5	62.5	0	0

CUADRO 3

**ÁNGULO MOREAU-COSTA-BARTANI (PROYECCION LATERAL) DE OCHO PACIENTES CON PIE PLANO VALGO FLEXIBLE SEVERO, OPERADOS MEDIANTE LA TÉCNICA "CALCÁNEO STOP"**

ÁNGULO MOREAU-COSTA-BARTANI (grados)	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No.	%	No.	%
120° - 130°	0	0	1	12.5
131° - 145°	2	25	7	87.5
151° - 180°	6	75	0	0

En cuanto a los hallazgos radiológicos, el **ángulo** Moreau-Costa-Bartani se logró reducir en todos los pacientes, observándose que en siete de ellos el ángulo midió entre 131-150 grados posterior a la cirugía (Cuadro 3).

El ángulo calcáneo-astragalmo, que previamente se encontraba anormalmente aumentado se logró llevar a parámetros normales en todos los pacientes, posterior a la técnica invasiva (Cuadro 4).

CUADRO 4

**ÁNGULO CALCÁNEO ASTRAGALINO (PROYECCION ANTEROPOSTERIOR) DE OCHO PACIENTES CON PIE PLANO VALGO FLEXIBLE SEVERO, OPERADOS MEDIANTE LA TÉCNICA "CALCÁNEO STOP"**

ÁNGULO CALCÁNEO-ASTRAGALINO (g-d)	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No.	%	No.	%
10° - 15°	0	0	1	12.5
16° - 18°	2	25	7	87.5
19° - 20°	6	75	0	0

## DISCUSIÓN.

En este estudio se reporta una mayor frecuencia en el sexo femenino, sin embargo, dado lo pequeño de la muestra, este dato no tiene significado estadístico.

El Doctor Recaredo Alvarez reporta en su estudio que el tiempo quirúrgico oscila entre quince a veinte minutos (3), no obstante, en este, ese tiempo osciló en la mayoría de los casos entre treinta y treinta y nueve minutos (75%), debido probablemente a la poca familiaridad que se tuvo con la técnica. A pesar de ello, el breve tiempo quirúrgico obtenido en este estudio, denota que el procedimiento es simple y que no acarrea incidentes transoperatorios, que de presentarse convertirían en prolongado el acto quirúrgico.

La complicación inmediata más frecuente encontrada en los pacientes fue la marcha dolorosa y el edema (75%), contrario a lo reportado por el Doctor Recaredo Alvarez, quien describe que la recuperación es pronta y que la incidencia de marcha dolorosa

sa es menor del 10% (3). Consideramos que estos hallazgos se debieron probablemente al retiro prematuro del dispositivo de inmovilización (férula de yeso), cuyo tiempo fue de quince días.

La técnica "Calcáneo Stop" permitió modificar favorablemente la apariencia clínica de los pies, al comparar las fotografías tomadas antes y después de la intervención. El fotopodograma por su parte, que mide la deformidad del pie al observar la huella plantar, corrigió la deformidad en el 100% de los casos, presentando una huella plantar de aspecto normal. Los hallazgos radiológicos conviene analizarlos por separado, pues, por un lado, el ángulo Moreau-Costa-Bartam que mide la altura del arco plantar, no experimentó un cambio significativo en este estudio, dado que apenas en un paciente (12.5%) se logró normalizar, mientras que la mayoría, si bien mostró una reducción de este ángulo, persistió con niveles por encima de los normales (4-7). Estos resultados se deben a que la técnica "Calcáneo Stop", impide únicamente la excursión medial del calcáneo, por lo que el arco plantar no se recupera, sin embargo, vale decir, que al emplear la técnica, el astrágalo queda más superiormente ubicado con respecto al calcáneo, logrando que el arco plantar adquiera cierta altura. Por otro lado, el ángulo astrágalo calcáneo que mide la relación longitudinal de los huesos astrágalo y calcáneo, sí se modificó después de efectuada la intervención, debido a que al evitar la excursión media del calcáneo, ambos huesos tienden a guardar el paralelismo, lo cual explica porqué en todos los casos, se logró normalizar este ángulo (7).

## CONCLUSIÓN.

La técnica quirúrgica "Calcáneo Stop" para el manejo del pie plano valgo flexible, es un procedimiento que corrige eficaz e inmediatamente la deformidad, con una muy baja morbilidad.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. **Tachdjian Mihran.** Ortopedia Pediátrica. **1a.** Ed. Editorial Interamericana. México. 1990. Volumen IV: pag. 2.927-2.967.
2. **Crenshaw. A H. Campbell** Cirugía Ortopédica. X<sup>a</sup>. Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992. Volumen 3: pag. 2.544-2.578,
3. **Alvarez,** Recaredo. Técnica personal para el **tratamiento** del pie plano valgo. Curso sobre patología del pie. Barcelona. España. 1994.
4. **American Acadcm of Orthopaedic Surgeons. Symposium** on the foot and ankle. P. Ed. Editorial Mosby Kansas City. **1981. Pag. 259-290.**
5. **Leievcr. Jan.** Patología del pie. 1<sup>a</sup>. Ed. Editorial Interamericana. Barcelona. 1970. Pág. 851.
6. **Vásquez. Vela. Gonzalo.** Deformidades del pie: Tratamiento **conservador.** 1<sup>a</sup>. Ed. Editorial México. México. 1990. Volumen 1: pag. 279-350.
7. **Batman, James.** The foot and **ankle.** P. Ed. Editorial **James** Batman and Arthur Troii. New York. 1980. Pág. 232-250.