

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

WED  
FOSI  
F 398 P  
1999

**" PIE BOT "**

**ALUMNAS: Ferrufino Mérida Ana**  
**Franco Rada Fanny**  
**DOCENTE: Dr. Ricardo Zabala**  
**MATERIA: Traumatología**  
**CURSO: 5º año**

14 ✓  
**1999**

216

## **PIE ZAMBO**

### **Definición.**

El pie zambo es el pie deformado en equino, varo, aducto, supinado. Puede presentarse aislado o asociarse a otras malformaciones externas como Labio leporino, espina bífida, luxación congénita de cadera.

### **Etiopatogenia.**

No se conoce perfectamente su mecanismo de producción, son varias las teorías existentes para explicar el mismo.

- **Teoría embrionaria** En el tercer mes de vida embrionaria se inicia la pronación del tarso y la flexión dorsal, las cuales hacen al pie plantígrado; si no se produce esta rotación, el individuo nace con un pie equino varo.
- **Teoría mecánica** Sería la consecuencia de malposiciones uterinas y compresiones anormales como bridas, tumores, oligohidramnios, enroscamiento del cordón umbilical y presión de ciertas partes entre sí.
- **Teoría neuromuscular** El pie zambo se produciría por un desequilibrio entre la musculatura peronea y la musculatura interna (tibial).

En el pie zambo nos encontraríamos con 3 grupos musculares hipertónicos: los Gemelos que provocarían la descompensación en equino; los tibiales, que provocarían la supinación; los músculos intrínsecos de la planta del pie que provocarían la aducción y el cavismo. Frente a ello solo actuarían los peroneos que estando hipotónicos permitirían el desarrollo de la deformidad.

Otro grupo está basado en lesiones neurológicas, que se traducen clínicamente en alteraciones musculares, se destaca la asociación con la espina bífida y las mielodisplacias.

- **Teoría de la detención del desarrollo uterino** El pie zambo sería una consecuencia en la detención del desarrollo del pie en un momento dado de su desarrollo embrionario.

En resumen existirían 3 grupos de pies zambos:

- Genético: de mal pronóstico
- Adquiridos por mal posición uterina: buen pronóstico
- Secuela de trastornos neurológicos.

### **Anatomía Patológica.**

Las deformidades que se encuentran en el pie zambo son:

#### **1. Equinismo.**

El pie se encuentra fijado en flexión plantar prolongando el eje de la pierna, el ángulo formado por pierna y pie aumenta más de 90°. El talón es menos prominente y el antepié cae. Cuando el niño está en condiciones de marcha, apoya solo sobre el antepié y el talón queda en el aire.

#### **2. Varo.**

Constituye la suma de aducción del antepié en virtud del cual el pie forma un ángulo en su parte media abierto hacia adentro, y supinación formada por la rotación del pie sobre su propio eje, elevándose el borde interno y descendiendo el externo, convirtiéndose así en una zona de apoyo del pie. La planta mira hacia adentro y atrás y el dorso del pie hacia fuera y adelante. La supinación provoca que el maleolo externo sea más prominente y el interno difícil de ver o palpar, en el pie equino varo congénito envejecido el borde externo se achata y pasa a ser cara plantar al mismo tiempo que por el mal uso se desarrolla zona de hiperqueratosis, verdadero callo gigante, con bolsas serosas subdérmicas.

### 3. **Rotación interna tibial.**

Se interrumpe la rotación externa de la parte inferior del esqueleto de la pierna que se produce normalmente. Su existencia ya puede evidenciarse en el momento del nacimiento, pero durante el crecimiento su existencia va haciéndose más clara. El maleolo externo se hace más posterior y el interno más anterior. Con ello se forma un ángulo de unos 45 a 50° entre la horizontal y la línea que uniría los dos maleolos.

La pierna es más afinada en especial la parte anteroexterna en el sector de los músculos peroneos donde el menor desarrollo es visible y palpable. También la pantorrilla es más chata.

### 4. **Cavo.**

Es la menos constante de las deformidades y por ella la bóveda plantar se encuentra aumentada de altura. En algunos casos se puede observar la deformidad contraria, es decir un pie plano, se da con cierta frecuencia en pies zambos tratados con manipulaciones incorrectas y que han reducido las deformidades del antepié y no las del retropié.

## **Biomecánica articular.**

### 1. **Articulación Tibioastragalina.**

En un pie normal, cuando este hace la flexión dorsal, se abre la mortaja tibioperonea, permitiendo así la entrada del astrágalo. Para ello es necesaria la presencia de un tendón de Aquiles de longitud normal. En el pie zambo, dicho tendón se encuentra retraído, por lo que dicho proceso resulta imposible.

Por esta misma retracción se produce una subluxación del astrágalo hacia delante, desplazamiento en el que también viene a actuar el mayor grosor del ligamento anterior del tobillo. Por ello toda la parte anterior del astrágalo se encuentra libre de presiones hipertrofiándose. Solo un tercio de la cara lateral está en contacto con el peroné y los dos tercios anteriores también se hipertrofian.

El astrágalo queda mirando adentro mas corto y ancho que lo normal. Esto hace que la inclusión dentro de la mortaja sea imposible incluso en el caso de que no lo impidiera la retracción del tendón de Aquiles. Alrededor del astrágalo anormal, vendrá a girar todo el resto del pie.

## 2. **Articulación Subastragalina.**

El calcaneo se desvía hacia adentro, abajo y rota sobre su eje longitudinal, lo que se traduce radiologicamente en una horizontalización de los ejes de ambos huesos. La tuberosidad del calcaneo se desvía hacia adentro por el sistema aquileo calcaneo plantar.

## 3. **Articulación Astragalo escafoidea.**

Constituida por un lado por la cabeza astragalina, y por otro por un acetábulo formado por la superficie articular del escafoides en su parte anterior y superior por el ligamento navicular y por el sustentaculum tali del calcaneo.

El acetábulo se luxa hacia adentro, el escafoides se hipertrofia en su parte interna impidiendo la reducción del varo, formándose además un magma fibroso.

## 4. **Articulación Calcaneo cuboidea.**

El cuboides sigue al calcaneo y se subluxa hacia adentro.

## 5. **Articulación de Lisfranc.**

Se desvía hacia adentro siendo la responsable principal de la aducción del antepie. Todos los metatarsianos se desvían en esta dirección. El apoyo se realiza con el quinto metatarsiano.