

# PIE DESCALZO DEL INDIGENA DEL AMAZONAS

Doctores Valentín Malagón  
Académico de Número  
Alfonso Pacheco\*, Iván Múnera\*,  
Carlos Julio Rodríguez\*

Dentro del trabajo que se está llevando a cabo en el servicio de ortopedia el Hospital Infantil de Bogotá, sobre la "Evolución de la postura del niño colombiano", trabajo iniciado hace ya más de cuatro años y algunas de cuyas características han sido descritas en comunicaciones anteriores, se creyó muy pertinente conocer ciertos detalles relacionados con la estructura y función del pie descalzo, lo cual permitiría hacer una serie de comparaciones entre éste y el pie del colombiano calzado, considerado como "normal" en la presente época. Hasta ahora se han examinado 4.013 individuos normales en el resto de Colombia.

Por muchas razones se escogió a la Amazonía Colombiana, y dentro de ésta la zona de Leticia, como centro de este estudio.

Se seleccionaron 294 historias de otros tantos nativos del Amazonas que tuvieron como hecho fundamental y común, el no haberse calzado nunca: correspondían a 154 hombres y 140 mujeres. Sus edades fluctuaron entre un mes de vida y 60 años de edad. Los grupos de edades se distribuyeron así: 136 menores de 10 años; 96 entre 11 y 20 años; 39 entre 21 y 30 años; 11 entre 31 y 40 años y 12 mayores de 41 años. El grupo estudiado procedía de 4 conglomerados indígenas: Arara: 41, Kilómetro 6:32, San Sebastián: 37 y Nazaret 84. (Figura 1).

Se tomó el peso y la talla de los indígenas, así como medidas de la longitud de los pies; su anchura, la altura

del dedo gordo, del quinto dedo y del empeine; el perímetro del antepie y del postpie; se estudió el arco longitudinal, la torsión tibial, el ángulo fémorotibial y los movimientos de rotación de la cadera. Se tomaron huellas plantares y en 50 de estos individuos, se realizaron radiografías de los pies, con y sin apoyo.

Los resultados obtenidos se pueden sintetizar así:

- El nativo del Amazonas, correspondiente a las regiones descritas, tiene un peso y una talla inferior al promedio del hombre colombiano. (Figuras 2 y 3).
- La longitud de su pie es menor y mayor su anchura. (Figuras 4 y 5).
- La altura del dedo gordo y del quinto dedo, así como la del empeine, son menores que las del individuo calzado. (Figura 6).
- El perímetro del antepie es mayor, pero el del postpie es ligeramente menor. (Figura 7).
- En el 50% de los casos se observa una tendencia al *hallux varus*; la incidencia de ésta es mínima comparada con la población calzada en general.
- Existe una separación mayor entre el primero y el segundo metatarsianos, así como entre el 4o. y el 5o. (Figura 8).
- El desarrollo de los arcos longitudinales interno y externo se hace normalmente e incluso más rápido que en el individuo promedio (Figura 9); no se advierte, como en el calzado, una tendencia a aumentar estos arcos a partir de la segunda década de la vida.

\* Departamento de Ortopedia, Hospital Infantil de Bogotá.

(Trabajo premiado por la Sociedad Colombiana de Ortopedia, noviembre de 1984).

El desarrollo de los ángulos femorotibiales: *genu varum* y *valgus*, se hace también en forma semejante al individuo calzado, aunque el *genu valgus* fisiológico de los primeros años de la vida no alcanza los valores del individuo calzado. Se advierte, así, una tendencia al *genu varum* a partir de la maduración esquelética. (Figura 10).

El pie del individuo descalzo tiene un panículo adiposo y una piel más desarrollada que en el individuo calzado; aquel muestra frecuentes lesiones traumáticas discretas, también las uñas son más cortas, de espesor mayor que lo habitual y presentan en su borde distal irregularidades de tipo ambiental.

El pie del indígena no presenta callos ni otras anomalías, por lo cual las quejas por dolor en estos segmentos prácticamente no existen. Además, son pies muy flexibles, función que les permite realizar labores insospechadas por el hombre calzado.

Si se comparan estas características con las del individuo calzado es obvio deducir, que en este último se observan con más frecuencia deformidades y alteraciones funcionales, entre las cuales se destacan la existencia de deformidades en los dedos: en garra, en martillo, *hallus valgus*, juanillos, pies planos transversos y longitudinales, callos en el dorso de los dedos e interdigitales, callos plantares, etc.

Un autor americano señala la existencia en E.U.A. de aproximadamente 85 millones de pacientes con problemas en los pies y atribuye un 90% de estos padecimientos al uso de zapatos inadecuados.

Zapatos desproporcionados al pie han existido durante toda la historia del hombre. El zapato etrusco del siglo XI a.d. J.C. era en punta y delgado, provisto de una suela conveja que separaba el dedo gordo del suelo. El zapato chino limitó por centurias el tamaño del pie femenino produciendo deformidades grotescas que obviamente fueron acompañadas de sufrimiento permanente para quienes lo llevaron. El zapato largo y en punta introducido en la corte europea del siglo XIV por el conde de Anjou, y el zapato de tacon alto que llevó a Versalles Catalina de Médicis en el siglo XVI, son otros tantos ejemplos de zapatos inadecuados que ha usado la humanidad por siglos.

Desde la revolución francesa el zapato se hizo más simple y funcional. Estos factores mejoraron aun más en la época contemporánea. La mecanización y la elaboración de los zapatos en serie, sin embargo, trajeron cierta uniformidad en diseños, estilos y medidas que determinaron nuevos problemas a sus usuarios. En la mujer ha persistido el uso de un zapato de tacón alto, estrecho y en punta que le ocasiona múltiples y frecuentes deformidades y alteraciones funcionales.

Los autores no han deducido de sus estudios, como era de suponerse, que el hombre actual deba volver a

las épocas primitivas, cuando anduvo descalzo; el hombre necesita un elemento de protección para sus pies, pero éste debe tener ciertas características que no alteren la forma, ni la función de estos órganos indispensables para el apoyo y la movilización.

Como resumen y conclusiones de este estudio, que se considera aun sin terminar, se pueden sintetizar los siguientes puntos:

— Se estudiaron 294 nativos del Amazonas descalzos que fueron comparados con 4.013 individuos colombianos calzados.

— La talla y el peso del grupo amazónico fueron inferiores al grupo testigo.

— El pie del grupo descalzo es más corto, más ancho y menos alto. El arco longitudinal es igual al grupo calzado.

El ángulo femorotibial del individuo descalzo tiene características semejantes al del calzado. Se nota sin embargo un aumento del *genu varum* a partir de la segunda década de la vida.

— Existe una tendencia al *hallux varum* en el individuo descalzo y al *hallux valgus* en el calzado.

— El pie del hombre descalzo está exento de molestias: es un pie móvil, poderoso, bien desarrollado, versátil, con una excelente capacidad funcional.

— Una gran parte de la población calzada, especialmente del sexo femenino, presenta deformidades y alteraciones funcionales en sus pies, lo cual es atribuido al uso de zapatos inapropiados.

— Se debe continuar la investigación encaminada a la obtención de una horma y un zapato ideal.

— El zapato en serie, consecuencia de la demanda actual, debe llenar las características del calzado adecuado: longitud, anchura, perímetros, forma, etc.

En la elaboración del calzado no se debe sacrificar la comodidad por la estética.

Se debe fomentar una íntima relación entre el ortopedista y el fabricante del zapato, para que con mutuo intercambio de conocimientos se llegue a la obtención del zapato ideal: que proteja el pie, sin causarle el menor daño.

— El hombre moderno, civilizado, necesita un elemento de protección de sus pies, pero éste debe tener ciertas características que no alteren ni la forma ni la función de estos órganos indispensables para su apoyo y movilización.

— El niño no necesita “un zapato especial”, puede estar descalzo hasta iniciar la marcha. Podría persistir descalzo, salvo por limitaciones sociales y culturales. El niño no necesita un zapato para aprender a caminar. El niño no requiere un soporte artificial para el desarrollo de sus arcos.

— El ortopedista debe influir en el correcto diseño, tamaño y modelo del zapato, tanto del niño como del adulto. Su concepto debe estar basado en un perfecto conocimiento del pie; su conformación, función, biomecánica, desarrollo, antropometría, en las diferentes zonas geográficas y grupos étnicos de la población.

### ESTUDIO DEL PIE DESCALZO Amazonía Colombiana

#### PROCEDENCIA

ARARA: 141  
KILOMETRO 6: 32  
S. SEBASTIAN: 37  
NAZARETH: 84



Figura 1. Trapecio Amazónico, zona donde se llevó a cabo el presente estudio.

### NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo

PESO  
v/s. colombiano promedio

NIÑO: menos: 3 kgs.  
ADULTO: menos: 5 kgs.

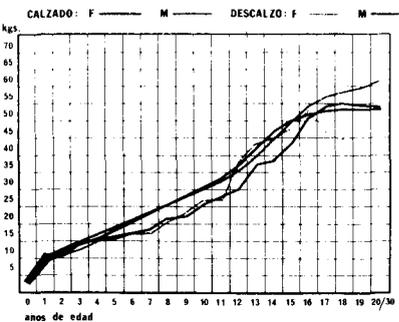


Figura 2. El nativo del Amazonas tiene un peso inferior al del colombiano promedio.

### NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo

ESTATURA  
v/s. colombiano promedio  
NIÑO: menos: 6 cms.  
ADULTO: menos: 9 cms.

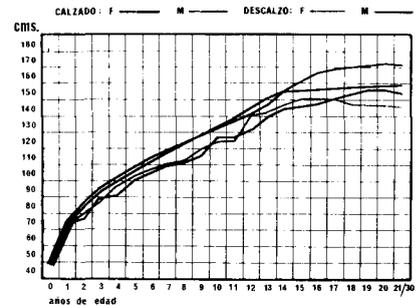


Figura 3. El nativo del Amazonas tiene una estatura menor que la del colombiano promedio (dos líneas inferiores del gráfico. La superior es masculino y la inferior femenina).

### NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo

PIE: LONGITUD  
v/s. pie calzado

NIÑO: más corto: 6 mm.  
ADULTO: más corto: 20 mm.

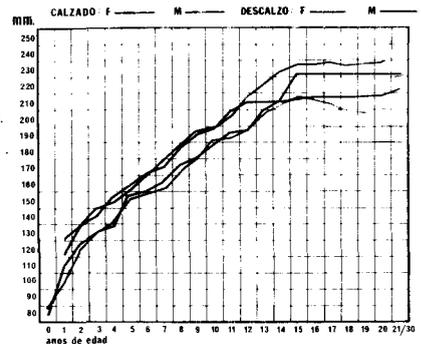


Figura 4. La longitud del pie del nativo descalzo es menor que la del calzado (dos líneas inferiores del gráfico; masculino la superior y femenina la inferior).

### NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo

PIE: ANCHURA  
v/s. pie calzado

NIÑO: más angosto: 6-10 mm.  
ADULTO: más ancho: 20 mm.

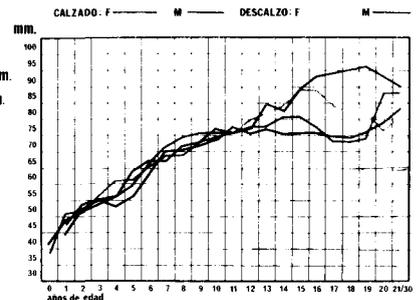


Figura 5. La anchura del pie descalzo es mayor en el nativo adulto que en el colombiano promedio (dos líneas inferiores: la superior: masculino y la inferior: femenina).

**NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo**

PIE: ALTURA DEL EMPEINE v/s. pie calzado

NIÑO: mayor: 12 mm.  
ADULTO: menor 10 mm.

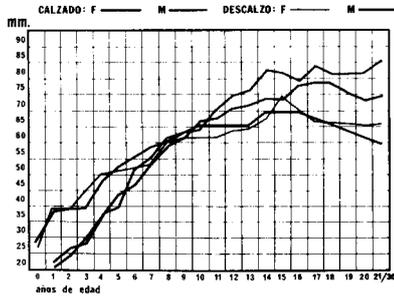


Figura 6. La altura del empeine del nativo amazónico adulto es menor que en el colombiano promedio (dos líneas superiores: la más superior masculino y la siguiente femenino).

**PIE: Arco Longitudinal: Relación A/T**

NATIVO DEL AMAZONAS (DESCALZO)

- RELACION A/T: desarrollo más precoz
- RAYOS X: sensiblemente igual al calzado. Mayor laxitud

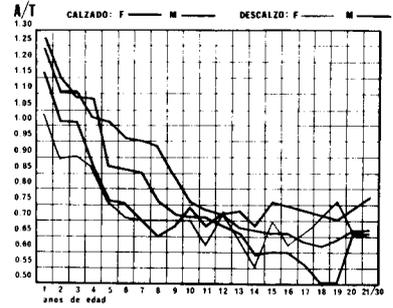


Figura 9. El arco longitudinal del pie, medido por la relación A/T (A: diámetro del arco, T: diámetro del talón) se desarrolla más precozmente que en el colombiano promedio.

**NATIVO DEL AMAZONAS — Descalzo**

PIE: PERIMETRO (P1) v/s. pie calzado

ADULTO: ANTEPIE: mayor: 15-20mm.  
POST-PIE: menor: 20mm.

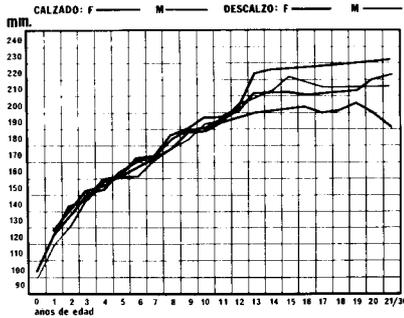
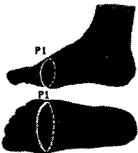


Figura 7. El perímetro (P1) del antepie del indígena es mayor que el del colombiano promedio (dos líneas superiores: la más superior: masculino y la siguiente: femenino).

**ANGULO FEMORO-TIBIAL**

DISTANCIA INTERCONDILEA O INTERMALEOLAR  
Estudio comparativo del indígena del Amazonas (descalzo) y el colombiano promedio (calzado)

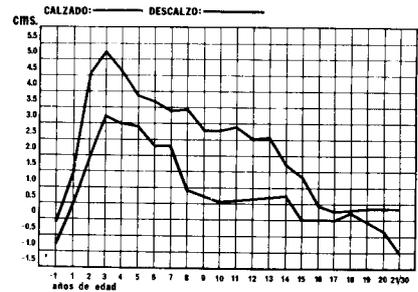


Figura 10. El ángulo femorotibial (formado por el eje longitudinal del muslo y el eje longitudinal de la pierna) muestra una tendencia al genu varum (línea inferior de la figura) en comparación con el del colombiano promedio.



Figura 8. Separación del primero y cuarto espacios interdigitales en el nativo descalzo.

No se puede dejar de mencionar el nombre de las personas y de las empresas u organismos que hicieron posible este estudio. Son ellas los doctores Juan Silva, director del servicio de salud del Amazonas y director del hospital regional de Leticia; Guillermo Navas, subdirector de ese hospital; Roberto Arango y Jorge Piñeros los cuales hicieron parte del grupo de investigadores de campo; Ramiro Santos que tomó parte de la muestra fotográfica; Marta Ruiz y Rodrigo Santos que realizaron la labor gráfica. El doctor Gabriel Sánchez que analizó los estudios radiográficos. La Corporación Regional de Aracacura, la Lotería del Amazonas, y Croydon que la patrocinaron.