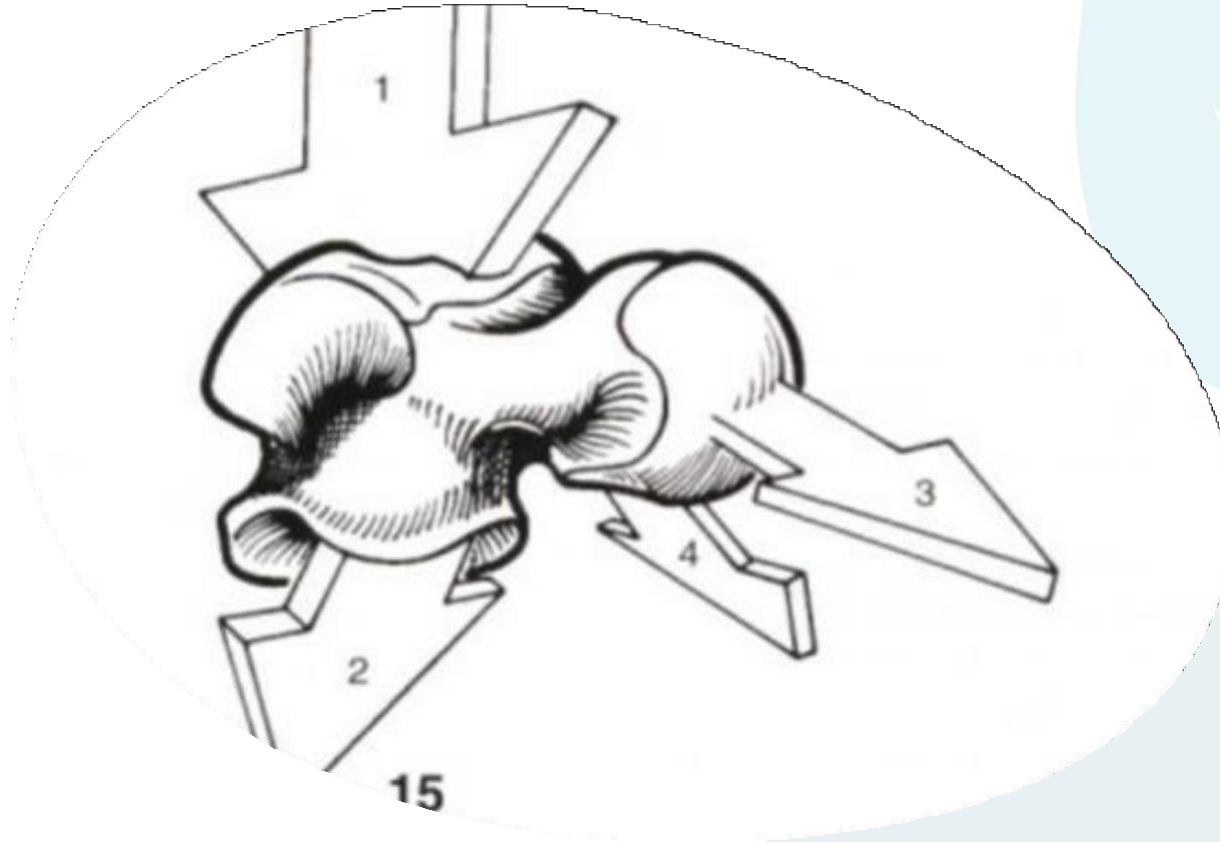




El Astrágalo

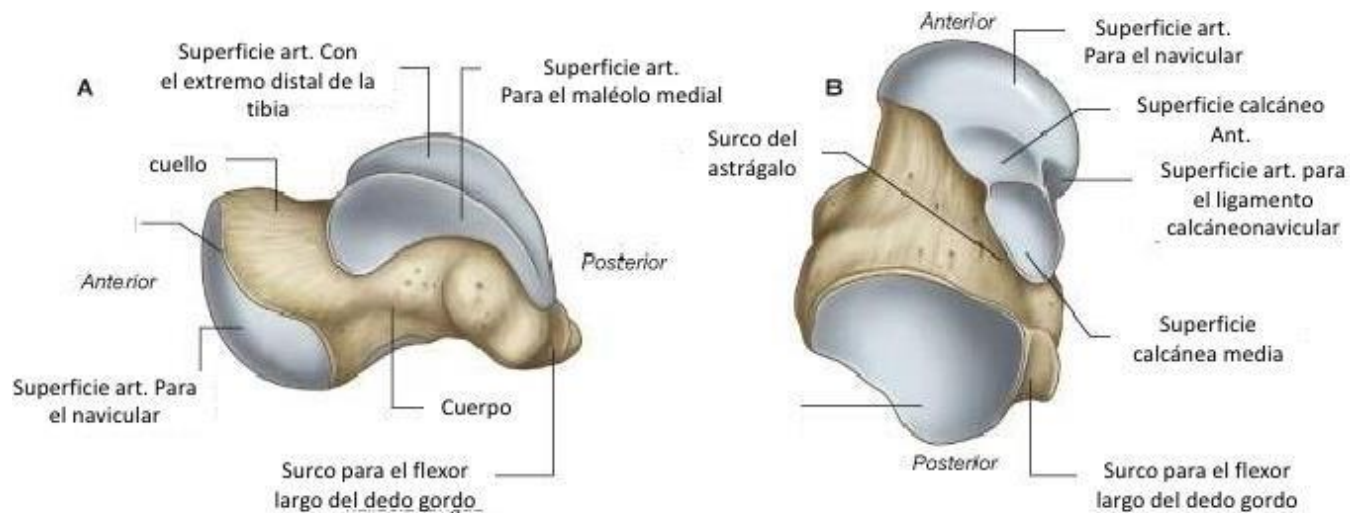
Un Hueso
Singular



Astrágalo

Tiene una cabeza redondeada, que se proyecta hacia delante y en sentido medial al final de un cuello ancho corto.

A nivel anterior, tiene forma de cúpula para articularse con una depresión circular, situada en la superficie posterior del hueso navicular.



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

El Astrágalo es un hueso singular desde 3 puntos de vista

- 1. Es el Hueso que **distribuye** el peso del cuerpo y las fuerzas ejercidas en el pie.
- 2. **No tiene ninguna Inserción Muscular**, lo que se le denomina como Hueso Enjaulado
- 3. Está cubierto por **superficies articulares e Inserciones Ligamentosas**, Por tanto se le considera un **Hueso de Relevo**

1- Distribución de Peso

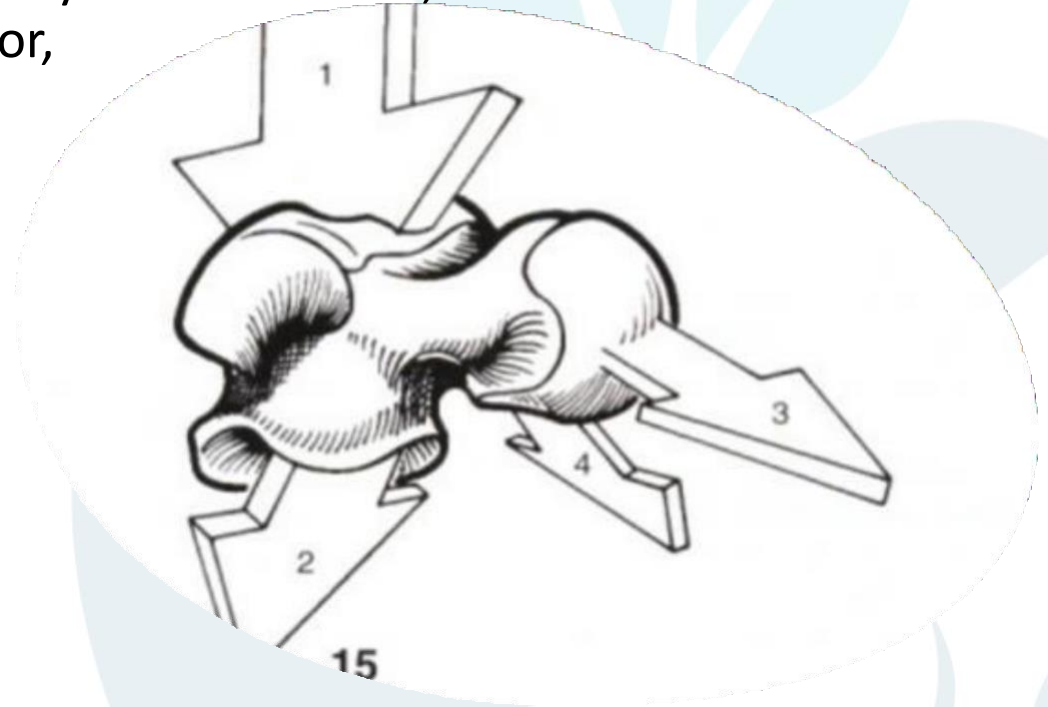
• Mediante su cara articular superior, la polea astragalina recibe el peso completo del cuerpo (FLECHA 1) y las distribuye en 3 Direcciones:

- Hacia Atrás
- Hacia Delante y Adentro
- Hacia Delante y Afuera

Hacia

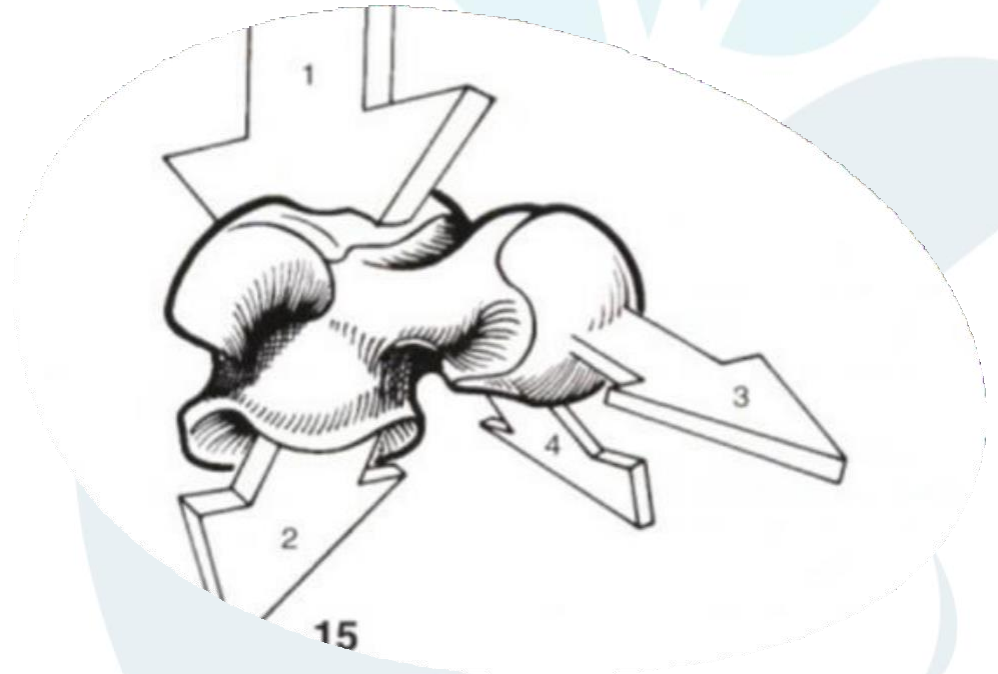
Atrás

- O al talón, o la tuberosidad mayor del calcáneo, a través de la Art. Calcáneo Astragalina Posterior,
- Flecha 2.



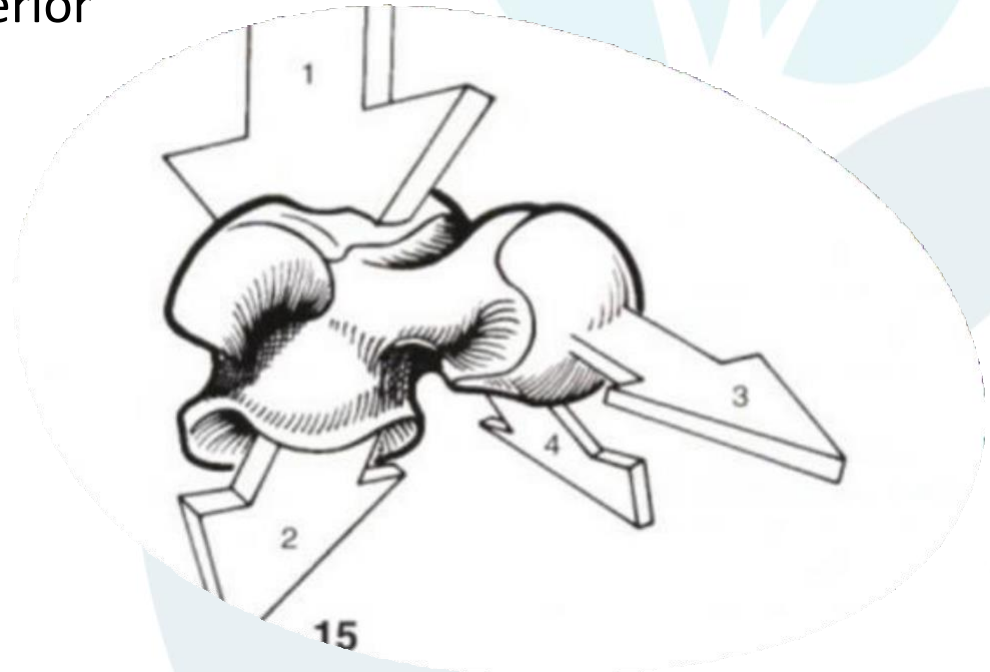
Hacia Delante y Adentro

- En dirección hacia el arco Interno de la bóveda plantar, a travez de la art. Astrágalo Escafoidea
- Flecha 3



Hacia Delante y Afuera

- En dirección al Arco Externo de la bóveda plantar, a travez de la art. Calcaneo Astragalina Anterior
- Flecha 4



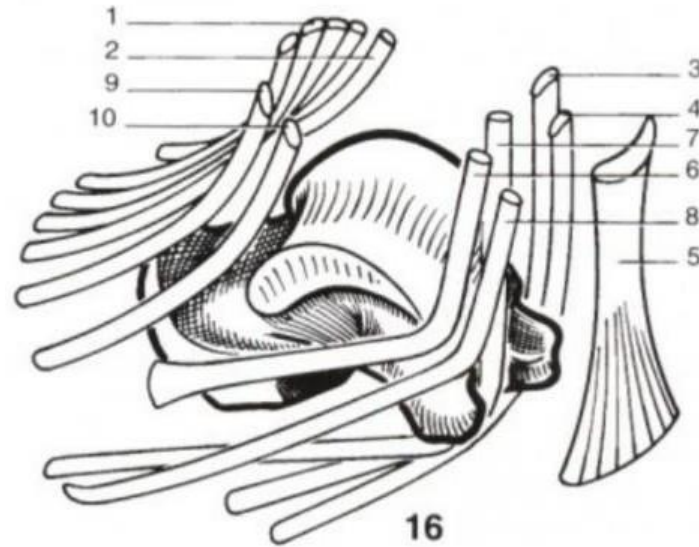
Entonc

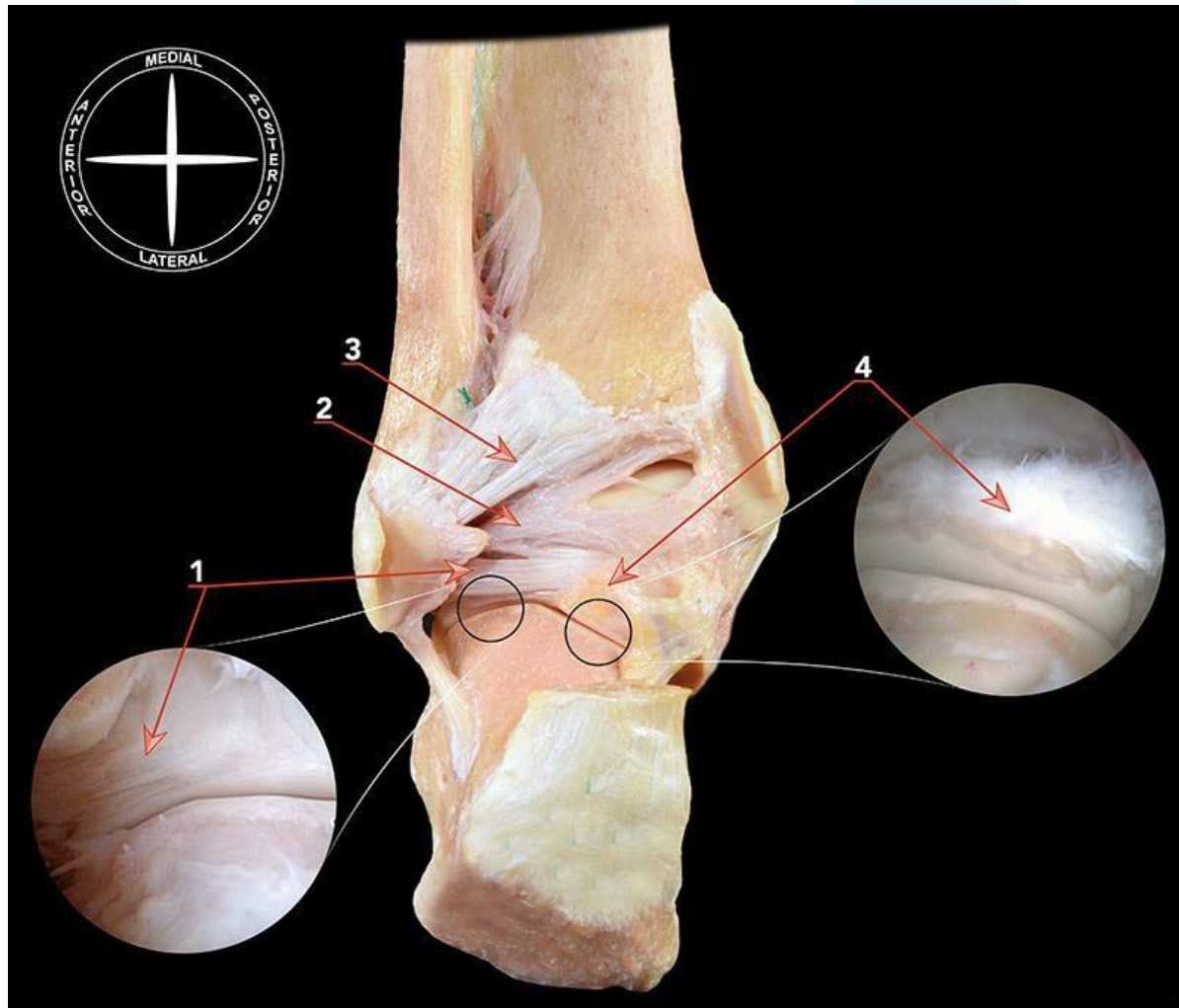
es El astrágalo trabaja bajo compresión y su función mecánica es distribuir las fuerzas y direccionarlas a las diferentes partes de la bóveda plantar y pie.

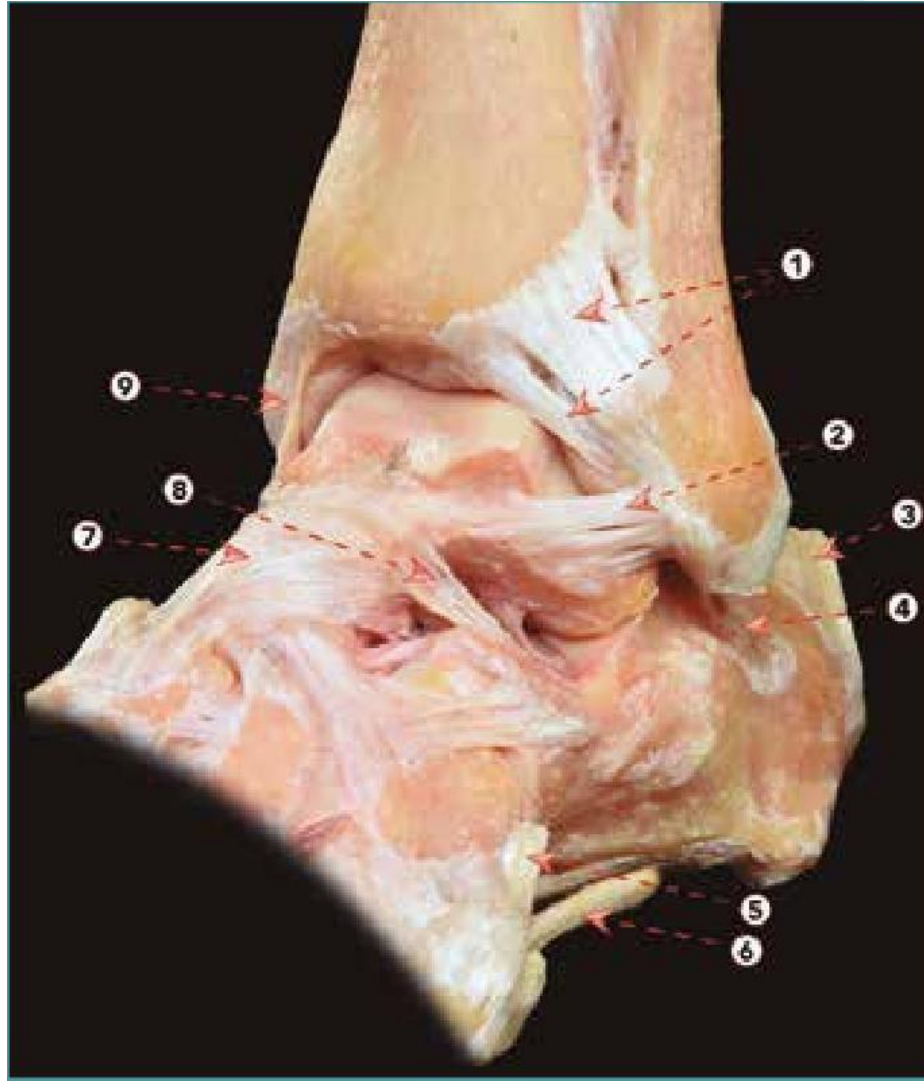
2- Sin Inserción

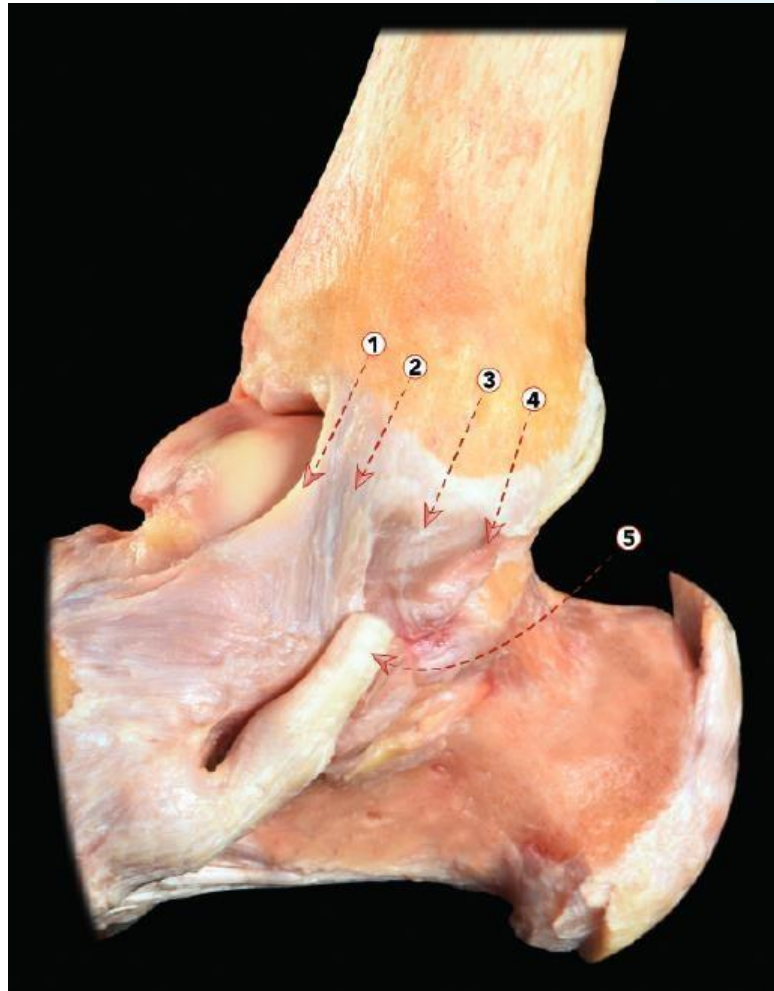
Muscular

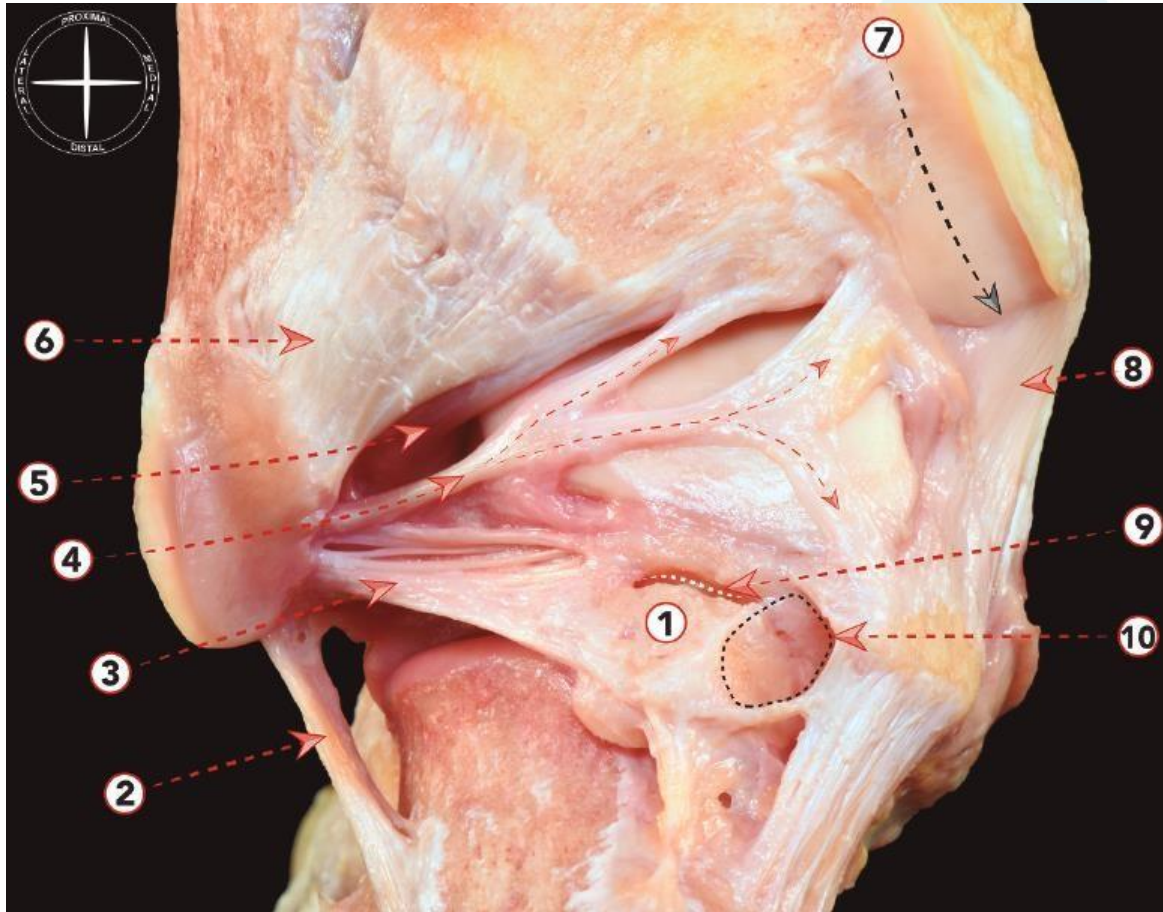
- Todos los músculos que proceden de la pierna pasan alrededor del él, formando un puente, lo que puede valerle el sobrenombre de **hueso enjaulado**.











3- Cubierto por superficies articulares e inserciones ligamentosas

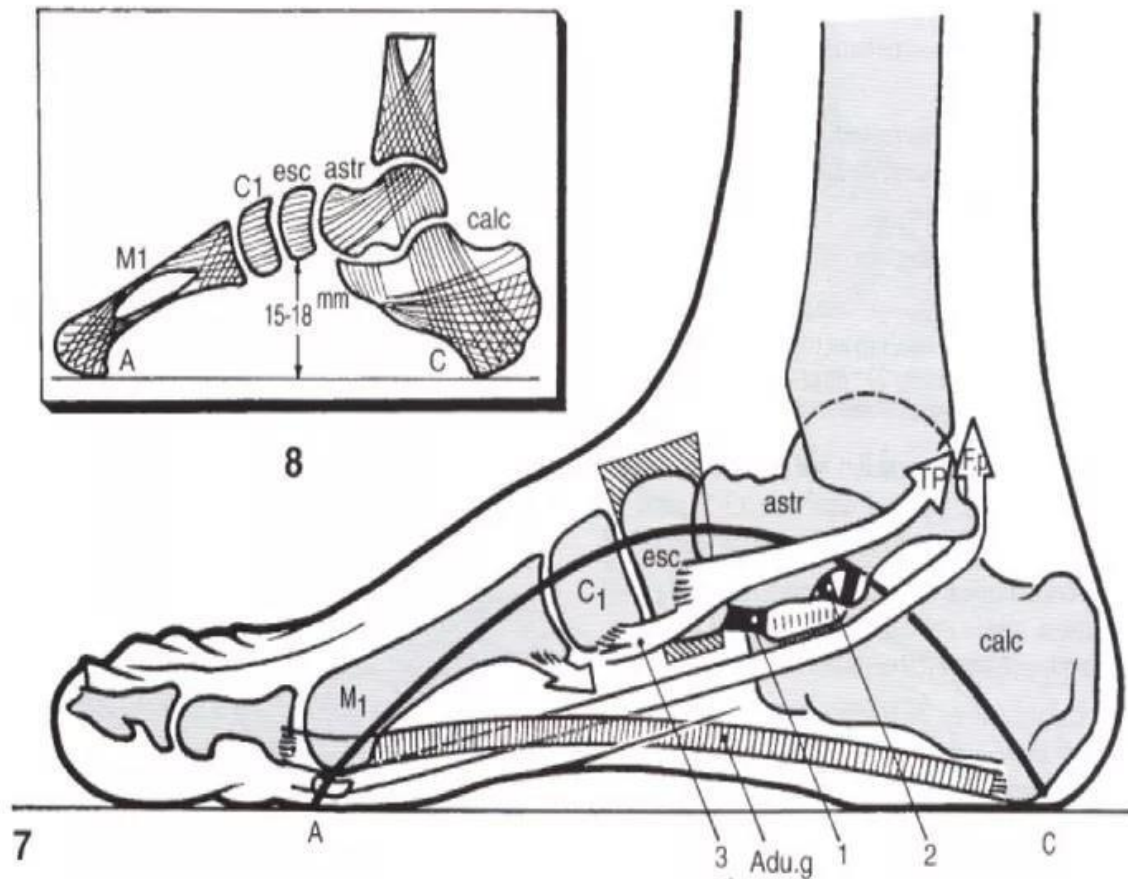
- Por último está completamente cubierto por superficies articulares e inserciones ligamentosas lo que puede valerle el sobrenombre de **Hueso Relevo**.
- Al no poseer ninguna inserción muscular, el astrágalo se “nutre” únicamente por los vasos de los ligamentos y articulaciones que lo rodean.
- Lo que significa un aporte arterial suficiente, pero justo en condiciones normales.
- En caso de fractura, su funcionamiento se puede ver comprometido, provocando una necrosis aséptica del cuerpo del hueso.

Fractura del cuello del astragalo



La Bóveda Plantar

Conceptos Generales y Como está Constituida



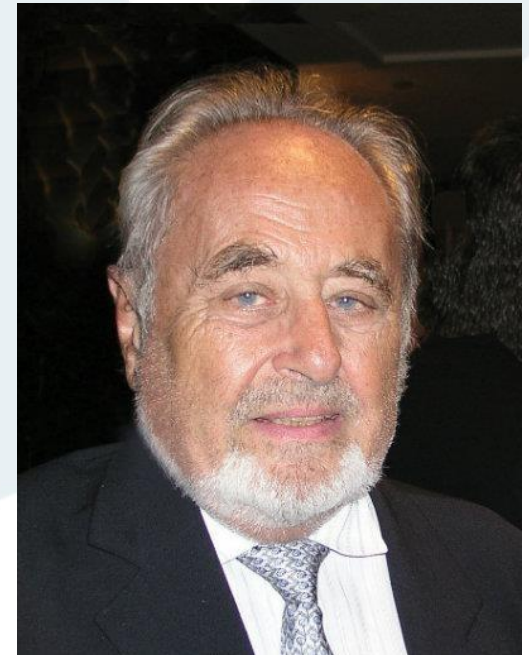
BREAK

¿Qué es la Bóveda Plantar?

- Wikipedia te re direccionar a la explicación del pie.
- Que sabemos que son muy diferentes.
- Cuidado de no caer en errores de conceptos.

Adalbert Ibrahim Kapandji

- Fue un cirujano ortopédico francés, especialista en cirugía de la mano, autor de numerosa literatura sobre biomecánica, anatomía funcional y fisiología articular.
- Falleció el 7 de enero de 2019.



¿Qué es la Bóveda Plantar según Kapandji?

- Para fines prácticos la vamos a dividir en 3 grandes enunciados.
- 1- Conformación Arquitectónica
- 2- Principales Funciones
- 3- Conformación de los Arcos

¿Qué es la Bóveda Plantar según Kapandji?

1- Conformación Arquitectónica → Conjunto arquitectónico que **asocia con armonía todos los elementos osteoarticulares, ligamentosos y musculares del pie.**

¿Qué es la Bóveda Plantar según Kapandji?

2- Principales Funciones → La bóveda es capaz de **adaptarse a cualquier irregularidad del terreno y transmitir al suelo las fuerzas y el peso del cuerpo en las mejores condiciones mecánicas.** Desempeña papel de **amortiguador indispensable para flexibilidad en la marcha.**

¿Qué es la Bóveda Plantar según Kapandji?

3- Conformación de los Arcos → Está sujeta por **TRES ARCOS**.

- El Arco Anterior.
- El Arco Externo.
- El Arco Interno.

Arco Anterior

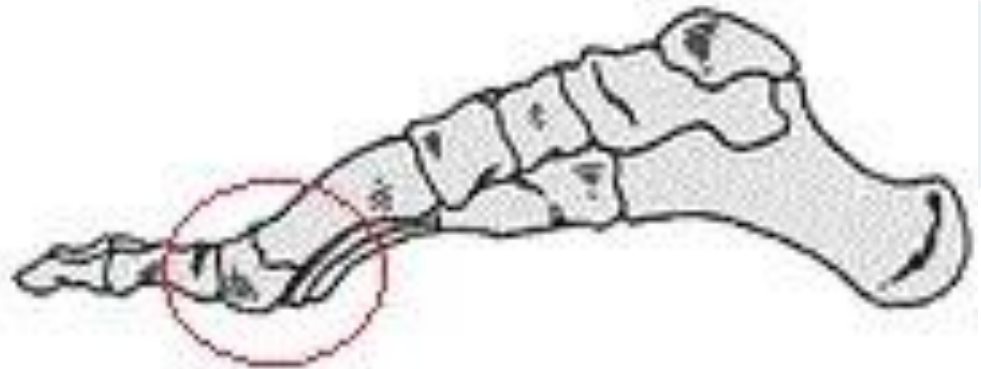
- Es el mas bajo y corto y se localiza entre la cabeza del primer metatarsiano y la cabeza del quinto metatarso.



Arco Anterior

Huesos que lo conforman:

- El 1º metatarsiano y la cabeza del 5º metatarsiano



Arco anterior

Arco Anterior

- LA CURVA TRANSVERSAL
- LA CURVA LONGITUDINAL DE LA BOVEDA PLANTAR

Arco Anterior : Curva Transversal

- **Huesos que la conforman:**
- Cuboides
- Las tres cuñas
- La base de los dos últimos metatarsianos



Transverse arch

Arco Anterior: Curva Longitudinal

- En este caso tendremos dos curvas Longitudinales →
- Curva Longitudinal Medial.
- Curva Longitudinal Lateral.

Arco Anterior: Curva Longitudinal Medial

- **Huesos que la conforman:**
- Calcáneo
- Astrágalo
- Escafoides
- Cuñas
- Tres primeros metatarsianos



Arco Anterior: Curva Longitudinal Lateral

- **Huesos que la conforman:**
- Calcáneo
- Cuboides
- Los dos últimos metatarsianos (IV, V), este se apoya en el suelo en bipedestación

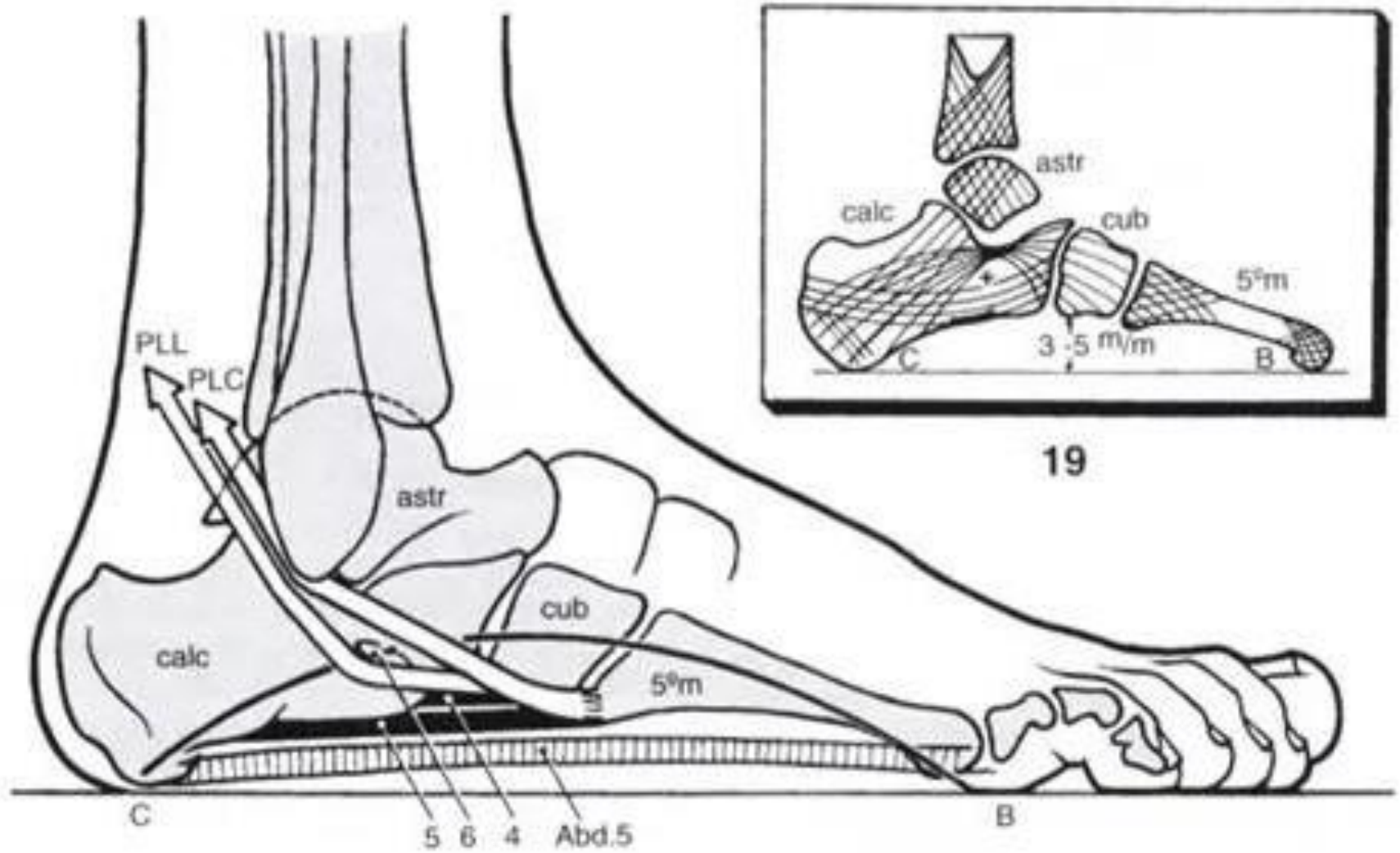


Arco Externo

- De longitud y altura media intermedia la cual se da entre la cabeza del quinto metatarsiano y las tuberosidades posteriores del calcáneo.

Arco Externo

- Este arco compuesto por sólo tres piezas se despega del suelo entre 3 a 5 mm a diferencia del interno y lo contacta a través de las partes blandas.
- **El quinto metatarsiano:** Su cabeza constituye el punto de apoyo anterior del arco externo
- **EL cuboides:** Sin contacto alguno con el suelo.
- **El calcáneo:** Las tuberosidades posteriores forman el punto de apoyo posterior del Arco.



Arco Externos

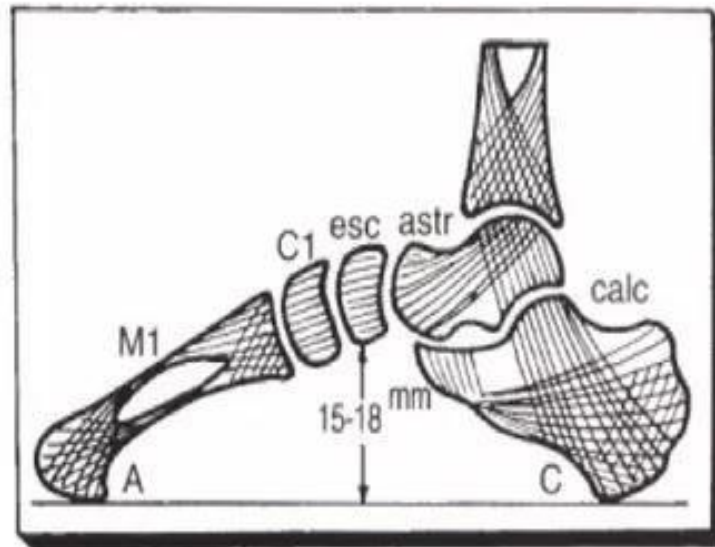
- **LIGAMENTOS Y MUSCULOS RESPONSABLES DE CONSERVAR LA CONCAVIDAD DEL ARCO EXTERNO**
- **Ligamento calcaneo-cuboideo-metatarso-plantar:** Sus haces profundo y superficial impiden el bostezo inferior de las articulaciones calcaneocuboidea y cuboideometatarsiana bajo el peso del cuerpo.
- **M. Peroneo lateral corto:** Impide el bostezo inferior de las articulaciones.
- **M. Peroneo lateral largo:** Impide el bostezo inferior y enganchado al calcáneo sujeta elásticamente su extremo anterior como flexor propio del dedo gordo en el lado interno.
- **M abductor del V dedo:** Constituye la cuerda total del arco externo y su acción es análoga

Arco Interno

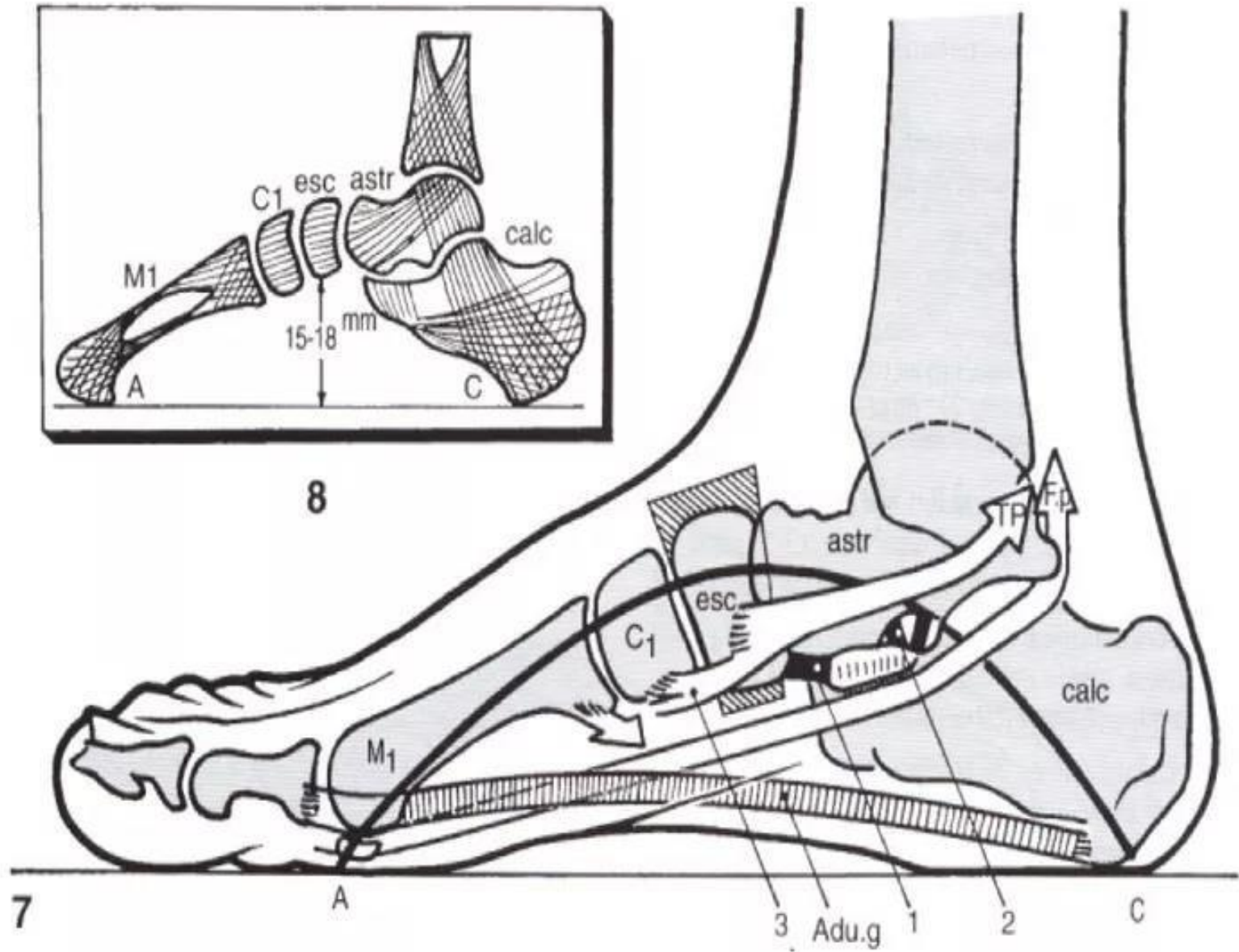
- Es el mas largo y alto y se localiza entre la cabeza del primer metatarsiano y las tuberosidades posteriores del calcáneo, es el mas importante tanto en el plano estático como dinámico.

Arco Interno

- **ESTRUCTURAS ÓSEAS QUE CONSTITUYEN EL ARCO INTERNO**
- Entre sus dos puntos de apoyo: anterior y posterior , el arco interno incluye cinco piezas óseas; de adelante hacia atrás:
 - **El primer metatarsiano (M1)** cuyo único contacto con el suelo es su cabeza.
 - **La primera cuña (C1)**, sin contacto alguno con el suelo.
 - **El escafoides**, clave de bóveda en este arco, localizado a 15-18mm por arriba del suelo.
 - **El astrágalo**, que recibe las fuerzas transmitidas por la pierna y las reparte.
 - **El calcáneo**, cuyo único contacto con el suelo es mediante su extremo posterior.



8



Arco Interno

- **Los Ligamentos plantares** que unen las cinco piezas óseas son:
- Ligamentos cuneo-metatarsiano.
- Ligamento escafoconeal.
- Ligamento interóseo calcáneo-escafoideo inferior.
- Ligamento interóseo calcáneo-astragalino

Arco Interno

- **Los músculos** que unen dos puntos más o menos alejados del arco forman cuerdas parciales o totales; Actúan como verdaderos tensores y estos son:
- **Musculo tibial posterior**
- **Musculo peroneo largo**
- **Musculo flexor largo del dedo hallux**
- ***El musculo flexor largo de los dedos***
- **Musculo aductor del dedo hallux**

En Resumen

La Bóveda Plantar	Explicación en 3 grandes Enunciados
Conformación Arquitectónica	Conformación Arquitectónica → Conjunto arquitectónico que <u>asocia con armonía todos los elementos osteoarticulares, ligamentosos y musculares del pie.</u>
Principales Funciones	Principales Funciones → La bóveda es capaz de <u>adaptarse a cualquier irregularidad del terreno y transmitir al suelo las fuerzas y el peso del cuerpo en las mejores condiciones mecánicas.</u> Desempeña papel de <u>amortiguador indispensable para flexibilidad en la marcha.</u>
Conformación de los Arcos	- El Arco Anterior. - El Arco Externo. - El Arco Interno

En Resumen

Funciones de la Bóveda Plantar

Adaptarse a cualquier irregularidad del terreno

Transmitir al suelo las fuerzas y el peso del cuerpo en las mejores condiciones mecánicas

Amortiguador indispensable para flexibilidad en la marcha

En Resumen

Conformación de los Arcos	Explicación
Arco Anterior	- Es el más bajo y corto y se localiza entre la cabeza del primer metatarsiano y la cabeza del quinto metatarso. - Posee 2 Curvas formadas: Transversal y Longitudinal
Arco Externo	De longitud y altura media intermedia la cual se da entre la cabeza del quinto metatarsiano y las tuberosidades posteriores del calcáneo.
Arco Interno	Es el más largo y alto y se localiza entre la cabeza del primer metatarsiano y las tuberosidades posteriores del calcáneo, es el mas importante tanto en el plano estático como dinámico.

En Resumen

Curvas del Arco Anterior	Huesos que la Conforman
Curva Transversal	- Cuboides - Las tres cuñas - La base de los dos últimos metatarsianos
Curva Longitudinal Medial	- Calcáneo - Astrágalo - Escafoides - Cuñas - Tres primeros metatarsianos
Curva Longitudinal Lateral	- Calcáneo - Cuboides - Los dos últimos metatarsianos (IV, V),

FIN

