

# EXPLORACION CLINICA PODOLOGICA

## TRABAJO ELABORADO POR:

Sra. ADELINA DORCA COLL  
Sr. TOMAS CESPEDES CESPEDES  
Sr. BALDIRI PRATS CLIMENT

Queremos agradecer a los compañeros de la Asociación Madrileña de Podólogos y en especial a los Miembros de la Junta Directiva, la invitación para asistir como profesores en este 1.º Curso de Ortopodología, así como a todos los compañeros de la Escuela de Podología de la Universidad de Barcelona por su presencia en este trabajo.

Al preparar esta clase, creímos necesario retroceder un poco hacia la exploración clínica del paciente, puesto que al instaurar un tratamiento ortopodológico, debíamos explicar cuáles eran los parámetros en los cuales basamos nuestro criterio profesional.

A lo largo del tiempo y partiendo de un prototipo de Historia Clínica que se ha ido modificando de acuerdo a las inquietudes o necesidades que han ido surgiendo día a día, el trabajo en equipo de todos los compañeros docentes, ha hecho posible configurar un protocolo que si bien llena algunos huecos, no es en absoluto definitivo, sino que queda abierto a cualquier sugerencia o necesidad.

Como irán observando en el transcurso de la ponencia, estudiaremos el pie como elemento distal de un conjunto llamado cuerpo y cuya función principal, es la de configurar una base de apoyo estático y dinámico.

La Exploración de los enfermos para ser completa, debe ser ordenada y siguiendo un orden lógico «cuanto más cuidadosa es la exploración, tanto más signos se obtienen» (Hänel).

Iniciamos nuestra parte con:

1. Anamnesis o interrogatorio (clima abierto y de confianza mutua, sin interrupciones).

- Datos personales.
- Motivo de la visita (Que le duele. Desde cuando y a que lo atribuye).
- Antecedentes personales y familiares.
- Actividades laborales y recreativas.

«Una buena anamnesis representa la mitad del diagnóstico KORNER».

- Si el paciente presenta dolor, insistiremos sobre su forma de comienzo (súbito, agudo, gradual).
- Ritmo (matinal, nocturno, irregular).
- Extensión de la afectación (monoarticular...).
- Irradiaciones.
- Forma de comienzo: Súbita (naturaleza muscular, fracturas).  
Algias funcionales (psicalgias).  
Comienzo gradual (artrosis).

## PODOLOGOS Y PROFESORES DE LA ESCUELA DE PODOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Insistiremos en la actividad que realiza, tanto en el trabajo (horas que permanece en posición estática, tipo de calzado, etc.) como prácticas deportivas que realiza, así como horas por semana.

**Exploración del paciente:** Mientras el paciente entra en la consulta, observaremos la manera de andar, cojera, marcha antiálgica...

Fase de la Exploración	←	— Decúbito supino	←	En cada una de ellas, marcamos o bien obtendremos unos datos precisos.
		— Sedestación		
		— Bipedestación		
		— Dinámica		

«El Diagnóstico Diferencial en las distintas posiciones, nos dará una visión integrada de la lesión».

### Decúbito supino (Fig. 1)

Descartar → Dismetrias

En primer lugar haremos contactar los maleolos internos, si apreciamos que uno queda en un nivel superior al otro, realizaremos las siguientes pruebas:

- a) Espina Iliaca Antero-Superior → Maleolo interno → DISMETRIA REAL (Fig. 2).
- b) Ombligo → Maleolo interno → DISMETRIA VIRTUAL (Basculación pélvica).



Fig. 1.—Maniobra para descartar posible dymetria.  
Contacto maleolos internos.

O bien pidiendo al enfermo que realice una flexión de las piernas y observando de perfil la longitud del Fémur y de frente la de las Tibias, para comprobar si una de ellas queda más adelantada que otra en un nivel más bajo.



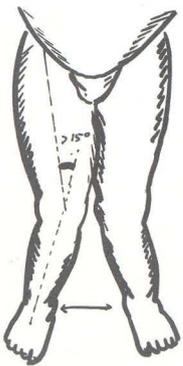
Fig. 2.—Medición disimetría real.

### Alteración de las rodillas

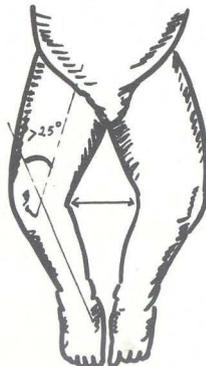
**Angulo femorotibial** o ángulo de la Rodilla, es el formado por los ejes longitudinales del muslo y de la pierna. El niño menor de 14 meses, presenta este ángulo abierto hacia adentro (G. Varum), que se transforma espontáneamente hacia un ángulo abierto hacia fuera (G. Valgum).

En la práctica el Genu Varum puede ser valorado midiendo la distancia que separa la cara interior de las rodillas y el Genu Valgum por la separación entre los maleolos interiores (en centímetros).

Clínicamente también podemos valorar este ángulo en grados, trazando el eje longitudinal del muslo y el eje longitudinal de la pierna.



G. VALGUM



G. VARUM

### Movilizaciones

Cadera	{	Rotación Interna 35° — Externa 45°
		Abducción 45-50° — Adducción 20-30°
		Flexión 135° — Extensión 30-35°

Cuando existe un aumento de la amplitud de la rotación interna de cadera, puede ser debido a una torsión femoral interna o anterversión femoral, inicialmente el eje del cuello femoral forma con el eje transversal de los condilos femorales un ángulo abierto hacia delante y adentro, conocido con el nombre de ángulo de torsión interna, de anteversión o de declinación, que indica la proyección que tiene el cuello del fémur hacia delante en relación con el plano frontal del hueso. Este ángulo, al nacimiento mide aproximadamente 40° y disminuye progresivamente llegando a ser de 16° al finalizar el crecimiento.

En niños menores de 1 año, el examen de la cadera debe ser una parte obligatoria en la rutina semiológica del niño y en especial del recién nacido, especialmente cuidada será en los niños nacidos en presentación de pelvis o cuando existen antecedentes hereditarios de luxación congénita de cadera en la familia.

El recién nacido con luxación congénita de cadera, puede ser aparentemente normal, o a la inspección mostrar una asimetría en los pliegues de los muslos o regiones inguinales, así como una discrepancia en la longitud de los Miembros Inferiores.

La luxación congénita de cadera debe ser explorada mediante las maniobras de Barlow y Ortolani.

#### Signo de Ortolani:

Paciente acostado sobre su espalda, rodillas y caderas flexionadas en ángulo recto. Las manos del examinador sobre las rodillas, de manera que el pulgar apoye en la cara interna del muslo y el índice sobre el trocanter mayor, se elevan las caderas hacia la Abducción completa, si existe una luxación se apreciará una sensación de traquido o «clic», que corresponde al paso de la cabeza femoral, sobre el reborde posterior del acetábulo. Este primer tiempo 0 de reducción de la cadera, se complementa enseguida con el segundo tiempo 0 de salida del acetábulo que consiste en un segundo «clic» que se produce al llevar el muslo en Adducción, lo cual corresponde a la reluxación de la cadera.

### Exploración articular del pie

Eje transverso X-X' → Movimiento de flexión y extensión.

Eje longitudinal de la pierna Y → Adducción - Abducción.

Eje longitudinal del pie Z → Pronación y Supinación.

Objetivo: Valorar la amplitud articular. Rigidez y dolor localizado.

## Valoración muscular

Lo realizaremos siguiendo el esquema de OMBRE-DANNE, si bien no es exhaustivo para cada músculo, valoraremos los grupos musculares y en el caso de alguna deficiencia, se realizará un balance muscular más completo e individual para cada uno de ellos.

Objetivo: Debilidad o hipertonia de algún músculo.

## Estudio de la movilidad cinética involuntaria

Movilidad refleja: Los reflejos motores están constituidos por una respuesta motora instantánea e involuntaria, o un estímulo sensitivo breve y energético.

Estos pueden encontrarse: normales, exaltados, disminuidos o abolidos.

Se dice que un reflejo está exaltado (hiperreflexia), cuando frente a un estímulo débil es brusco y amplio, o bien cuando se difunde, es decir que se contraen grupos musculares alejados.

Un reflejo está abolido (hiporreflexia), cuando al buscarlo con una técnica correcta la respuesta es nula o escasa.

## Exploración Neurológica

Reflejo del cuádriceps: Percusión en el tendón rotuliano.

Respuesta: Extensión de la pierna sobre el muslo (contracción cuádriceps).

Centro Reflexógeno: L<sub>2</sub> L<sub>3</sub> L<sub>4</sub>

## Reflejo del Triceps Sural o del Tendón Aquileo

Percusión en el Tendón de Aquiles.

Respuesta: Flexión plantar del pie (Contracción músculos pantorrilla).

Alternativa: Percusión en la parte media de la planta del pie.

Reflejo medio plantar de Guillain y Barré. Se obtiene una contracción de los músculos flexores de los dedos, conjuntamente con la extensión del triceps sural.

Centro reflexógeno: S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>

Reflejo plantar: Estimulación de la planta del pie en su borde externo, desde el talón hacia arriba con un objeto puntiagudo.

Respuesta Normal: Flexión plantar de los dedos.

Respuesta Patológica: Babinski positivo (flexión dorsal del 1.<sup>er</sup> dedo) (alteración orgánica o funcional de la vía piramidal).

En el recién nacido es normal la reacción positiva de Babinski, debe desaparecer poco después del nacimiento.

Centro Reflexógeno: Corteza cerebral.

Centro Reflejos Segmentarios - L<sub>5</sub> S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>

## Exploración de la sensibilidad

La Sensibilidad Dolorosa, se investiga mediante el pinchazo con un alfiler, resulta útil hacerle decir «cabeza» o «punta», mientras alternativamente tocamos con uno u otro extremo.

Abolido → Analgesia.

Aumentado → Hiperalgnesia.

Sensibilidad térmica → Se expresa tocando alternativamente la piel con dos tubos de ensayo, uno de los cuales contiene agua fría y el otro caliente (5° C).

Los trastornos referibles a esta modalidad de la sensibilidad consisten:

— Pérdida sensibilidad al calor → Anestesia.

— Disminución sensibilidad al calor → Hipoestesia.

— Aumento sensibilidad al calor → Hiperestesia.

## EXAMEN DE UN PACIENTE EN BIPEDESTACION ESTÁTICA

El ser humano en posición de pie, está sometido a un trabajo propioceptivo de lucha contra la acción de la gravedad.

Esta propioceptividad, permite mantenerse dentro de una superficie, «polígono de sustentación», donde se proyecta el centro de gravedad del cuerpo. El trabajo muscular, tendinoso, ligamentoso, articular, dotado de una precisión rigurosa, está íntimamente ligado al reflejo cerebeloso del equilibrio. El polígono de sustentación, está delimitado por un trapecio de gran base anterior, la posición del cuerpo en actitud estática y visto en el plano frontal posterior, observaremos una línea media o sagital que dividiría el cuerpo humano en dos mitades, simétricas, a partir de la línea media, observaremos como puntos de referencia (Fig. 3):

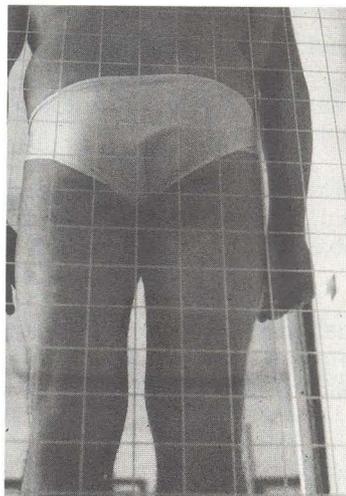


Fig. 3.—Cristal milimetrado para valorar la simetría puntos referencia en bipedestación.

- El eje longitudinal de la cabeza, debe permanecer en línea continua con el eje longitudinal del cuerpo.
- Las dos clavículas en el mismo plano.
- Los dos ángulos inferiores del omoplato en la misma línea horizontal.
- Las dos crestas ilíacas superiores (plano anterior).
- Los pliegues glúteos, el pliegue interglúteo forma una perpendicular con las dos líneas horizontales.
- Huecos poplíteos, cuyas fosetas de localización interna en el pliegue de flexión posterior de la rodilla.
- En el plano anterior las rótulas permanecerán mirando al zanit.
- En la pierna la incurvación que presenta la tibia fisiológicamente, es una concavidad interna. Posteriormente, el gemelo interno es más bajo y voluminoso que el externo.
- En el tobillo, el equilibrio lateral está asegurado internamente por los tibiales y externamente por los peroneos. Los dos maleolos son dos prominencias óseas anatómicas evidentes, el externo es más voluminoso, más bajo y más posterior que el interno.
- El talón soporta el retropie en carga, configura un ángulo fisiológico abierto hacia afuera (valguismo fisiológico).
- En el antepie, los flexores de los dedos y las articulaciones Metatarsofalángicas, mantienen el contacto con el plano del suelo.

A partir de estas referencias, en el plano frontal observaremos:

- Desviaciones laterales de la columna (escoliosis).
- Asimetrías (medidas de cadera, nivel pélvico...).
- Genu Valgus.
- Genu Varus.

### Desviaciones del retropie (calcáneo valgo o varo)

En el plano sagital, fisiológicamente la columna vertebral está constituida por:

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| — C. Cervical. | — Concavidad posterior. |
| — C. Dorsal.   | — Concavidad anterior.  |
| — C. Lumbar.   | — Concavidad posterior. |
| — Sacro.       | — Concavidad anterior.  |

Así pues, cualquier aumento de esta morfología, dará lugar a una Cifosis o Lordosis, en las rodillas observaremos las desviaciones en Flexus o Recurvatum.

### Polígono de sustentación

El polígono de sustentación, nos orientará en cuanto a la situación o proyección del Centro de Gravedad, en el

plano del suelo, éste, teóricamente está situado un poco por delante de la 4.<sup>a</sup> vértebra lumbar, para que el equilibrio del hombre esté asegurado, el Centro de Gravedad, debe estar proyectado dentro del Polígono de sustentación.

Método de obtención: Paciente en posición de firmes, o bien manteniendo los talones separados 6 cms. Trazar dos líneas tangentes, al talón y 1.<sup>er</sup> dedo y borde externo pies, unir y quedará configurado el Polígono de Sustentación, entonces trazar las dos, unir el vértice antero interno con el posterior externo y viceversa y en el punto de unión de ambas líneas queda proyectado el Centro de Gravedad.

- Triángulo de apoyo (3 puntos) - proyección de la línea de carga o eje mecánico en el pie (Proyección de Perthes) 3.<sup>o</sup> y 4.<sup>o</sup> Mtt.

Cuando esté desviada hacia dentro, estará asociada a un valgo, o hacia fuera con un varismo.

- La línea de Feiss, valora el descenso que ha sufrido el escafoides respecto a la sedestación, grado de laxitud, sobrecarga ponderal...
- Angulo de Fick, eje del pie que pasa por el 2.<sup>o</sup> dedo respecto al plano sagital o línea media. Normal 18.<sup>o</sup> Aumentado cuando hay una Adducción. Disminuido en la Abducción.
- Huella plantar, observaremos inicialmente cualquier alteración en el retropie, parte interna talón, pérdida de continuidad, evolución del pie, etc. SIMETRÍA (Fig. 4).



Fig. 4.—Huellas plantares asimétricas.

- Morfología generalizada del pie (existen unos puntos clave que hay que tener en cuenta)
  - 2.<sup>a</sup> cuña prominente (posible evolución hacia pie cavo).
  - Desviación del antepie { Hallux Valgus. Hallux Varus.  
Juanete de sastrero.

- Movilización 1.<sup>a</sup> articulación Metatarso Falángica.
- Desviación del retropie y reductibilidad.
- Imagen de doble maleolo.
- Insuficiencias metatarsianas (Angulo de Mechan) (Fig. 5).

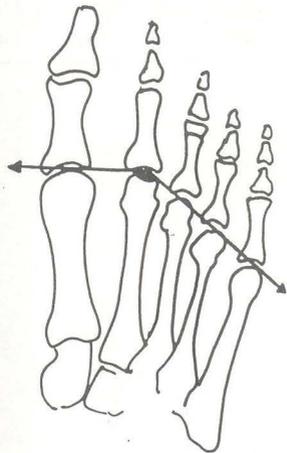


Fig.- Angulo Meschan, se traza la tangente de las cabezas Metatarsales. Valor normal 140°. Menos de 140° brevedad 1° ó 5° Mtt.

### Pruebas complementarias

- Eje bimaleolar - Eje anatómico pie (para valorar rotaciones tibiales) (Fig. 6).

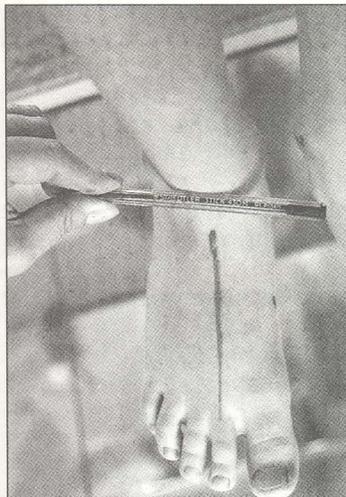
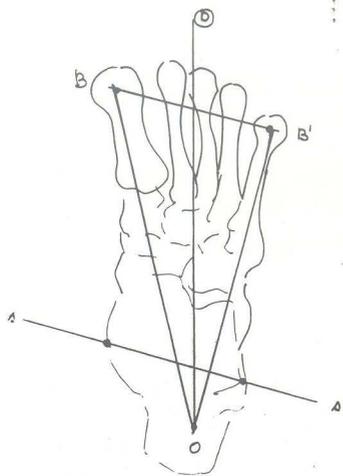


Fig. 6.-Relación eje anatómico del pie (pasa por el 2.º dedo) y eje bimaleolar.

- Proyección Perthes (o proyección del eje de carga en el triángulo de apoyo del pie) (Fig. 7).



A - A' - Eje bimaleolar  
 B - B' - Eje bicefálico  
 B - B' - O Triángulo de apoyo  
 D Eje de carga } 3<sup>º</sup>-4<sup>º</sup> Mtt.)  
 O Mecánico  
 Valgo - Eje mecánico hacia dentro  
 Varo - Eje mecánico hacia fuera

Fig. 7.- Proyección Perthes - Para obtener la proyección de la línea de carga de toda la E. Inferior en el Triángulo de Apoyo, cuando éste se dirige hacia dentro (línea media del cuerpo), será la traducción de que la carga va dirigida hacia el borde interno del pie e irá asociado a un valgismo de retropie. Cuando se aleja del plano medio representará un varismo de retropie.

- Diagrama presión en dinámica (para observar la localización de los puntos de presión).

### ESTUDIO DE LA MARCHA

#### Examen General: Marcha.

- Facilidad del desplazamiento. Pérdida de equilibrio.
- Simetría de los movimientos.
- Amplitud y ritmo global de los desplazamientos verticales y laterales del cuerpo.
- Longitud zancadas (35 a 45 cms.) o (65 a 75 cms.).
- Anchura base de sustentación (Angulo de Fick).
- Número de pasos (90 a 120 pasos/minuto).
- Separación talones (reposo de 5 a 10 cm.) marcha (15 a 20 cm.).

#### Interrogatorio paciente.

- Dolor - ¿Dónde?
- Fatiga - ¿Cuándo?

### ESTUDIO BIOMECANICO DE LA MARCHA

- 1.<sup>a</sup> Fase activa - Pie en contacto con el suelo.
- 2.<sup>a</sup> fase pasiva - Pie en suspensión.

#### 1.<sup>a</sup> Fase Talón suelo

- Primer contacto talón-suelo con el borde externo con ligero varismo.

— Posición talígrada.

— Antepie supinado.

Músculos que actúan { Cuadriceps - Extensor rodilla  
Tibial anterior } Actúan de frenado  
y { Ext. Propio y Retienen el antepie  
Común dedos }

Debilidad músculos compartimento anterior.

Claqueo antepie.

## 2.ª Fase Pie plano sobre suelo

a) Apoyo de todo el talón y el borde externo. Se produce un desplazamiento de cargas hacia el borde externo, pero se provoca una pronación (movimiento helicopal), que conlleva un descenso del Arco longitudinal interno.

### Fase de MAXIMO EQUILIBRIO

Músculos que actúan Tibial Posterior (estabilizador)  
Pe. L.C. y L. (acción frenadora)  
Triceps (retiene la pierna)

### b) Apoyo 1.º segmento

Las cargas van desplazándose hacia el 1.º segmento. Pronación del 1.º radio. Actividad del P.L.L.

### Patomecánica

Deficiencia del Tib. Posterior - Inestabilidad de la tibia.  
Hipertonía del Tib. Posterior - Supinación calcánea.

## FASES DE DESPEGUE

Despegue de talón - Acción de los flexores plantares. Dedos firmemente en contacto con el suelo. Posición equina. Gran actividad de los dedos.

Patomecánica del compartimento posterior.  
«Descenso brusco de la pelvis» «caída en un hoyo».

Imposibilidad dedos pie - Avance.

Acción muscular Compartimento posterior - Mantiene la angulación del tobillo.  
P.L.L. y Flexor propio 1.º dedo - Mantiene el apoyo antero-interno.

Compartimento externo - Acción estabilizadora.

Compartimento anterior - ACTIVIDAD. Levantar el antepie.

Patomecánica — Ausencia compartimento anterior.  
Steppage (flexión de cadera y rodilla).

y por último la observación del desgaste del zapato, normal borde posterior externo.

En base a todo ello y a la visión global que hemos obtenido del paciente, podremos plantear el tipo de tratamiento.

FASES MARCHA	ACTIVIDAD MUSCULAR	ACCION
Apoyo talón	Compartimento anterior	Frenado
Apoyo total	Compartimento medio	Estabilizador
Despegue	Compartimento posterior	Elevación retropie
Avance	Compartimento anterior	Elevación pierna

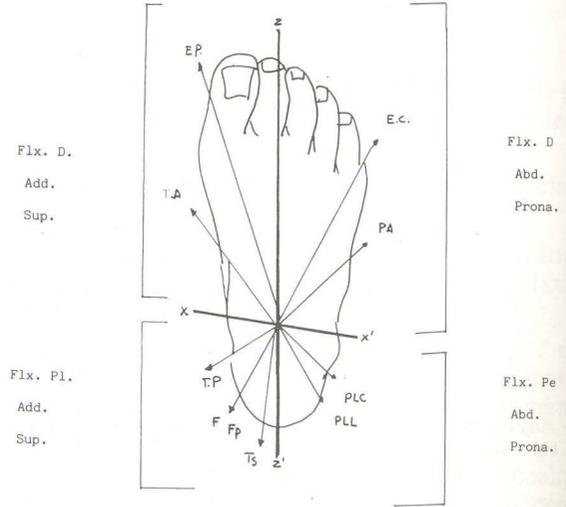


Fig. 8.—Esqueam Ombredane. Relación situación muscular, acción durante la marcha.

## CONCLUSIONES

1. El diálogo entre profesional y paciente debe transcurrir en un clima de simpatía y confianza mutua.
2. Una buena anamnesis es la base fundamental para el diagnóstico correcto.
3. La pauta de exploración deberá seguir un orden lógico, en base a los objetivos que pretendamos y buscando cierta comodidad tanto para el profesional como para el enfermo.
4. En la exploración podológica, es fundamental interrelacionar la funcionalidad del pie en estática y dinámica.
5. Y por último terminar con una frase de un eminente filósofo:

«Busca hechos y tendrás ideas»

El éxito del tratamiento podológico, será en base a los conocimientos y creatividad de los profesionales.

## BIBLIOGRAFIA

- A. GOLDCHER PODOLOGIE - Ed. MASSON.
- SUROS. Semiología Médica y Técnica Exploratoria. Salvat.
- VALENTIN MALAGON CASTRO. ROBERTO ARANGO SANIN. Ortopedia infantil. Ed. SIMS.
- HOPPENFIELD. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades.
- LA MARCHA HUMANA. Viel y Pas.
- Apuntes Exploración Clínica Podológica. Escuela de Podología de la Universidad de Barcelona.