



Protocol d'actuació enfront les anomalies de les extremitats inferiors

2026

Pediatría ACEBA





Protocol d'actuació enfrent les anomalies de les extremitats inferiors

Objectius

Displàsia del desenvolupament del maluc (DDM)

Dismetria d'extremitats inferiors

Alteracions angulars

- Genu var
- Genu valg

Alteracions torsionals

- Anteversió femoral
- Torsió tibial interna

Alteracions del peu

- Peu equinovar o peu bot
- Metatars adducte
- Talus valg
- Astràgal vertical
- Peu pla
- Peu cavus



Pediatría CAP Les Hortes

Bibiana Pineda Prats

Pediatra

EAP Poble Sec (CAP Les Hortes)

Data elaboració: 14/08/2025

OBJECTIUS

Aquest protocol pretén facilitar a l'equip de Pediatria un avaluació correcta de les deformitats de les extremitats inferiors (EEII), i establir els criteris per a derivar o no a l'especialista en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia Infantil (COT).

A continuació es mostra l'esquema amb les edats d'aplicació del cribratge d'avaluació d'extremitats inferiors segons el nou Protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica, Créixer amb Salut (2025).

DISPLÀSIA DEL DESENVOLUPAMENT DEL MALUC (DDM)

Incidència d'1,5-2 per cada mil nadons. Convé explorar sempre els malucs al nadó segons maniobres adequades i sol·licitar una ecografia en alguns casos.

Són factors de risc antecedents familiars de displàsia de maluc, posició de natges intrauterina, sexe femení i ser primera gestació. L'associació de més d'un factor de risc augmenta significativament el risc d'una DDM. En aquests casos convé realitzar una ecografia de malucs, idealment entre les 4-6 setmanes de vida. Abans d'aquesta edat l'ecografia pot no ser concloent, per malucs immadurs, i podria ser necessari repetir-la al cap d'un mes.

Altres factors de risc podrien ser deformitats posturals com l'associació d'una torticollis congènita o deformitats dels peus (bot, metatars var), part gemel·lar, cesària o oligohidramni. I tenir present els nens amb malalties neurològiques, genètiques o del teixit connectiu.

Un petit percentatge de luxacions de maluc poden ser descobertes més tard, a l'any de vida, malgrat exploracions prèvies normals. Aquests falsos negatius poden correspondre a malucs displàsics, acetàbuls poc profunds amb càpsules laxes, que evolucionen en els següents mesos cap a la luxació.

Exploració física:

- **Maniobra de Barlow:** Un dels dos malucs es mobilitza suaument en adducció progressiva mentre es realitza una pressió cap a la part posterior de tota la cuixa. Si hi ha patologia, el cap femoral lliscarà sobre l'acetàbul i es luxarà, tot sentint-se un clar ressalt: MALUC LUXABLE.

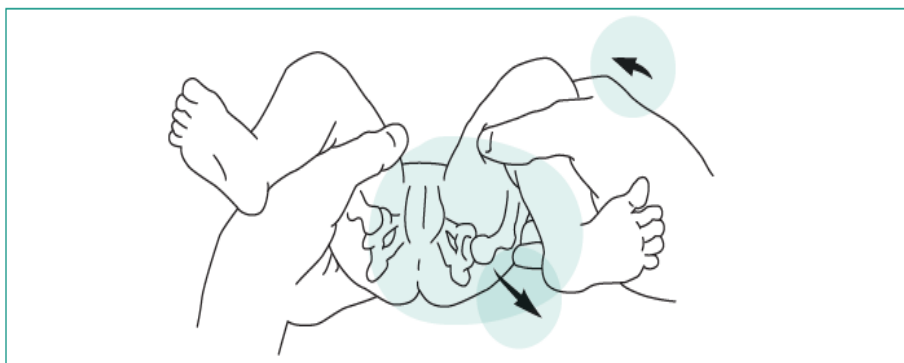


Figura 4. Maniobra de Barlow

- **Maniobra d'Ortolani:** Un dels dos malucs es mobilitza suaument en abducció progressiva. Si el maluc està luxat i és reduïble, es sentirà la reducció del cap femoral l'acetàbul, de vegades acompanyat d'un "clic" audible: MALUC LUXAT REDUCTIBLE.

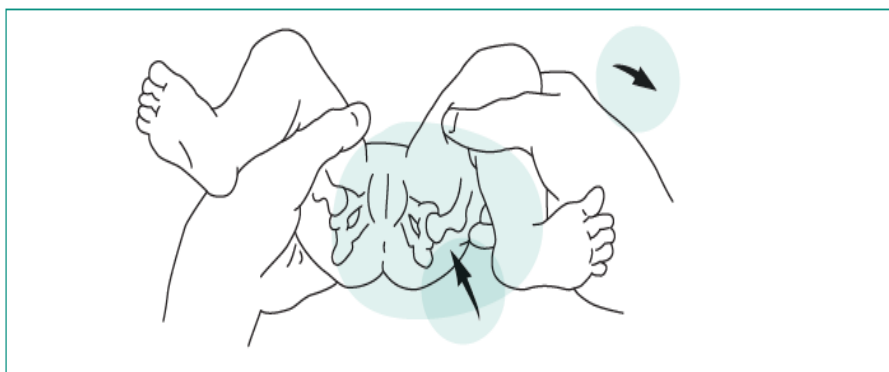


Figura 5. Maniobra d'Ortolani

L'asimetria de plegs no té valor patològic. Altres troballes anòmales a l'exploració podrien ser una limitació de l'abducció en un o els dos malucs amb el nadó en decúbit supí per sota de 45°, i marxa amb coixesa o claudicació. O el signe de Galeazzi en casos unilaterals, amb escurçament de l'extremitat afectada:

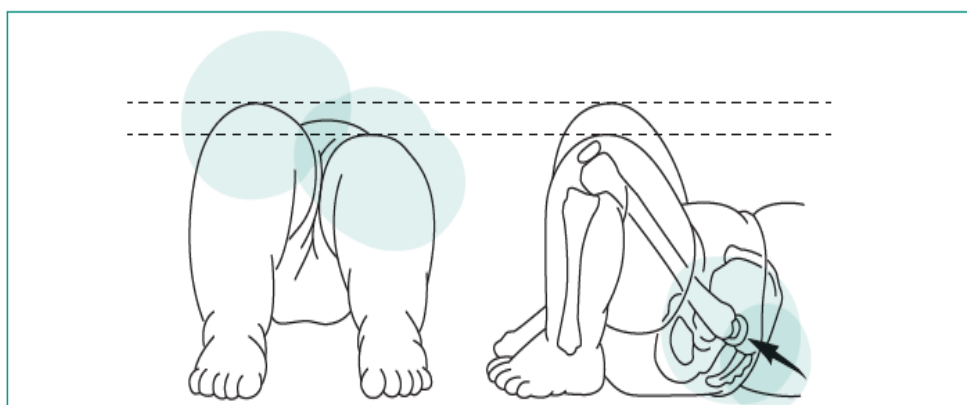


Figura 6. Signe de Galeazzi

Proves complementàries:

En casos de factors de risc o sospita clínica per exploració es sol·licitarà una ecografia de malucs, per sota dels 6 mesos, o radiografia en majors de 6 mesos (projeccions frontal i axial).

Tractament:

El tractament de la DDM és ortopèdic, consisteix en un arnés que manté els malucs en abducció i flexió controlades, i està indicat per l'especialista en Traumatologia.

No està indicat l'ús de doble bolquer per falta d'evidència clínica. El porteig del nadó en motxilles porta-bebès s'ha considerat d'efecte protector.

Criteris de derivació:

Es derivarà a COT casos de DDM, prèvia prova d'imatge confirmatòria patològica, (ecografia/radiografia) per iniciar tractament i control evolutiu.

DISMETRIA D'EXTREMITATS INFERIORS

Un 70% de la població té una extremitat més llarga sense que hi hagi cap causa. Una diferència menor a un centímetre es considera normal.

Poden haver-hi causes patològiques com malformacions congènites òssies, síndromes (hemihipertròfia, Proteus, Klippel-Trenaunay), seqüeles de traumatismes (lesió en zones de cartílag de creixement), algunes malalties (malaltia de Perthes, peu equinovar) i també problemes musculars poden produir escurçaments asimètrics.

Mètode d'exploració:

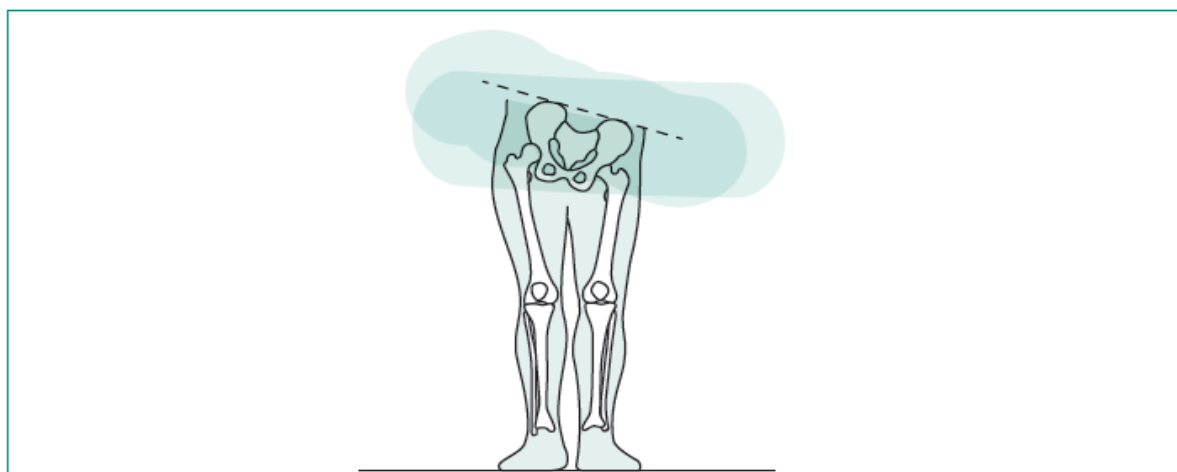


Figura 11. Valoració de l'existència de bàscula pelviana

Proves complementàries i criteris de derivació:

Derivació a Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia si dismetria $>1'5$ -2cm en nens majors de 2 anys o >1 cm en menors de 2 anys (inclús <1 cm fins als 18 mesos), prèvia radiografia telemetria d'EEII en bipedestació, i sempre que hagi síndromes o malalties associades.

La discrepància de llargada de les EEII mai provocarà una escoliosi estructurada però sí pot provocar una actitud escoliòtica (corba a la columna) sense repercussió patològica sobre l'esquena:

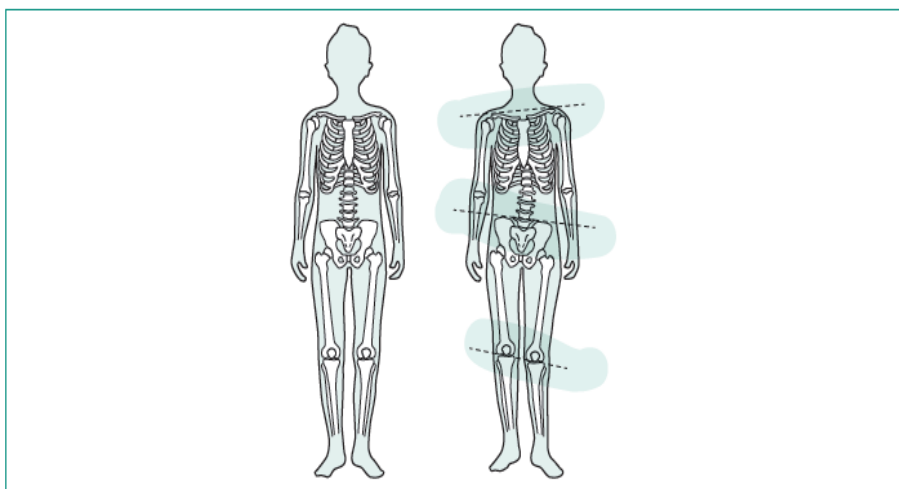


Figura 12. Actitud escoliòtica

ALTERACIONS ANGULARS:

El genu var i el genu valg poden ser normals o fisiològics segons l'edat del nen.

En el recent nascut les cames estan arquejades en un discret var. Després d'iniciar la marxa, anirà desapareixent el var i anirà apareixent un genu valg progressiu que és màxim als 3 anys i es va atenuant progressivament fins als 7 anys.

A partir dels 8-10 anys ja adoptarà l'alineació que es pot observar en els adults.

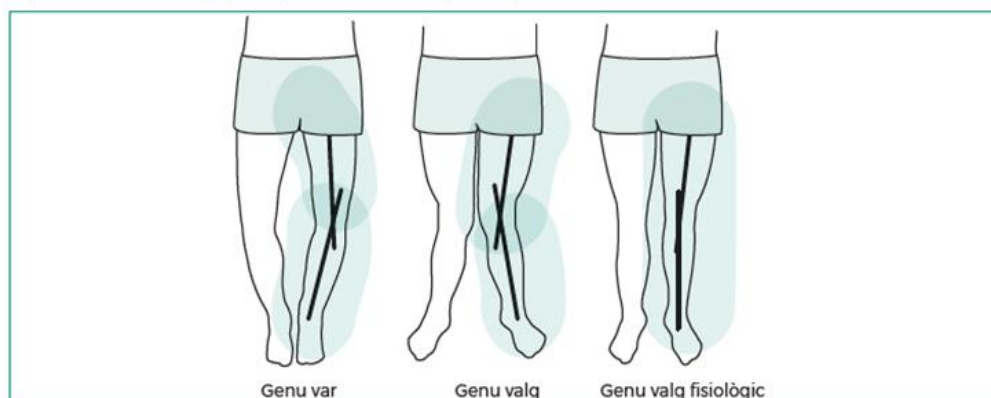


Figura 8. Genu var i genu valg

I. Genu var



Figura 9. Genu var

Deformitat habitual dels lactants que sovint s'evidencia amb els primers passos. Normal fins als 2 anys i sol desaparèixer als 3 anys. Quan aquesta deformitat no desapareix, empitjora o és unilateral, cal sospitar alguna patologia. Les més freqüents són la malaltia de Blount (característicament unilateral), el raquitisme, l'acondroplàsia i altres displàsies òssies.

Considerar formes infantils relacionades amb deambulació precoç o obesitat, i formes tardanes en esportistes.

- **Mètode d'exploració:**

Preferible en decúbit supí i turmells junts. Es mesura la distància entre els còndils femorals.

- **Proves complementàries i criteris de derivació:**

Derivació en cas de distància entre còndils femorals superior a 5cm en majors de 3 anys, unilaterals, associats a defecte torsional o associats a malalties. Sempre prèvia telemetria d'EEII en bipedestació.

Alguns casos podran precisar tractament quirúrgic. Les ortesis no tenen cap eficàcia.

2. Genu valg

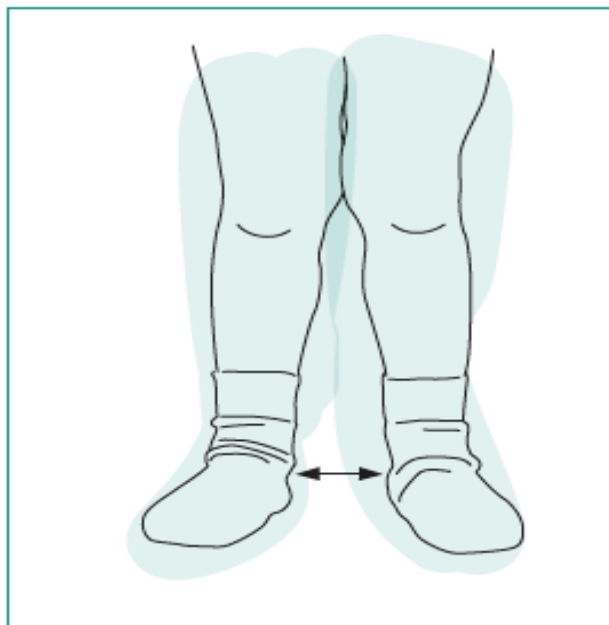


Figura 10. Genu valg

Típiques cames en forma d'X. Es considera normal una angulació femoro-tibial de 5-10%. Un 80% d'adults tindrà una constitució en discret genu valgum, accentuat en casos d'obesitat o hiperlaxitud.

- **Mètode d'exploració:**

En decúbit supí, per evitar el component d'hiperelasticitat en càrrega. Es mesura la distància de separació entre els dos mal·lèols tibials.

- **Proves complementàries i criteris de derivació:**

Derivació en cas de distància intermaleolar superior a 8cm en majors de 10 anys o superior a 7cm en obesos, casos unilaterals, amb rotació associada, o malalties associades. Sempre prèvia telemetria d'EEII.

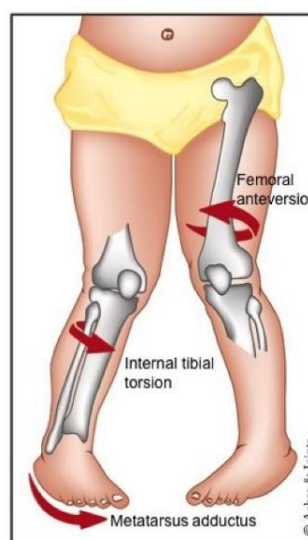
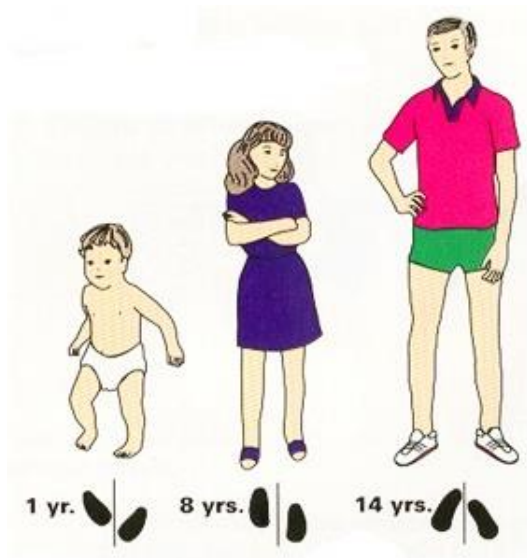
ALTERACIONS TORSIONALS

Així com en el genu valg i var, també hi ha una evolució fisiològica en l'aspecte rotacional de les cames. La deambulació normal és amb els peus cap endins i no rectes fins als 8 anys. Al nen petit tant el fèmur com la tibia presenten una torsió interna.

L'anteversió femoral i la torsió tibial interna són motiu de consulta perquè l'infant camina amb els peus cap endins (rotació interna). La resolució en el temps es produeix pràcticament en la totalitat dels casos. Alteracions torsionals discretes es diu que es podrien beneficiar de l'estimulació del peu en neutre com amb el patinatge o bicicleta.

Excepcionalment es derivarien nens a l'especialista per sobre dels 8-12 anys si associa alteracions funcionals, altres anomalies d'extremitats, altres malalties o casos asimètrics.

La rotació externa pot ser familiar i no sol requerir atenció.



I. Anteversió femoral

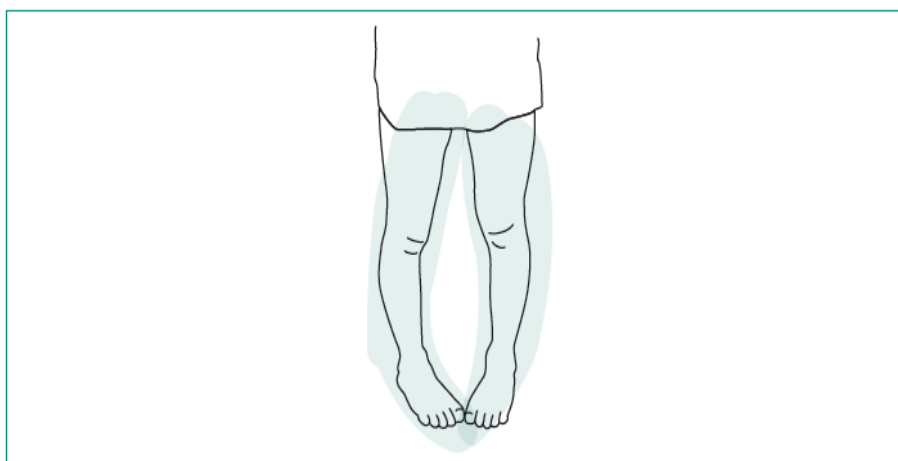


Figura 13. Anteversió femoral

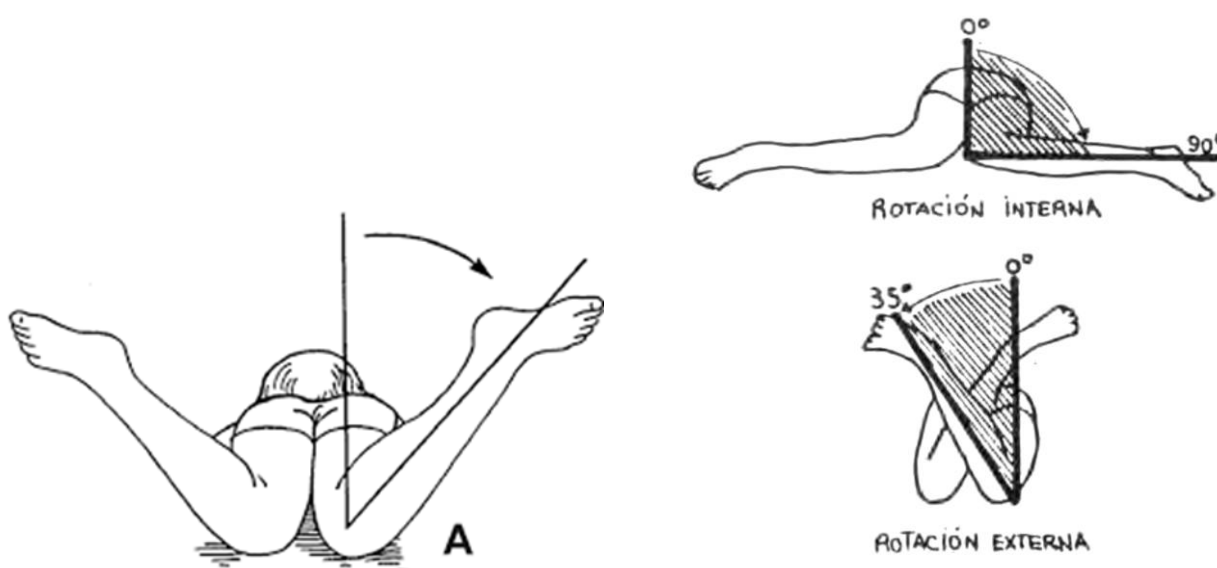
És la causa més freqüent de marxa amb els peus cap endins.

• Mètode d'exploració:

Marxa en rotació interna amb les ròtules mirant cap endins.

És característic d'aquests nens l'hàbit de sedestació amb les cames en W. Els nens s'asseuen així perquè els és la postura més còmoda, no significa que sentar-se així provoqui el defecte. També poden haver factors hereditaris o posicionals com dormir bocaterrosa.

L'exploració es fa en decúbit pron. Destaca una rotació interna del maluc augmentada ($>70^\circ$ o 80°) i una rotació externa disminuïda ($<20^\circ$).



• Criteris de derivació:

Tendeix a la resolució espontània, s'autocorregeix en el 99% dels casos. L'alteració va disminuint durant el creixement fins a adquirir un valor normal entre 10° i 15° en l'adult.

No sol provocar problemes de salut en el futur i no millora amb ortesis.

La derivació estaria indicada en casos de rotació interna de malucs superior a 90° . No obstant el tractament quirúrgic es reserva per a casos molt greus i és excepcional.

2. Torsió tibial interna

L'infant camina amb les ròtules cap endavant i els peus mirant endins. Moltes vegades s'associa amb una tibia vara o amb un metatars var i a vegades pot ser unilateral.

El motiu de consulta és la marxa en rotació interna però, a diferència de l'anteversió femoral, la ròtula mira endavant durant la marxa. L'evolució espontània és cap a la correcció.

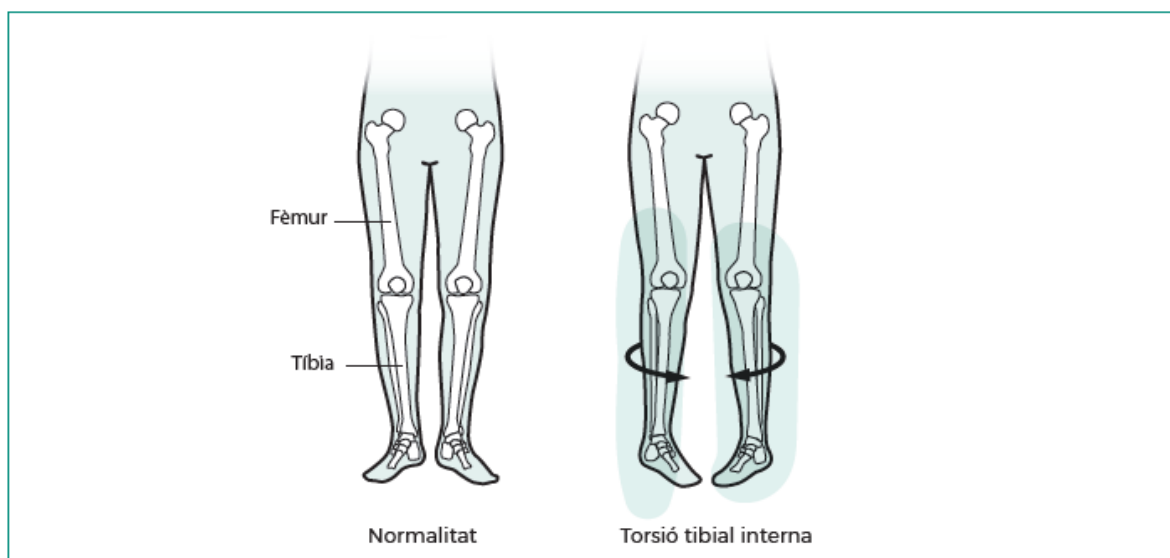
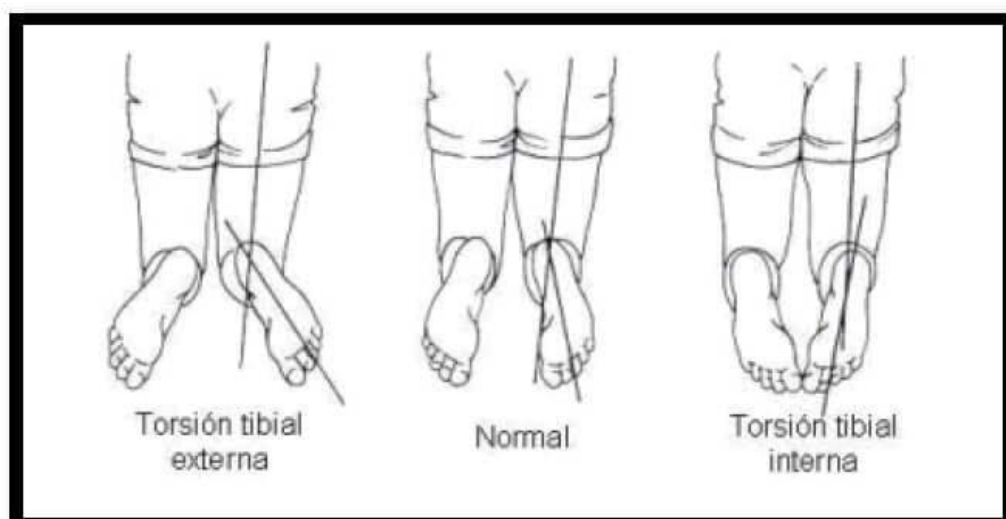


Figura 14. Torsió tibial interna

• Mètode d'exploració:

Inspecció de la marxa, pacient en decúbit supí (amb la ròtula mirant amunt, el peu mirarà cap endins), i en decúbit pron amb flexió de 90° d'ambdós genolls (mesurant l'angle cuixa-peu, l'angle normal mesura 10°).



• Criteris de derivació:

En casos excepcionals, asimètrics o severos que persisteixen més enllà dels 8 anys.

ALTERACIONS DEL PEU

1. **Peu equinovar o peu bot**

Es tracta d'una deformitat en cavus, adducte, var i equinisme. El seu aspecte és característic, inclús és freqüent el diagnòstic prenatal. És una deformitat rígida que no es pot corregir manualment durant l'exploració.

La detecció i el tractament precoços són essencials per evitar complicacions i seqüeles.

Es derivaran a Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia tots els casos de manera urgent per a tractament mitjançant el mètode de Ponseti (guixos progressius +/- tenotomia d'Aquil·les).



2. **Metatars adducte**

No es tracta d'una malformació congènita, sinó d'una malposició fetal freqüent.

El retropeu és normal i l'avantpeu es desvia en var. Sol veure's un plec intern a la regió de l'articulació astragalo-escafoïdal. En general bilateral. Pot anar acompanyada d'una torsió tibial interna.

El metatars var es detecta per inspecció, els metatarsians són en adducció respecte de la resta del peu.

El 99% dels casos té una evolució benigna. Es derivarà si persisteix en els infants de més de 6 mesos.



3. Talus valg

També anomenat “talus valg flexible”, és una malposició del peu del nadó, consistent en una dorsiflexió marcada (talus) fins al punt que els dits arriben a contactar amb la cama, desviació del peu cap enfora (valgus) i pronació del retropeu. Tendeix a la resolució espontània.

El peu talus valg flexible del nadó s'ha de distingir de l'astràgal vertical. Es redueix fàcilment a diferència del segon cas. No s'ha de derivar, no és una patologia sinó una malposició del peu intrauterina i es resol espontàniament.



4. Astràgal vertical

És una malformació congènita, no una malposició, poc freqüent però greu. S'observa ja en el nadó, inclús pot ser detectat en diagnòstic prenatal.

Presenta un aspecte clínic amb el retropeu en equinisme i l'avantpeu en dorsiflexió, i dona lloc al peu de balancí amb inversió de la curvatura plantar. La deformitat és rígida i en la palpació de la planta del peu es troba la prominència marcada del cap astragalí.

S'ha de derivar a l'especialista de forma urgent per tractament, primer ortopèdic i després quirúrgic. És de gran complexitat i difícil tractament.



5. Peu pla

El nadó neix amb un peu pla i flexible. Als 2 anys el 97% dels nens mantenen el peu pla degut al teixit adipós plantar i a la laxitud lligamentosa. L'arc intern del peu es va desenvolupant durant els primers anys de vida i aconsegueix l'altura màxima cap a l'adolescència. La valoració del peu pla es farà a partir dels 4 anys i no abans, si bé serà comú per sota dels 10 anys i no serà patològic a no ser que sigui rígid i provoqui limitació funcional o dolor. El peu pla flexible i asimptomàtic és el més freqüent (95%). A nivell preventiu caminar descalç i un calçat flexible afavoriran el desenvolupament de la musculatura del peu. No precisa tractament i l'ús de plantilles, a part de no modificar l'arc, poden ser contraproductius. Un 4% de les persones mantindran un peu pla flexible a l'edat adulta, la majoria dels quals no tindrà disfuncionalitat.

- **Exploració:**

Inclou la inspecció amb el nen assegut, en bipedestació i durant la marxa, maniobres, recerca de zones doloroses, valoració del tendó d'Aquil·les o altres anomalies d'EEII torsionals o angulars associades.

En el peu pla flexible, quan el nen s'asseu i deixa penjar les cames apareix un arc plantar.

Dues maniobres més que podem realitzar per comprovar que es tracta d'un peu pla flexible són la maniobra d'elevació del dit gran (Jack test) i demanar al nen que es col·loqui de puntetes, on observarem aparició de l'arc intern. Quan el nen es col·loca de puntetes, a més, es corregeix el valg del taló ("caiguda" del taló típic del peu pla). Aquesta exploració podem realitzar-la amb l'ajut d'un podoscopi, instrument amb mirall que ens permet veure la planta del peu amb comoditat, però el seu ús no és imprescindible.



És important localitzar punts dolorosos i la seva localització concreta, descartar altres anomalies com un Sever o fractures d'estrès. La valoració d'un possible escurçament d'Aquil·les és important perquè té implicacions en el tractament. Una flexió dorsal del turmell menor de 10° seria considerada limitada, patològica.

Si la mobilitat de l'articulació subastragalina, moure el peu en var i valg, és dolorosa i limitada, ens ha de fer sospitar una alteració patològica.

En cas de deformació del calçat sovint s'ha de buscar altres possibles factors com alteracions angulars o torsionals associades.

Si l'exploració és compatible amb un peu pla flexible no es realitzen proves d'imatge ni cap derivació.

- **Maneig del peu pla rígid i dolorós:**

En els peus plans amb dolor i amb l'articulació subastragalina limitada cal descartar coalicions tarsals (calcaneo-escafoïdals o calcaneo-astragalines), raó per la qual caldrà realitzar estudis d'imatge i derivar a Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. La simptomatologia sol iniciar-se cap als 7-9 anys.

El tractament inicial del peu pla simptomàtic inclou repòs, modificació de l'activitat, fisioteràpia i col·locació de plantilles. Poden ajudar a alleujar les molèsties tot i que cal advertir que no tindran efecte sobre l'estructura del peu. Quan fracassa el tractament conservador pot ser necessària una cirurgia i actuar sobre les unions òssies.

6. Peu cavus

L'augment excessiu de l'arc intern amb retracció de la musculatura curta plantar, amb freqüència combinada amb dits d'urpa i el retropeu en var (contrari al peu pla), pot ser signe precoç d'una neuropatia perifèrica, amb hiperreflexia, que pot tenir caràcter evolutiu.

El peu cavus "essencial" té reflexos normals, és familiar i no acostuma a donar molèsties durant el creixement, si bé pot ser origen de metatarsàlgies en l'edat adulta.

- **Exploració:**

A la inspecció estàtica en bipedestació, es veurà un augment de l'arc intern de la volta plantar, amb el dors del peu arquejat, els tendons extensors molt aparents i els dits de vegades, en forma d'urpa. El retropeu pot estar en var. L'empremta plantar serà molt disminuïda o inexistent en el terç central.

- **Maneig:**

Tots els peus cavus sospitosos d'origen neurològic cal derivar-los a l'especialista en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia infantil i/o a l'especialista en Neurologia pediàtrica per a valoració i si precisa tractament.

El peu *cavus* “essencial” o “familiar”, que és el tipus més freqüent, acostuma a accentuar-se cap a la pubertat. No es modifica amb plantilles, tot i que poden ser indicades quan s’associa a cansament, dolor o callositats.

