

A stylized illustration in a light, pastel color palette. A doctor with dark hair and glasses, wearing a white lab coat over a blue shirt and tie, is seated and leaning forward. He is examining the ankle of a patient whose leg is extended towards him. The doctor's hands are positioned around the ankle, and he appears to be using a small, light-colored tool or device. The patient is wearing grey trousers. The background is a soft, out-of-focus representation of a clinical setting with light blue and white tones.

Valoración del Tobillo y Pie

El complejo tobillo-pie constituye una estructura anatómica fundamental que sirve como base de sustentación del cuerpo humano, desempeñando un papel esencial en la marcha, el equilibrio postural y la distribución de cargas.

Anatomía Funcional del Complejo Tobillo-Pie

Articulaciones principales

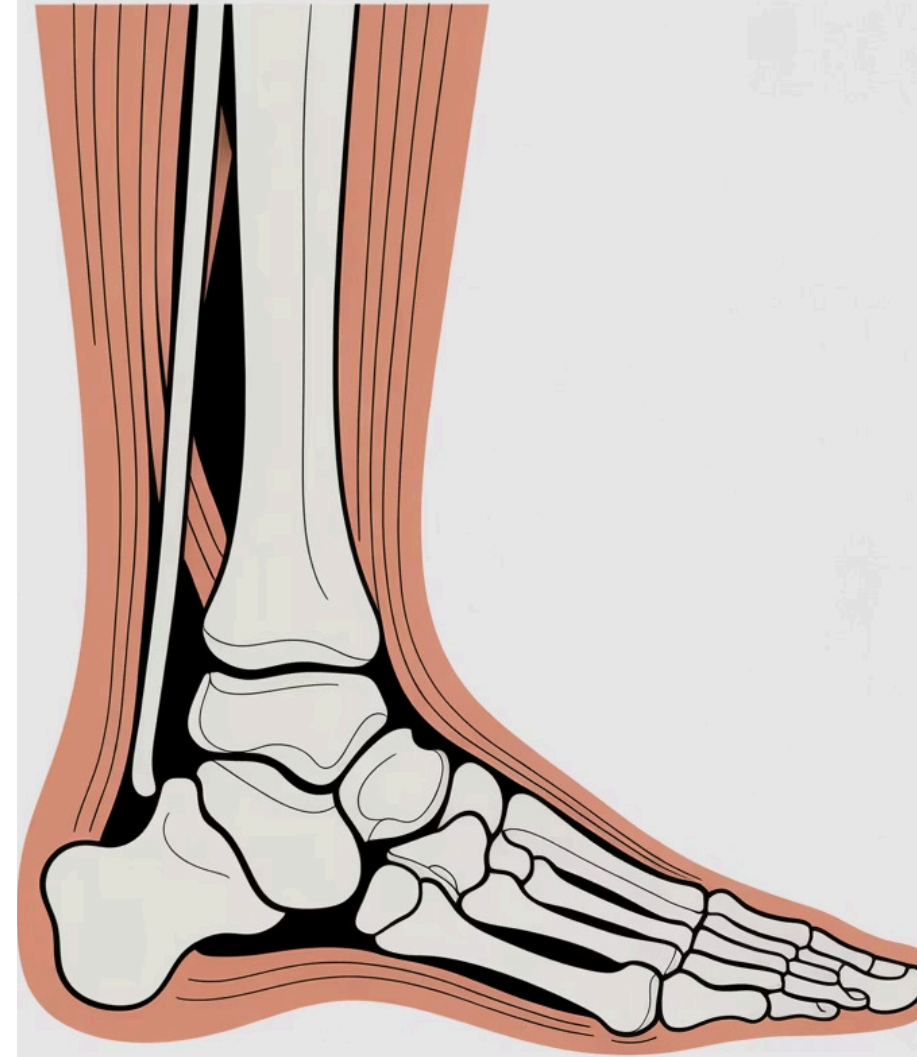
El complejo está formado por múltiples articulaciones que funcionan de manera coordinada:

- **Tibioperoneoastragalina:** permite movimientos de flexión dorsal y plantar
- **Subastragalina:** responsable de la inversión y eversión del pie
- **Transversa del tarso (Chopart):** incluye articulaciones astragalocalcánea y calcaneocuboidea
- **Tarso-metatarsiana (Lisfranc):** proporciona estabilidad al mediopié

Funciones biomecánicas

Las funciones principales del complejo tobillo-pie incluyen:

- Soporte del peso corporal durante la bipedestación
- Absorción de impactos durante la marcha y la carrera
- Adaptación a las irregularidades del terreno
- Propulsión durante la fase de despegue en la marcha



Inspección Visual Sistemática

La inspección constituye el primer paso fundamental en la evaluación clínica del tobillo y pie. Debe realizarse de manera sistemática y comparativa, observando ambas extremidades en diferentes planos y posiciones. Esta evaluación inicial proporciona información valiosa sobre alteraciones estructurales, biomecánicas y dérmicas que pueden orientar el diagnóstico.



Comparación bilateral

Evaluación simultánea de ambos pies para identificar asimetrías, diferencias de volumen o alteraciones morfológicas unilaterales que puedan indicar patología.



Eje del retropié

Valoración de la alineación del calcáneo: posición en valgo (inclinación lateral) o varo (inclinación medial), fundamental para entender la biomecánica del pie.



Arco plantar

Análisis de la morfología del arco longitudinal medial: pie plano (arco descendido o ausente) o pie cavo (arco excesivamente elevado).

Deformidades digitales

Identificación de hallux valgus (desviación lateral del primer dedo), dedos en garra (hiperextensión metatarsofalángica con flexión interfalángica) o dedos en martillo (flexión de articulación interfalángica proximal).

Estado cutáneo

Observación de la piel para detectar hiperqueratosis (callosidades), ampollas, úlceras, cambios de coloración, lesiones o signos de isquemia que requieran atención específica.

Volumen y edema

Evaluación de aumentos de volumen localizados o generalizados: edema (acumulación de líquido), derrame articular o signos inflamatorios como eritema y calor local.

Palpación Anatómica Detallada

La palpación sistemática permite identificar puntos dolorosos, alteraciones en la textura de los tejidos, presencia de crepitación y evaluar la integridad de las estructuras anatómicas. Es fundamental realizarla con el paciente en posición cómoda y relajada, comparando siempre con el lado contralateral. La técnica requiere conocimiento anatómico preciso para localizar correctamente cada estructura.

Referencias óseas palpables

- Maléolo medial y lateral
- Cabeza del astrágalo
- Tuberosidad del calcáneo
- Tubérculo del escafoides
- Eminencia del cuboides
- Bases de metatarsianos
- Falanges proximales, medias y distales

Estructuras tendinosas

- Tendón de Aquiles
- Tibial anterior
- Tibial posterior
- Peroneo largo y corto
- Extensor largo del hallux
- Extensor común de dedos
- Flexor largo del hallux

Complejos ligamentarios

Lateral externo:

- Astragaloperoneo anterior
- Calcaneoperoneo
- Astragaloperoneo posterior

Medial:

- Ligamento deltoideo (fascículos anterior, medio y posterior)

Durante la palpación se deben evaluar cuatro parámetros fundamentales: presencia y localización del dolor, detección de crepitación durante el movimiento de tendones o articulaciones, signos de inestabilidad ligamentaria mediante maniobras específicas, y presencia de tumefacción o cambios en la consistencia de los tejidos blandos periarticulares.

Rango de Movimiento y Goniometría

La evaluación del rango de movimiento (ROM) mediante goniometría es esencial para cuantificar objetivamente las limitaciones funcionales y monitorizar la evolución clínica. Los valores de referencia permiten identificar restricciones o hiperlaxitudes patológicas. La medición debe realizarse de forma estandarizada, con el paciente en posiciones específicas y el goniómetro correctamente alineado con los ejes articulares.

Articulación tibioperoneoastragalina

Flexión dorsal: 0–20°

Movimiento de aproximación del dorso del pie hacia la tibia, limitado por la tensión del tríceps sural y la cápsula articular posterior.

Flexión plantar: 0–50°

Movimiento de alejamiento del dorso del pie respecto a la tibia, esencial para la fase de despegue en la marcha.

Articulación subastragalina

Inversión: 0–35°

Movimiento de elevación del borde medial del pie, fundamental para la adaptación a terrenos irregulares.

Eversión: 0–15°

Movimiento de elevación del borde lateral del pie, menos amplio que la inversión pero crucial para la estabilidad.

Movimientos del antepié

Articulaciones

metatarsofalángicas:

Flexión (35–40°) y extensión (70–80° en el hallux, 40° en dedos menores).

Articulaciones interfalángicas:

Flexión y extensión variables según la articulación, con rangos menores en las articulaciones distales.

Valoración de la Fuerza Muscular

La evaluación muscular mediante balance muscular manual (escala Daniels de 0 a 5) permite identificar debilidades, desequilibrios o paresias que pueden comprometer la función del tobillo y pie. Esta valoración requiere posicionamiento adecuado del paciente, estabilización correcta y aplicación de resistencia gradual para determinar con precisión el grado de fuerza disponible.

Flexión dorsal

Músculos: tibial anterior (principal), extensor largo del hallux, extensor largo de los dedos.

Test: dorsiflexión contra resistencia con inversión del pie.

Flexión plantar

Músculos: tríceps sural (gemelos y sóleo), tibial posterior, peroneo largo y corto.

Test: elevación sobre puntillas unipodal repetida.

Inversión

Músculos: tibial anterior (pie en flexión dorsal), tibial posterior (pie en flexión plantar).

Test: inversión contra resistencia manual en ambas posiciones.

Eversión

Músculos: peroneo largo y corto (eversor primario), extensor largo de los dedos (accesorio).

Test: eversión contra resistencia con estabilización del tobillo.

Escala de Daniels para balance muscular manual

Grado 0: Ausencia de contracción | **Grado 1:** Contracción visible sin movimiento | **Grado 2:** Movimiento completo sin gravedad | **Grado 3:** Movimiento completo contra gravedad | **Grado 4:** Movimiento contra resistencia moderada | **Grado 5:** Fuerza normal contra resistencia máxima

Pruebas Clínicas Específicas

Las pruebas clínicas específicas permiten evaluar la integridad de estructuras anatómicas concretas y confirmar o descartar patologías específicas. Estas maniobras deben realizarse de forma sistemática, comparando siempre con el lado contralateral, e interpretarse en el contexto clínico global del paciente. La sensibilidad y especificidad de cada test varía, por lo que deben complementarse con otras pruebas diagnósticas cuando sea necesario.

1

Test del cajón anterior

Evalúa la integridad del ligamento astragaloperoneo anterior. Con el paciente sentado y rodilla flexionada 90°, se estabiliza la tibia y se tracciona el calcáneo anteriormente. Una traslación anterior excesiva del astrágalo indica ruptura ligamentaria.

2

Test de estrés en varo y valgo

Valora los ligamentos laterales. El estrés en varo (inversión forzada) evalúa el complejo lateral externo, mientras que el estrés en valgo (eversión forzada) examina el ligamento deltoideo. Dolor o bostezo articular excesivo sugieren lesión.

3

Test de Thompson

Específico para ruptura del tendón de Aquiles. Con el paciente en decúbito prono y pies fuera de la camilla, se comprime la pantorrilla. La ausencia de flexión plantar del pie indica ruptura completa del tendón.

4

Test de Jack

Evalúa la funcionalidad del arco plantar y rigidez del pie plano. Se realiza extensión pasiva del hallux mientras el paciente está en bipedestación. La elevación del arco longitudinal medial sugiere pie plano flexible; su ausencia indica rigidez.

- Evaluación de fascitis plantar

Palpación de la inserción proximal de la fascia plantar en la tuberosidad medial del calcáneo. Dolor intenso localizado, especialmente tras el reposo nocturno o al inicio de la actividad, sugiere fascitis plantar.

- Test de Morton (neuroma interdigital)

Compresión transversal del antepié a nivel de las cabezas metatarsales. Dolor agudo irradiado a los dedos, con o sin clic palpable (signo de Mulder), indica probable neuroma de Morton, más frecuente en el tercer espacio intermetatarsal.

- Prueba de apoyo monopodal

El paciente se mantiene sobre un pie evaluando el comportamiento del arco plantar y la alineación del retropié. Útil para valorar la funcionalidad del tibial posterior y detectar insuficiencias en la estabilización dinámica del pie.

Alteraciones Patológicas Frecuentes

El tobillo y pie presentan una elevada prevalencia de lesiones traumáticas y patologías degenerativas debido a su función de soporte y las demandas biomecánicas durante la marcha y las actividades deportivas. El reconocimiento precoz de estas alteraciones es fundamental para establecer un tratamiento adecuado y prevenir complicaciones a largo plazo como inestabilidad crónica, limitación funcional o artrosis postraumática.

Lesiones ligamentarias agudas

El **esguince lateral de tobillo** representa la lesión más frecuente, especialmente del ligamento astragaloperoneo anterior, ocurriendo típicamente por inversión forzada durante la marcha o actividad deportiva.

Las **lesiones del ligamento deltoideo** son menos comunes pero potencialmente más graves, asociándose frecuentemente con fracturas maleolares o lesiones sinésmóticas que requieren valoración radiológica.



Patología tendinosa

Las **tendinopatías** constituyen un grupo heterogéneo de lesiones por sobreuso:

- **Tendón de Aquiles:** tendinopatía insercional o de porción media
- **Tibial posterior:** asociada a insuficiencia y pie plano adquirido
- **Peroneos:** relacionada con inestabilidad crónica de tobillo



Fascitis plantar

Inflamación de la fascia plantar caracterizada por dolor en la inserción calcánea, típicamente más intenso con los primeros pasos matutinos. Factores de riesgo: obesidad, pie cavo, actividades de impacto prolongadas.



Deformidades estructurales

Pie plano: descenso del arco longitudinal medial. **Pie cavo:** arco excesivamente elevado con sobrecarga del antepié. **Hallux valgus:** desviación lateral del primer dedo con prominencia medial (juanete).

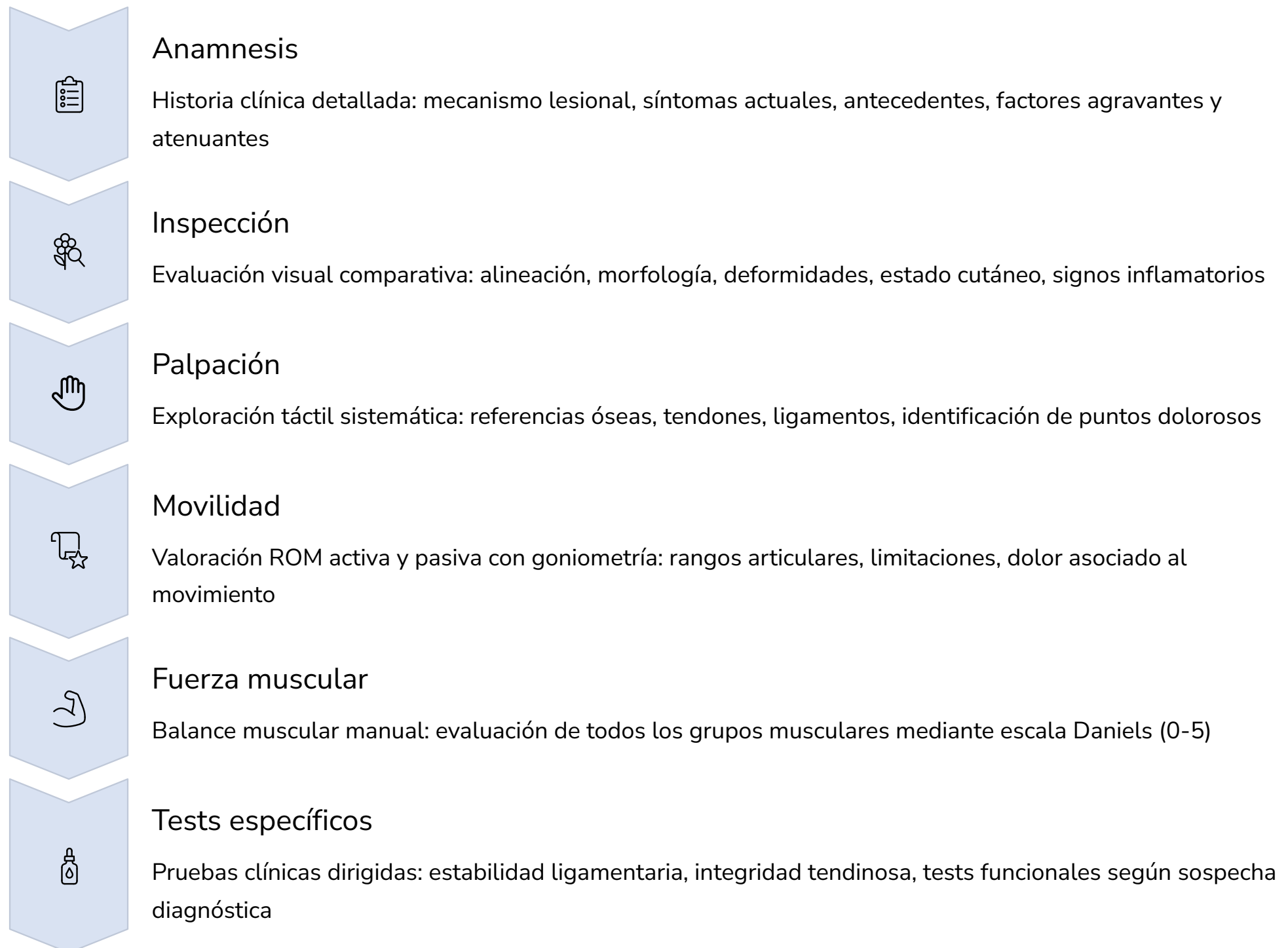


Artrosis articular

Degeneración del cartílago articular, más frecuente en articulación tibiotarsiana y subastragalina. Causa: traumatismos previos, inestabilidad crónica, alteraciones biomecánicas. Clínica: dolor, rigidez, limitación del ROM.

Algoritmo de Evaluación Clínica Integral

La valoración sistemática del tobillo y pie requiere un enfoque estructurado que integre todos los componentes de la exploración física. Este algoritmo proporciona una secuencia lógica que optimiza la eficiencia diagnóstica y asegura que no se omitan aspectos relevantes de la evaluación. La documentación precisa de los hallazgos facilita el seguimiento clínico y la comunicación entre profesionales.



Consideraciones importantes en la evaluación

Siempre realizar comparación bilateral para identificar asimetrías significativas. Valorar el contexto funcional del paciente: demandas laborales, actividades deportivas, calzado habitual. Considerar derivación para pruebas complementarias (radiografía, ecografía, resonancia magnética) cuando la exploración física sugiera lesiones estructurales significativas o cuando no exista mejoría con tratamiento conservador inicial.

Conclusiones y Recomendaciones Clínicas

85%

Esguinces laterales

Representan la mayoría de las lesiones traumáticas del tobillo en población general y deportiva

15%

Cronicidad evitable

De las lesiones agudas pueden prevenirse mediante diagnóstico precoz y tratamiento adecuado

40%

Inestabilidad residual

De los esguinces mal tratados desarrollan inestabilidad crónica con riesgo de nuevas lesiones

La valoración integral del tobillo y pie constituye una competencia fundamental para profesionales sanitarios involucrados en el diagnóstico y tratamiento de patologías del aparato locomotor. Un examen físico sistemático, que integre inspección, palpación, valoración del rango articular, fuerza muscular y pruebas específicas, permite establecer diagnósticos precisos y orientar estrategias terapéuticas individualizadas.

El conocimiento anatómico detallado y la práctica repetida de las técnicas de exploración son esenciales para desarrollar la destreza clínica necesaria. La documentación estandarizada de los hallazgos facilita el seguimiento evolutivo y permite cuantificar objetivamente la respuesta al tratamiento, aspectos cruciales en la práctica clínica basada en la evidencia.

01	02	03
Formación anatómica sólida	Sistematización del examen	Integración clínica
Dominio de la anatomía funcional del complejo tobillo-pie como base para la interpretación de hallazgos clínicos	Aplicación consistente de un protocolo de evaluación estructurado para evitar omisiones diagnósticas	Interpretación de hallazgos físicos en el contexto de la historia clínica, síntomas y características del paciente
04	05	
Práctica	Actualización continua	
Entrenamiento repetido de técnicas de exploración para desarrollar precisión diagnóstica y confianza clínica	Revisión periódica de evidencia científica sobre técnicas diagnósticas y su validez clínica	

La detección precoz de alteraciones biomecánicas, deficiencias musculares o lesiones estructurales permite implementar intervenciones preventivas que reducen significativamente el riesgo de cronicidad y discapacidad funcional. En el ámbito deportivo y laboral, la evaluación funcional específica resulta fundamental para determinar el momento óptimo de retorno a la actividad y minimizar el riesgo de recidivas.