



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Podología

**Facultad:** Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

**Código:** 470204 **Nombre:** Ortopodología II

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 2 **Semestre:** 2

**Módulo:** PATOLOGÍA PODOLÓGICA, TRATAMIENTOS ORTOPODOLÓGICOS, FÍSICOS Y FARMACOLÓGICOS

**Materia:** Ortopodología **Carácter:** Obligatoria

**Rama de conocimiento:** Ciencias de la Salud

**Departamento:** Patología

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

**Profesorado:**

472A Raul Gallego Estévez (**Profesor responsable**)

[raul.gallego@ucv.es](mailto:raul.gallego@ucv.es)



## Organización del módulo

### PATOLOGÍA PODOLÓGICA, TRATAMIENTOS ORTOPODOLÓGICOS, FÍSICOS Y FARMACOLÓGICOS

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Ortopodología	12,00	Ortopodología I	6,00	2/1
		Ortopodología II	6,00	2/2
Patología	18,00	Dermatología	6,00	2/2
		Patología General	6,00	2/1
		Patología Podológica	6,00	2/1
Terapéutica	12,00	Podología Física	6,00	3/1
		Terapéutica Farmacológica	6,00	3/1

## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Seleccionara de la historia clínica general, la información necesaria para planificar un tratamiento ortopodológico.
- R2 Diseñará y aplicará un plan de tratamiento ortopodológico para cada una de las alteraciones morfológicas y funcionales del pie.
- R3 Conocerá la problemática relativa a la aplicación de un tratamiento ortopodológico y sus alternativas posibles.
- R4 Relacionará y modificara el comportamiento de la extremidad inferior con aplicación del elementos ortésicos plantares.
- R5 Integrará los conocimientos adquiridos en el conjunto de otras áreas del plan de estudios.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.		X		
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			X	
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		X		
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			X	
ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE46	Conocer y desarrollar las técnicas de exploración, para emitir un diagnóstico y pronóstico, y diseñar el plan de tratamiento ortopedológico de la patología de la extremidad inferior. Traumatismos óseos y músculo ligamentosos. Patología del antepié y del retropié. Deformidades congénitas. Lesiones neurológicas. Amputaciones. Asimetrías				X



CE47	Desarrollar la habilidad y destreza en el uso del instrumental, material y maquinaria empleados para la confección y aplicación de tratamientos ortopodológicos. Concepto general de ortopedia. El taller ortopodológico. Tecnología de materiales terapéuticos ortopodológicos. Fundamentos y técnicas para el moldeado pie-pierna								X
CE48	Diseñar, obtener y aplicar mediante diferentes técnicas y materiales los soportes plantares y ortesis digitales, prótesis, férulas. Ortesiología plantar y digital. Estudio del calzado y calzadoterapia. Prescripción de tratamientos ortopédicos de la extremidad inferior								X

## TRANSVERSALES

### Ponderación

1 2 3 4

CT1	Capacidad de análisis								X
CT7	Resolución de problemas								X
CT8	Toma de decisiones								X
CT10	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar						X		
CT14	Razonamiento crítico								X
CT15	Compromiso ético						X		
CT16	Aprendizaje autónomo								X
CT17	Adaptación a nuevas situaciones								X
CT18	Creatividad								X
CT21	Iniciativa y espíritu emprendedor						X		
CT22	Motivación por la calidad								X



## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R4, R5	50,00%	Pruebas tipo test
R1, R2, R3	15,00%	Prácticas (ejercicios, casos o problemas)
R1, R2, R3	35,00%	Examen práctico (realización de pruebas de aptitud técnica)

### Observaciones

#### Criterios mínimos para aprobar la asignatura de Ortopodología II:

- Haber superado el 50% de cada instrumento de evaluación, para promediar.

#### Criterios de evaluación.

Para superar la asignatura será obligatorio:

- Realizar todas las actividades evaluables en plataforma.
- El aprobado se considera una calificación mínima de 5 sobre 10.
- Tener aprobados el examen final y práctico.

#### Evaluación teórica (50%)

Se llevará a cabo al final del curso, a través de un examen final que constará de 50 preguntas objetivas de respuesta múltiple (tipo test).

· Las respuestas erróneas penalizan según la fórmula:  $\text{Aciertos} - (\text{Errores} / \text{N}^\circ \text{ respuesta} - 1) = X / (\text{N}^\circ \text{ preguntas} / 10)$

La duración del examen será de 75 minutos.

Es imprescindible haber aprobado el examen para hacer media con la totalidad de los instrumentos evaluadores.



La calificación mínima para aprobar la prueba escrita será de 5 sobre 10. Si no se aprueba la prueba escrita aparecerá en intranet la nota sobre 10.

### **Evaluación práctico (35%)**

Se llevará a cabo al final del curso, a través de un examen final que constará de la realización de un elemento realizado durante las prácticas. El examen se evaluará según rúbrica.

·Realización de una ortesis plantar completa adecuada al tipo de patología que se plantee en el examen

La duración del examen será de 60 minutos.

### **Prácticas laboratorio y trabajo cooperativo dirigido (15%)**

Sera obligatorio la asistencia y superación de los talleres prácticos realizados a lo largo del curso. Los talleres se evaluarán según rúbrica. Constará en la realización de una exploración biomecánica a un paciente, llegar a realizar un juicio diagnóstico y plan de tratamiento ortopodológico. Se le realizará toma de moldes y realización de ortesis plantar.

**Manteniendo los porcentajes respectivos, los sistemas de evaluación expuestos anteriormente podrán desarrollarse en modalidad de evaluación continua a lo largo del semestre, informando previamente a los estudiantes y recogiendo esta información en la plataforma UCVnet de la asignatura.**

La nota de las partes superadas se guardará para la segunda convocatoria de la misma matrícula, sea cual sea la nota obtenida en la primera convocatoria. En sucesivas matrículas no se guardan notas parciales de ningún elemento de evaluación.



## CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la **normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente** en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece.

Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Clases teóricas (CT). Actividad formativa orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.).
- M2 Seminarios (S). Actividad formativa orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.
- M3 Práctica de Problemas (CPP). Actividad formativa orientada al trabajo en grupo para la resolución de problemas bajo la supervisión de un profesor. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos, para evitar que se confunda con una clase magistral.



- M6 Practica de Laboratorio (CPL). Actividad formativa de trabajo en grupos que se desarrolla en el Laboratorio. Incluye las sesiones donde los estudiantes desarrollan activamente y de forma autónoma, supervisados por el profesor, experimentos de laboratorio. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M7 Tutorías (T). Conjunto de actividades llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor-tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- M8 Evaluación (Ev). Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos,). Incluye también las Convocatorias Oficiales.
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios



## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE TEÓRICA M1	R1, R2, R3, R4, R5	36,00	1,44
CLASE PRÁCTICA M3, M6	R2	21,00	0,84
TUTORÍAS M7	R1, R2, R3	13,00	0,52
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4, R5	5,00	0,20
<b>TOTAL</b>		<b>75,00</b>	<b>3,00</b>

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO INDIVIDUAL M10	R1, R2, R3, R4, R5	50,00	2,00
TRABAJO EN GRUPO M10	R1, R2, R3, R4, R5	25,00	1,00
<b>TOTAL</b>		<b>75,00</b>	<b>3,00</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
UNIDAD DIDÁCTICA I: Prótesis	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Prótesis del miembro inferior: historia y clasificación.</li><li>2.Componentes y diseño de la prótesis.</li></ol>
UNIDAD DIDÁCTICA II: Férulas del miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Introducción a las férulas del miembro inferior.</li><li>2.Toma de medidas para la fabricación de ortesis de miembro inferior.</li><li>3.Distintos tipos de ortesis de tobillo.</li><li>4.Ayudas para la marcha</li></ol>
UNIDAD DIDÁCTICA III: Tratamientos ortopodológicos en patologías de la pronación.	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Patologías con exceso de momentos de fuerza pronadoras</li><li>2.Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en patologías de la pronación.</li></ol>
UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tratamiento ortopodológico del déficit de apoyo medio y patologías de la supinación	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Patologías con exceso de momentos de fuerza supinadoras.</li><li>2.Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en patologías del apoyo medio y supinación.</li></ol>
UNIDAD DIDÁCTICA V: Tratamiento ortopodológico de la patología digital y dígíto metatarsales	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Patología digital y dígíto metatarsal.</li><li>2.Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en patologías patología digital y dígíto metatarsales.</li></ol>



UNIDAD DIDÁCTICA VI: Tratamiento ortopodológico en talalgias plantares y posteriores

1. Talalgias plantares y posteriores
2. Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en talalgias plantares y posteriores.

UNIDAD DIDÁCTICA VII: Tratamiento ortopodológico del pie de riesgo

1. Pie de riesgo. Artritis reumatoide, pie gotoso y pie diabético.
2. Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en pie de riesgo. Ortopodología sustitutiva.

UNIDAD DIDÁCTICA VIII: Tratamiento ortopodológico de las disimetrías.

1. Disimetrías.
2. Análisis de las diferentes técnicas de confección de soportes plantares, descripción de los elementos biomecánicos y materiales utilizados en disimetrías.

UNIDAD DIDÁCTICA IX: Resolución casos clínicos

1. Planificación, diseño y realización de tratamiento ortopodológico en una serie de casos clínicos.



## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UNIDAD DIDÁCTICA I: Prótesis	2,00	4,00
UNIDAD DIDÁCTICA II: Férulas del miembro inferior	5,50	11,00
UNIDAD DIDÁCTICA III: Tratamientos ortopodológicos en patologías de la pronación.	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tratamiento ortopodológico del déficit de apoyo medio y patologías de la supinación	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA V: Tratamiento ortopodológico de la patología digital y dígitometatarsales	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA VI: Tratamiento ortopodológico en talalgias plantares y posteriores	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA VII: Tratamiento ortopodológico del pie de riesgo	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA VIII: Tratamiento ortopodológico de las disimetrías.	4,00	8,00
UNIDAD DIDÁCTICA IX: Resolución casos clínicos	6,00	12,00



## Referencias

1. Becerro de Bengoa Vallejo R, Sanchez Gómez R, Losa Iglesias ME. Clinical improvement in functional hallux limitus using a cut-out orthosis. *Prosthet Orthot Int.* 2016 Apr;40(2):215-23.
2. Choi JY, Hong WH, Suh JS, Han JH, Lee DJ, Lee YJ. The long-term structural effect of orthoses for pediatric flexible flat foot: A systematic review. *Foot Ankle Surg.* 2020 Feb;26(2):181-188.
3. Choi JY, Lee DJ, Kim SJ, Suh JS. Does the long-term use of medial arch support insole induce the radiographic structural changes for pediatric flexible flat foot? - A prospective comparative study. *Foot Ankle Surg.* 2020 Jun;26(4):449-456.
4. Darwich A, Nazha H, Sliman A, Abbas W. Ankle-foot orthosis design between the tradition and the computerized perspectives. *Int J Artif Organs.* 2020 May;43(5):354-361.
5. de Paula GV, da Silva TR, de Souza JT, Luvizutto GJ, Bazan SGZ, Modolo GP, Winckler FC, de Oliveira Antunes LC, Martin LC, da Costa RDM, Bazan R. Effect of ankle-foot orthosis on functional mobility and dynamic balance of patients after stroke: Study protocol for a randomized controlled clinical trial. *Medicine (Baltimore).* 2019 Sep;98(39):e17317.
6. Evans AM. *Paediatrics (pocket podiatry)*. Mathieson I, editor. Churchill Livingstone; 2010
7. Fung J, Sherman A, Stachura S, Eckles R, Doucette J, Chusid E. Nonoperative Management of Hallux Limitus Using a Novel Forefoot Orthosis. *J Foot Ankle Surg.* 2020 Nov-Dec;59(6):1192-1196.
8. Jafarnezhadgero A, Madadi-Shad M, Alavi-Mehr SM, Granacher U. The long-term use of foot orthoses affects walking kinematics and kinetics of children with flexible flat feet: A randomized controlled trial. *PLoS One.* 2018 Oct 9;13(10):e0205187.
9. Jiang Y, Wang D, Ying J, Chu P, Qian Y, Chen W. Design and Preliminary Validation of Individual Customized Insole for Adults with Flexible Flatfeet Based on the Plantar Pressure Redistribution. *Sensors (Basel).* 2021 Mar 4;21(5):1780.
10. Kirby KA. *Biomecánica del pie y la Extremidad Inferior II: Artículos de Precision Intricast*, 1997-2002. Payson: Precision Intricast; 2002.
11. Kirby KA. *Biomecánica del pie y la Extremidad Inferior III: Artículos de Precision Intricast*, 2002-2008. Payson: Precision Intricast; 2009.
12. Kirby KA. *Biomecánica del pie y la Extremidad Inferior: Colección de una década de artículos de Precision Intricast*. Payson: Precision Intricast; 1997.
13. Kirby KA. *Foot and lower extremity biomechanics IV: Precision Intricast Newsletters*, 2009-2013. Payson: Precision intricast; 2014.
14. Kirby KA. *Foot and lower extremity biomechanics V: Precision Intricast Newsletters*, 2014-2018. Payson: Precision intricast; 2019.
15. Kulig K, Reischl SF, Pomrantz AB, Burnfield JM, Mais-Requejo S, Thordarson DB, Smith RW. Nonsurgical management of posterior tibial tendon dysfunction with orthoses and resistive exercise: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2009 Jan;89(1):26-37.
16. Lazzarini PA, Jarl G, Gooday C, Viswanathan V, Caravaggi CF, Armstrong DG, Bus SA. Effectiveness of offloading interventions to heal foot ulcers in persons with diabetes: a systematic



review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020 Mar;36 Suppl 1(Suppl 1):e3275.

17. Moisan G, Descarreaux M, Cantin V. Biomechanical effects of foot orthoses with and without a lateral bar in individuals with cavus feet during comfortable and fast walking. *PLoS One.* 2021 Mar 17;16(3):e0248658.

18. Moisan G, Descarreaux M, Cantin V. Muscle activation during fast walking with two types of foot orthoses in participants with cavus feet. *J Electromyogr Kinesiol.* 2018 Dec;43:7-13.

19. Nigg B. *Biomechanics of Sport Shoes.* Calgary: Topline Printing Inc.; 2010.

20. Richie D. *Biomechanics and Orthotic Treatment of the Adult Acquired Flatfoot.* *Clin Podiatr Med Surg.* 2020 Jan;37(1):71-89.

21. Rodriguez-Merchan EC, De La Corte-Rodriguez H. The role of orthoses in knee osteoarthritis. *Hosp Pract (1995).* 2019 Feb;47(1):1-5.

22. Scherer P. *Recent Advances in Orthotic Therapy.* USA: Lower Extremity Review; 2011.

23. Tenten-Diepenmaat M, Dekker J, Heymans MW, Roorda LD, Vliet Vlieland TPM, van der Leeden M. Systematic review on the comparative effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis. *J Foot Ankle Res.* 2019 Jun 13;12:32.

24. Vogt B, Gosheger G, Wirth T, Horn J, Rödl R. Leg Length Discrepancy- Treatment Indications and Strategies. *Dtsch Arztebl Int.* 2020 Jun 12;117(24):405-411.

25. Webster J; Murphy D. *Atlas of Orthoses and Assistive Devices.* 5<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.

26. Werd MB, Knight EL, editores. *Athletic Footwear and Orthoses in Sports Medicine.* 2<sup>a</sup> edición. USA: Springer Science; 2017.

27. Whittaker GA, Landorf KB, Munteanu SE, Menz HB. Predictors of response to foot orthoses and corticosteroid injection for plantar heel pain. *J Foot Ankle Res.* 2020 Sep 29;13(1):60.

28. Whittaker GA, Munteanu SE, Menz HB, Tan JM, Rabusin CL, Landorf KB. Foot orthoses for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018 Mar;52(5):322-328.

29. Xu R, Wang Z, Ma T, Ren Z, Jin H. Effect of 3D Printing Individualized Ankle-Foot Orthosis on Plantar Biomechanics and Pain in Patients with Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Monit.* 2019 Feb 21;25:1392-1400.

30. Yalla SV, Crews RT, Patel NA, Cheung T, Wu S. Offloading for the Diabetic Foot: Considerations and Implications. *Clin Podiatr Med Surg.* 2020 Apr;37(2):371-384.

#### Páginas web:

1. <http://www.podiatry-arena.com/>
2. <http://www.prolaborthotics.com/>
3. <http://www.orthoinfo.org/>
4. <http://www.podiatrytoday.com/>
5. <http://lerrmagazine.com/>