



Universidad  
Pontificia  
de Salamanca

Guía académica  
2024-25

# FISIOTERAPIA ACTUAL

Grado en FISIOTERAPIA

Modalidad presencial

## DATOS BÁSICOS

<b>Módulo</b>	Fisioterapia IV: fisioterapia en especialidades
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Créditos</b>	6 ECTS
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Semestre</b>	2
<b>Calendario</b>	Del 3 de febrero al 22 de abril de 2025.
<b>Horario</b>	Lunes de 9:00 a 14:00 y de 15:30 a 20:30
<b>Idioma</b>	Castellano
<b>Profesor responsable</b>	Luis Palomeque del Cerro
<b>E-mail</b>	lpalomequede@upsa.es
<b>Tutorías</b>	Viernes de 16:00 a 17:00
<b>Otros profesores</b>	Carmen Lillo de la Quintana
<b>E-mail</b>	clillode@upsa.es
<b>Tutorías</b>	Viernes de 16:00 a 17:00
<b>Otros profesores</b>	Ana Isabel Serrano Sanz
<b>E-mail</b>	aiserrano@upsa.es
<b>Tutorías</b>	Viernes de 16:00 a 17:00

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La materia de Fisioterapia actual contempla algunos Métodos específicos de intervención en Fisioterapia como la osteopatía, la fisioterapia obstétrica y uro-ginecológica y la fisioterapia oncológica.

Atendiendo a lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en el Anexo I se incluye un módulo denominado Métodos específicos de intervención en Fisioterapia en el que se contempla como competencia que debe adquirir el estudiante de Fisioterapia, la comprensión y realización de métodos y técnicas específicas del aparato locomotor, entre las que figuran las terapias manuales, terapias manipulativas, osteopatía y quiropraxia. Por lo tanto, la terapia manual y la osteopatía queda definida como una competencia específica del fisioterapeuta.

## REQUISITOS PREVIOS

No se establecen requisitos previos.

## OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos adquiridos a intervenciones para la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud.
- Documentar la aplicabilidad y eficacia de la técnica usada ante determinadas necesidades de salud alteradas. Presentar una actitud de aprendizaje y mejora interesado en la ampliación de conocimientos en la Fisioterapia
- Manifestar interés y actuar en una constante búsqueda de información y superación profesional, comprometiéndose a contribuir al desarrollo profesional con el fin de mejorar la competencia de la práctica y mantener el estatus que corresponde a una profesión titulada y regulada.

## COMPETENCIAS

### Competencias generales

CT2. Capacidad de organización y planificación.

CT7. Resolución de problemas.

CT9. Trabajo en equipo

CT13. Razonamiento crítico

### Competencias específicas

CE11. Capacidad para identificar el tratamiento fisioterápico más apropiado en los diferentes procesos de alteración, prevención y promoción de la salud, así como en los procesos de crecimiento y desarrollo. Capacidad para identificar de la situación del paciente/usuario a través de un diagnóstico de cuidados de fisioterapia, planificando las intervenciones, y evaluando su efectividad en un entorno de trabajo cooperativo con otros profesionales en ciencias de la salud. Conocimiento y aplicación las guías de buena práctica clínica.

CE22. Capacidad para elaborar y cumplimentar de forma sistemática la Historia Clínica de Fisioterapia completa, donde se registre de forma adecuada y eficaz todos los pasos seguidos desde la recepción del paciente/usuario hasta el informe al alta de Fisioterapia. Elaboración del informe al alta de Fisioterapia.

CE23. Capacidad para determinar el Diagnóstico de Fisioterapia de acuerdo con las normas reconocidas internacionalmente y con los instrumentos de validación internacionales. Esta competencia incluye jerarquizar las necesidades del paciente/usuario para atender con prioridad aquellas que más comprometan al proceso de recuperación.

CE26. Capacidad para evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento de Fisioterapia en relación a los objetivos marcados y a los criterios de resultados establecidos. Para ello será necesario: definir y establecer los criterios de resultados; realizar la valoración de la evolución del paciente/usuario; rediseñar los objetivos según la valoración, si es preciso; y adecuar el plan de intervención o tratamiento a los nuevos objetivos, en su caso.

CE 27. Capacidad para proporcionar una atención de Fisioterapia de forma eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes/usuarios.

CE33. Capacidad para mantener actualizados los fundamentos de los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales, mediante un proceso de formación permanente (a lo largo de toda la vida) a través de una actitud de aprendizaje y mejora; analizar críticamente los métodos, protocolos y tratamientos de la atención en Fisioterapia y velar porque éstos se adecuen a la evolución del saber científico.

CE37. Capacidad para ajustarse a los límites de su competencia profesional en la atención a la salud.

## CONTENIDOS

Contenidos de la enseñanza teórica y práctica

### OSTEOPATÍA

BASES METODOLÓGICAS, BIOMECÁNICA, NEUROFISIOLOGÍA OSTEOPÁTICA, INTRODUCCIÓN AL DIAGNÓSTICO Y A LAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS. RAZONAMIENTO CLÍNICO OSTEOPÁTICO

#### **1. BASES METODOLÓGICAS**

- Aplicación del concepto osteopático a la medicina basada en la evidencia.
- Definición de Osteopatía.
- Principios de la de la medicina osteopática.

#### **3. CONCEPTO FISIOPATOLÓGICO**

- Neuromatriz.
- El dolor.
- Disfunción y Patología.
- Biomecánica clínica.
- Interdependencia regional.

#### **4. NEUROFISIOLOGÍA**

- Sensibilización.
- Disfunción somática.
- Dermatomas, Miotomas y Esclerotomas.
- Sistema nervioso autónomo y sus influencias.
- Disfunción somato-visceral.
- Reflejo víscero-somático.

#### **5. BIOMECÁNICA CLÍNICA DEL APARATO LOCOMOTOR**

- Biomecánica vertebral .
- Hipomovilidad e hipermovilidad adaptativa.
- Mecanismo neurológico de la hipermovilidad reaccional.
- Disfunción primaria y adaptación.
- Cifosis primarias y lordosis adaptativas.

#### **6. OTRAS DISFUNCIONES OSTEOPÁTICAS**

- Disfunciones estructurales.
- Disfunciones viscerales.
- Disfunciones fasciales.
- Disfunciones craneales.

#### **7. DIAGNÓSTICO OSTEOPÁTICO**

- Anamnesis.
- Examen de la postura.

- Inspección de los movimientos activos.
- Examen neurológico y ortopédico.
- Examen osteopático.
- Pruebas complementarias.
- Diagnóstico diferencial.

## **COLUMNA VERTEBRAL**

### **1. ANATOMÍA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA**

- Generalidades.
- Vértebras tipo de cada región de la columna.
- Sistema articular y ligamentario clínicamente relevantes.
- Sistema muscular clínicamente relevante.

### **2. BIOMECÁNICA OSTEOPÁTICA DEL RAQUIS**

- Movimiento de extensión.
- Movimiento de flexión.
- Movimiento de lateroflexión.
- Movimiento de rotación.

### **3. FISIOPATOLOGÍA**

- Disfunción osteopática o disfunción somática.
- Hiper movilidad e hipomovilidad.
- Síndrome facetario
- Razonamiento clínico.

## **4. PATOLOGÍA**

### **4.1. Tipos de discopatías:**

- Hernia discal
- Protrusión discal
- Discartrosis
- Edema discal

### **4.2. Artrosis lumbar:**

- Fisiopatología.
- Signos clínicos.
- Objetivos del tratamiento osteopático.
- Discartrosis y estenosis raquídea.

## **5. DIAGNÓSTICO OSTEOPÁTICO**

### **5.1. Anamnesis.**

### **5.2. Inspección estática y dinámica.**

### **5.3. Palpación.**

### **5.4. Examen neurológico.**

### **5.5. Test diagnósticos:**

- Test de Mitchell.
- Test de movilidad analítica vertebral.
- Evaluación de los esclerotomas sobre apófisis espinosas.



## **6. TÉCNICAS DE TRATAMIENTO.**

### **6.1. Técnicas musculares**

### **6.2. Técnicas manipulativas con Thrust**

### **6.3. Técnicas articulares de movilización rítmica**

### **6.4. Técnicas ligamentarias rítmicas**

## **Fisioterapia Uro-Ginecológica-Obstétrica**

### **1. LA PELVIS**

#### **1.1. Anatomía de la pelvis**

- Osteología del Iliaco.
- Osteología del Sacro.
- Anatomía de las articulaciones Sacro-iliacas.
- Anatomía de la sínfisis del pubis.
- Anatomía del coxis
- Musculatura de la pelvis.

#### **1.2. Biomecánica de la pelvis**

- Biomecánica del Iliaco.
- Biomecánica del Sacro.
- Biomecánica del coxis

#### **1.3. Disfunciones de la pelvis**

- Disfunciones del Iliaco.
- Disfunciones del Sacro.
- Disfunciones del coxis.

#### **1.4. Diagnóstico de las disfunciones de la pelvis**

- Localizaciones anatómicas y Palpación.
- Test de movilidad de las articulaciones Saco-Iliacos.
- Test de movilidad de la Sínfisis del Pubis.
- Test musculares.

#### **1.5. Técnicas de tratamiento**

- Técnica de Stretching del piramidal en decúbito prono.
- Técnica de Stretching del piramidal en decúbito supino.
- Técnica de bombeo del Psoas.
- Técnica de Stretching para los ligamentos Ilio-lumbares y Sacro-ciáticos.
- Técnica articular para la ASI.
- Técnica de musculo-energía para el Iliaco posterior.
- Técnica de musculo-energía para el iliaco anterior.
- Técnica de equilibración de la Sínfisis del pubis.
- Técnica interna para la lesión de flexión del coxis.
- Técnica articular para la lesión de extensión del coxis.

## **2. FISIOTERAPIA OBSTÉTRICA**

### **2.1. Anatomía Sistema Genital**

- Anatomía del útero y anexos.
- Medios de fijación del útero y anexos.
- Vascularización del útero y anexos.
- Inervación del útero y anexos.

## **2.2 El Embarazo**

- Cambios musculo-esqueléticos.
- Cambios Fisiológicos.

### **2.2.1. Disfunciones en el embarazo**

- Disfunciones musculo-esqueléticas.
- Disfunciones fisiológicas.

### **2.2.2. Técnicas de tratamiento**

- Técnica de Stretching del diafragma.
- Técnica de Stretching para los ligamentos Ilio-lumbares y Sacro-ciáticos (indicada en el apartado 1.5.).
- Técnica articular para la ASI (indicada en el apartado 1.5.).
- Técnica funcional para el sacro.
- Técnica para el arco crural.
- Técnica de movilización de la columna en sedestación.
- Técnica de liberación lumbar y púbica.
- Técnica de movilización pélvica.

## **2.3 Preparación para el Parto**

- Los ejercicios de Kegel.
- El masaje perineal.
- Los pujos.

## **2.4 El Parto**

### **2.4.1 Posiciones**

- Posiciones verticales / horizontales.
- Posiciones de gravedad positiva / Negativa /neutra.

### **2.4.2 La dilatación**

- En bipedestación / caminando / en apoyo anterior.
- De rodillas.
- En sedestación.
- En cuadrupedia.

### **2.4.3 El expulsivo**

- En bipedestación / caminando / en apoyo anterior.
- De rodillas.
- En sedestación.
- En cuadrupedia.
- En cuclillas.
- En decúbito lateral.

### **2.5 Malposición fetal**

- Versión cefálica externa.
- Ejercicios para ayudar a la modificación de la posición fetal.
- Recomendaciones para ayudar a la modificación de la posición fetal.

## **FISIOTERAPIA URO-GENITAL**

### **1. Anatomía de la vejiga**

- Morfología de la vejiga.
- Relaciones anatómicas.
- Adherencias ligamentosas.
- Musculatura de la vejiga.
- Control neurovegetativo.

## **2. Anatomía de la Uretra**

- Morfología.
- Estructura.
- Relaciones anatómicas.

## **3. Fisiología de la Micción**

- Fases de la micción.
- Mecanismo de continencia.

## **4. Disfunciones**

### **4.1. Disfunciones vesicales**

- Signos clínicos.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.

### **4.2. Incontinencia urinaria**

- Tipos de incontinencia.
- Diagnóstico.
- Protocolo de tratamiento.

### **4.3. Técnicas de tratamiento**

- Técnicas de Stretching para las fosas isquio-rectales.
- Técnicas de bombeo para las fosas isquio-rectales.
- Técnica de bombeo para la fascia iliaca.
- Técnica descongestiva de Stapfer.
- Técnica de bombeo para el canal de Alcock.
- Técnica de bombeo para la pinza tuberositaria.

## **5. Gimnasia Abdominal Hipopresiva**

- Principios.
- Efectos.

### **5.1. Posturas para la gimnasia Abdominal Hipopresiva**

- Postura ortoestática.
- Postura de rodillas.
- Postura cuadrúpeda.

## **FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA**

### **1. CONCEPTOS GENERALES**

- Perfil del paciente oncológico
- Cáncer: Definición, biología.
- Diagnóstico, tipos, patología.
- Tratamientos oncológicos.
- Principales protocolos quirúrgicos.
- Radioterapia.
- Tratamientos sistémicos.

### **2. FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA**

- Principales consecuencias de proceso oncológico.
- Importancia de la fisioterapia en el paciente oncológico.
- Fibrosis.
- Fisioterapia en cáncer de Mama.
- Fisioterapia en cáncer de Cabeza y Cuello.
- Dolor y fatiga Crónica. Ejercicio y cáncer.
- Precauciones y Contraindicaciones.

## METODOLOGÍA

Actividades	Horas
<b>Metodología presencial</b>	<b>90 (60%)</b>
Clase magistral	25
Talleres y seminarios prácticos	50
Resolución de problemas	10
Tutorías	5
<b>Metodología no presencial</b>	<b>60 (40%)</b>
Trabajo autónomo	37
Organización y preparación del material de estudio	17
Preparación de la evaluación	6
<b>Total</b>	<b>150</b>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Convocatoria ordinaria

La evaluación de la asignatura consistirá en:

- 90% desarrollo de un **caso clínico**, donde el estudiante deberá confirmar que ha adquirido las competencias teóricas y prácticas establecidas en la asignatura. En dicho caso clínico, el estudiante, de forma razonada, integrará los contenidos teórico-prácticos adquiridos en cada una de las unidades didácticas y talleres de prácticos que se han podido impartir. Para la realización del caso clínico, se establecerá un tiempo total de 30 minutos.
- 10% asistencia a los talleres prácticos. Sólo se permitirá un 25% de ausencias a dichas clases; sobrepasado este porcentaje, el estudiante no podrá presentarse al correspondiente examen.

Para poder aprobar será imprescindible obtener, al menos, 5 puntos sobre 10. En caso de no superar la convocatoria ordinaria, tendrá una nueva oportunidad en la convocatoria extraordinaria de ese mismo curso académico.

## Convocatoria extraordinaria

La evaluación de la asignatura en la primera convocatoria extraordinaria consistirá en:

- 90% desarrollo de un **caso clínico**, donde el estudiante deberá confirmar que ha adquirido las competencias teóricas y prácticas establecidas en la asignatura. En dicho caso clínico, el estudiante, de forma razonada, integrará los contenidos teórico-prácticos adquiridos en cada una de las unidades didácticas y talleres de prácticos que se han podido impartir. Para la realización del caso clínico, se establecerá un tiempo total de 30 minutos.
- 10% asistencia a los talleres prácticos. Sólo se permitirá un 25% de ausencias a dichas clases; sobrepasado este porcentaje, el estudiante no podrá presentarse al correspondiente examen.

La evaluación de la asignatura en el resto de las convocatorias extraordinarias consistirá en:

- Examen práctico. El estudiante desarrollará de forma práctica un caso clínico, donde deberá confirmar que ha adquirido las competencias establecidas en la asignatura tanto teóricas (ya que debe explicar la fisiopatología del caso clínico) como prácticas (ya que debe desarrollar el protocolo diagnóstico y terapéutico acorde con el caso clínico).

## RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

### Referencias bibliográficas

1. Mendez-Sánchez R et al. Immediate effects of bilateral sacroiliac joint manipulation on plantar pressure distribution in asymptomatic participants. *J Altern Complement Med* 2014;20(4):251-7.
2. Vieira-Pellenz F et al. Short-term effect of spinal manipulation on pain perception, spinal mobility, and full height recovery in male subjects with degenerative disk disease: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95:1613-9.



3. Casanova-Mendez A et al. Comparative short-term effects of two thoracic spinal manipulation techniques in subjects with chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Man Ther.* 2014;19:331-7.
4. Molins-Cubero S et al. Changes in pain perception after pelvic manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Pain Med* 2014;15:1455-63.
5. Espí-López GV et al. Effect of manual therapy techniques on headache disability in patients with tension-type headache. Randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014;50:641-7.
6. Espí-López GV et al. Do manual therapy techniques have a positive effect on quality of life in people with tension-type headache? A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2016;52(4):447-56.
7. Antolinos-Campillo PJ et al. Short-term changes in median nerve neural tension after suboccipital muscle inhibition technique in subjects with cervical whiplash: a randomised controlled trial. *Physiother* 2014;100:249-55.
8. Kingston L et al. The effects of spinal mobilizations on the sympathetic nervous system: a systematic review. *Man Ther* 2014; 19(4):281-7.
9. Bolton PS et al. Visceral responses to spinal manipulation. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):777-84.
10. Coronado RA et al. Changes in pain sensitivity following spinal manipulation: a systematic review and meta-analysis. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):752-67.
11. Haavik H et al. The role of spinal manipulation in addressing disordered sensorimotor integration and altered motor control. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):768-76.
12. Pickar JG et al. Spinal manipulative therapy and somatosensory activation. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):785-94.
13. Licciardone JC et al. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled. *BMC Musculoskelet Disord* 2005; 6:43.
14. Franke H et al. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;15:286.
15. Licciardone JC et al. Osteopathic manipulative therapy and ultrasound therapy for chronic low back pain. A randomized controlled trial. *Ann Fam Med* 2013; 11(2):122-9.
16. Vismara L. Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: a pilot study. *Man Ther.* 2012; 17:411-15.

17. Licciardone JC et al. Osteopathic manipulative treatment of back pain and related symptoms during pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202(1):43.e1-8.
18. Arienti C et al. Osteopathic manipulative treatment is effective on pain control associated to spinal cord injury. *Spinal Cord* 2011; 49:515-9.
19. Pezhman S et al. Sacroiliac joint dysfunction in patients with herniated lumbar disc: a cross-sectional study. *J Back Musculoskeletal Rehab.* 2013;26:273-9.
20. Downey C et al. Validity of the lateral gliding test as tool for the diagnosis of intervertebral joint dysfunction in the lower cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28(8):610-6.
21. Hall TM et al. Intertester reliability and diagnostic validity of the cervical flexion-rotation test. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31:293-300.
22. Lindgren KA et al. Cervical rotation lateral flexion test in brachialgia. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:735-7.
23. Rey-Eiriz G, et al. Validity of the posterior-anterior middle cervical spine gliding test for the examination of intervertebral joint hypomobility in mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2010;33(4):279-85.
24. Silvestrini et al. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. *BMC Pediatrics* 2013; 13:12.
25. Smith MD, Russel A, Hodges PW. How common is back pain in women with gastrointestinal problems? *Clin J Pain* 2008; 24(3):199-203.
26. Giamberardino MA et al. Visceral referred pain. *J Musculoskeletal Pain.* 2010;18(4):403-10.
27. Gerwin RD. Myofascial and visceral pain syndromes: visceral-somatic pain representations. *J Musculoskeletal Pain.* 2002;10(2):165-75.
28. Giamberardino MA, et al. Evaluation of indices of skeletal muscle contraction in áreas of referred hiperalgesia from artificial ureteric Stone in rats. *Neurosci Letters.* 2003;338:213-6.
29. Tozzi P et al. Low back pain and kidney mobility: local osteopathic fascial manipulation decreases pain perception and improves renal mobility. *J Bodyw Mov Ther.* 2012;16:381-91.
30. Flanagan BA, et al. Diagnosis and treatment of atypical presentations of hiatal hernia following bariatric surgery. *Obes Surg* 2010;20(3):386-392.
31. Kostakis A et al. Abnormal head posture in a patient with normal ocular motility: Sandifer syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strab* 2008;45(1):57-8.

32. Kabakus N, Kurt A. Sandifer syndrome: a continuing problem of misdiagnosis. *Pediatrics Int* 2006;48(6):622-5.
33. Lacomba MT, Sanchez MJY, Goni AZ, Merino DP, del Moral OM, Tellez EC, Mogollon EM. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ* 2010;340:b5396.
34. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2016 Consensus document of the international society of lymphology. *Lymphology* 49 (2016) 170-184
35. Schmitz Kh, Ahmed RI, Troxel Ab, Cheville A, Lewis-Grant L, Smith R, Bryan Cj, Williams-Smith Ct, Chittams J. 2010. Weight lifting for women at risk for breast cancer-related lymphedema: a randomized trial. *Jama*. dec 22;304(24):2699-705.
36. Guru K, Manoor UK, Supe SS. A comprehensive review of head and neck cancer rehabilitation: Physical therapy perspectives. *Indian J Palliat Care* 2012;18:87-97.
37. Cancer With Healthy Food Choices and Physical Activity. American Cancer Society 2010 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *CA Cancer J Clin*. 2012 Jan-Feb;62(1):30-67.
38. Rehabilitation of older cancer patients. Balducci L<sup>1</sup>, Fossa SD. *Acta Oncol*. 2013 Feb;52(2):233-8.
39. Lee SH, Kim JY, Yeo S, Kim SH, Lim S. Meta-analysis of massage therapy on cancer pain. *Integr Cancer Ther*. 2015 Jul;14(4):297-304.
40. Pan YQ, Yang KH, Wang YL, Zhang LP, Liang HQ. Massage interventions and treatment-related side effects of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Oncol*. 2014 Oct;19(5):829-41
41. Hood JD, Cheresh DA. Role of integrins in cell invasion and migration. *Nat RevCancer* 2002; 2-91.
42. Pérez Montalbán M, García Domínguez E, Oliva Pascual Vaca A. Subdiaphragmatic phrenic nerve supply: A systematic review. *Annals of Anatomy*. 254 (2024) 152269
43. Puerto Valencia LM, He Y, Wippert PM. The changes of blood-based inflammatory biomarkers after non-pharmacologic interventions for chronic low back pain: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2024) 25:209.
44. Steven Z G et al. Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2021;51(11): CPG1-CPG60. doi:10.2519/jospt.2021.0304.

45. D.J.H.A. Henssen et al. Visualizing the trigeminovagal complex in the human medulla by combining ex-vivo ultra-high resolution structural MRI and polarized light imaging microscopy. *Scientific Reports* (2019) 9:11305 <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47855-5>.
46. Benarroch E. Autonomic nervous system and neuroimmune interactions. *Neurology*® 2019;92:1-9. doi:10.1212/WNL.0000000000006942.
47. Dewitte V, Beernaert A, Vanthillo B, Barbe T, Danneels L, Cagnie B. Articular dysfunction patterns in patients with mechanical neck pain: A clinical algorithm to guide specific mobilization and manipulation techniques. *Manual Therapy* 19 (2014) 2-9.
48. Oliveira Marques AP, Damasceno Lima CE, Gomes da Silva L, De Sena Alves L, Gonçalves Lopes Junior JE, De Sousa Vanderlei E, De Almeida e Neves E. Acute Effect of Vertebral Manipulation Technique on the Au-tonomic Nervous System. *Braz. Journal of Clinical Medicine and Review*, 2024, 2, 3, 3-11.
49. Stepnik J, Czaprowski D, Kedra A. Effect of manual osteopathic techniques on the autonomic nervous system, respiratory system function and head cervical shoulder complex. A systematic review. *Frontiers in Medicine*, 2024. 1358529.
50. Matteoli G, Boeckxstaens GE. The vagal innervation of the gut and immune homeostasis. *Gut* 2013;62:1214–1222. doi:10.1136/gutjnl-2012-302550
51. Lo Basso F, Pilzer A, Ferrero G, Fiz F, Fabbro E, Oliva D, Cazzarollo C, Turrina A. Manual treatment for kidney mobility and symptoms in women with nonspecific low back pain and urinary infections. *J Osteopath Med* 2021; 121(5): 489–497.
52. Gyer G, Michael J, Inklebarger J, Tedla JS. Spinal manipulation therapy: Is it all about the brain? A current review of the neurophysiological effects of manipulation. *Journal of Integrative Medicine* 17 (2019) 328–337.
53. Terrier LM, Hadjikhani N, Destrieux C, The trigeminal pathways. *Journal of Neurology*. <https://doi.org/10.1007/s00415-022-11002-4>.
54. Wilde VE, Ford J, McMeeken JM. Indicators of lumbar zygapophyseal joint pain: Survey of an expert panel with the delphi technique. *Phys Ther*. 2007;87:1348–1361.

## BREVE CV DEL PROFESOR RESPONSABLE

LUIS PALOMEQUE DEL CERRO

Junio 2012 Graduado en fisioterapia. Universidad rey juan Carlos (Madrid; España)

Diciembre 2010 doctor. Universidad rey juan Carlos (Madrid; España)  
<http://hdl.handle.net/10115/5385>

Noviembre 2006 diploma de estudios avanzados. Universidad de Murcia (Murcia; España)

Noviembre 2005 suficiencia investigadora. programa de doctorado “ejercicio físico, fisioterapia y salud” . Universidad de Murcia (Murcia; España)

Abril 2003 diploma in osteopathy. the degree of do. scientific european federation of osteopaths (Alcalá de Henares; Madrid; España)

Mayo 2002 especialización en fisioterapia manual osteopática. Universidad de Alcalá. (Alcalá de Henares; Madrid; España)

Junio 1993 Diplomado en Fisioterapia. Universidad Pontificia de Salamanca (Madrid; España)

### Méritos de investigación

Línea/s principal/es de investigación: fisioterapia, terapia manual, cefalea, cervicalgia

Número de publicaciones indexadas en el jcr: 5

Número de publicaciones incluidas en el primer cuartil del área de conocimiento al que pertenece la revista en el año de publicación: 1

Número de ponencias en congresos internacionales: 1

Número de ponencias en congresos nacionales: 8

Factor de Hirsch: 5