

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	TERAPIA MANUAL OSTEOPÁTICA DEL RAQUIS
Titulación	FISIOTERAPIA
Escuela/ Facultad	CIENCIAS DE LA SALUD
Curso	POSTGRADO
ECTS	9
Carácter	OBLIGATORIA
Idioma/s	ESPAÑOL
Modalidad	PRESENCIAL
Semestre	1
Curso académico	2024-25
Docente coordinador	DR. JAIME CABAÑES GARCÍA

2. PRESENTACIÓN

Este módulo busca formar a los profesionales de la fisioterapia como expertos para evaluar y acometer tratamientos basados en técnicas de terapia manual del sistema musculoesquelético.

El objetivo fundamental es situar al estudiante ante casos que acontecen en la práctica clínica diaria y otorgarles herramientas que desarrollen sus conocimientos, alcanzando las competencias que les permitan resolver las problemáticas planteadas mediante el uso de métodos de valoración y técnicas manuales osteopáticas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

TRANSVERSALES

CT2 - Comunicación estratégica. Capacidad para transmitir de manera eficaz mensajes (ideas, conocimientos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, de tal manera que se alineen de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CT3 - Competencia digital. Capacidad que faculta un uso eficaz y seguro de las tecnologías de la información y de la comunicación. Ayuda al desarrollo del pensamiento crítico y es una capacidad clave para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación, el aprendizaje y una participación inclusiva en la sociedad.

CT4 - Liderazgo influyente. Capacidad para influir en otros, para poder dirigir o guiarles hacia unos objetivos concretos en momentos de cambios constantes derivados por entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual. Los líderes influyentes son referentes y son capaces de lograr un alto desempeño y los mejores resultados. Sus comportamientos generosos, éticos, empáticos y de un alto índice de inteligencia emocional les permiten ejercer como modelos a seguir, logrando un alto desempeño y motivación en sus equipos.

ESPECÍFICAS

CE1 - Capacidad para evaluar los cambios anatómicos, biomecánicos, fisiológicos y patológicos del aparato locomotor interpretados desde una perspectiva fisioterápica contemporánea y actualizada.

CE2 - Capacidad para diseñar estrategias de diagnóstico e intervención clínica basadas en la evidencia científica, de acuerdo con las necesidades individuales de cada caso, mediante el uso de las herramientas propias de la fisioterapia invasiva y manual.

CE3 - Capacidad para diseñar programas de tratamientos de fisioterapia manual/invasiva, aplicándolos y adaptándolos de forma individualizada en función de las características del paciente/usuario

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Revisar las nociones anatómicas necesarias para la aplicación adecuada, segura y eficaz de la terapia manual osteopática en el sistema nervioso y musculo-esquelético del raquis

RA2. Distinguir los aspectos fisiológicos necesarios para la aplicación adecuada, segura y eficaz de la terapia manual osteopática en el sistema nervioso y musculo-esquelético del raquis

RA3. Interpretar los mecanismos biomecánicos necesarios para la aplicación adecuada, segura y eficaz de la terapia manual osteopática en el sistema nervioso y musculo-esquelético del raquis

RA4. Identificar los trastornos anatómicos y fisiológicos y los signos y síntomas de las principales enfermedades músculo-esqueléticas que requieren terapia manual osteopática del raquis

RA5. Analizar las distintas pruebas de evaluación que permiten reconocer las principales lesiones musculoesqueléticas del raquis susceptibles de ser tratadas mediante terapia manual osteopática del raquis

RA6. Contrastar las distintas pruebas de evaluación que permiten reconocer las principales lesiones musculoesqueléticas del raquis susceptibles de ser tratadas mediante terapia manual osteopática del raquis

RA7. Desarrollar, adaptando a los pacientes, las distintas técnicas manuales osteopáticas y/o neurodinámicas para el abordaje terapéutico de las principales lesiones músculo-esqueléticas del raquis

RA8. Programar e integrar la aplicación conjunta de las técnicas de terapia manual osteopática y/o neurodinámica con otros abordajes terapéuticos dirigidos a la recuperación de lesiones músculo-esqueléticas del raquis

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB6, CB9 CB10	RA2, RA3 RA7, RA8 RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6,
CT2 CT3 CT4	RA7, RA8 RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6,
CE1 CE2 CE3	RA1, RA2, RA3 RA4, RA5, RA6 RA7, RA8

4. CONTENIDOS

Raquis: regiones cervical, dorsal y lumbar

1. Anatomía
 - Estudio de sistema músculo-esquelético, neural y vascular
2. Fisiopatología
 - Cervical, dorsal y lumbar
3. Biomecánica

- Función estática, cinética y protección
- 4. Patología
 - Hipo-hipermovilidades y disfunciones
- 5. Diagnóstico
 - Diagnóstico diferencial
 - Diagnóstico osteopático
- 6. Tratamiento osteopático
 - Técnicas manipulativas, tejido blando, inhibición, fasciales y músculo-energía.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases de aplicación práctica	21
Clases magistrales	12
Análisis de casos	15
Exposiciones orales de trabajos	6
Elaboración de informes y escritos	48
Actividades en talleres y/o laboratorios	16
Trabajo autónomo	75
Debates y coloquios	12
Tutoría académica	18h

Pruebas de conocimiento	2
TOTAL	150 h

7. EVALUACIÓN

La evaluación consistirá en la realización de:

- Una prueba teórica de 15-20 preguntas tipo test
- Una prueba práctica de valoración y tratamiento
- Resolución de un caso clínico
- Un trabajo grupal escrito
- Una exposición oral del trabajo grupal

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
- PRUEBA TEÓRICA	40%
- PRUEBA PRÁCTICA	30%
- TRABAJO ESCRITO	10%
- CASO PROBLEMA	10%
- EXPOSICIÓN ORAL	10%

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación media final igual o superior a 5 puntos sobre 10. Las pruebas teórica y práctica no podrán hacer media con calificaciones inferiores a 4 puntos.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación media final igual o superior a 5 puntos sobre 10. Las pruebas teórica y práctica no podrán hacer media con calificaciones inferiores a 4 puntos. No será necesario presentarse a las partes que hayan sido aprobadas en la convocatoria ordinaria.

7.3. Asistencia

Para poder superar la asignatura en convocatoria ordinaria o extraordinaria será necesario asistir al 75% de las horas lectivas del módulo.

8. CRONOGRAMA

Actividad Evaluable	Fecha
- PRUEBA TEÓRICA	Viernes 17 de enero
- PRUEBA PRÁCTICA	Viernes 17 de enero
- TRABAJO ESCRITO	Consultar Campus Virtual
- CASO PROBLEMA	Consultar Campus Virtual
- EXPOSICIÓN ORAL	Consultar Campus Virtual

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

1. Gonzalez-Iglesias J et al. Inclusion of thoracic spine thrust manipulation into an electro-therapy/thermal program for the management of patients with acute mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *Man Ther.* 2009;14:306-13.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Molins-Cubero S et al. Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Pain Med* 2014;15:1455-63.
6. 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.

7. 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.
8. 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.
9. Kingston L et al. The effects of spinal mobilizations on the sympathetic nervous system: a systematic review. *Man Ther* 2014; 19(4):281-7.
10. Bolton PS et al. Visceral responses to spinal manipulation. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):777-84.
11. 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.
12. 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.
13. Pickar JG et al. Spinal manipulative therapy and somatosensory activation. *J Electromyogr Kinesiol* 2012;22(5):785-94.
14. 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.
15. Franke H et al. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;15:286.
16. 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.
17. Vismara L. Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: a pilot study. *Man Ther*. 2012; 17:411-15.
18. 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.
19. Arienti C et al. Osteopathic manipulative treatment is effective on pain control associated to spinal cord injury. *Spinal Cord* 2011; 49:515-9.
20. 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.
21. 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.
22. Hall TM et al. Intertester reliability and diagnostic validity of the cervical flexion-rotation test. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31:293-300.
23. Lindgren KA et al. Cervical rotation lateral flexion test in brachialgia. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:735-7.
24. 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.

25. 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.
26. Smith MD, Russel A, Hodges PW. How common is back pain in women with gastrointestinal problems? *Clin J Pain* 2008; 24(3):199-203.
27. Giamberardino MA et al. Visceral referred pain. *J Musculoskeletal Pain*. 2010;18(4):403-10.
28. Gerwin RD. Myofascial and visceral pain syndromes: visceral-somatic pain representations. *J Musculoskeletal Pain*. 2002;10(2):165-75.
29. 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.
30. 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.
31. Flanagan BA, et al. Diagnosis and treatment of atypical presentations of hiatal hernia following bariatric surgery. *Obes Surg* 2010;20(3):386-392.
32. 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.
33. Kabakus N, Kurt A. Sandifer syndrome: a continuing problem of misdiagnosis. *Pediatrics Int* 2006;48(6):622-5.
34. Kabakus N, Kurt A. Sandifer syndrome: a continuing problem of misdiagnosis. *Pediatrics Int* 2006;48(6):622-5.
35. Fernández de las Peñas C, Cleland J, Peter A. Síndromes dolorosos de cuello y miembro superior: Detección, diagnóstico y tratamiento informados por la evidencia. Elsevier 2013.
36. Nelson-Wong, E., Flynn, T. and Callaghan, J.P. (2009) Development of Active Hip Abduction as a Screening Test for Identifying Occupational Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39, 649-657. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2009.3093>
37. Cibulka, M.T. (1999) Low Back Pain and Its Relation to the Hip and Foot. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 29, 595-601. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.1999.29.10.595>
38. Rothbart, B.A. and Estabrook, L. (1988) Excessive Pronation: A Major Biomechanical Determinant in the Development of Chondromalacia and Pelvic Lists. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 11, 373-379.
39. Kosashvili, Y., Fridman, T., Backstein, D., Safir, O. and Bar Ziv, Y. (2008) The Correlation between Pes Planus and Anterior Knee or Intermittent Low Back Pain. *Foot & Ankle International*, 29, 910-913. <http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2008.0910>
40. Brantingham, J.W., Lee Gilbert, J., Shaik, J. and Globe, G. (2006) Sagittal Plane Blockage of the Foot, Ankle and Hallux and Foot Alignment-Prevalence and Association with Low Back

- Pain. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5, 123- 127. [http://dx.doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60144-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60144-X)
41. Rowe, J., Shafer, L., Kelley, K., West, N., Dunning, T., Smith, R., et al. (2007) Hip Strength and Knee Pain in Females. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 2, 164-169.
 42. Nelson-Wong, E., Flynn, T. and Callaghan, J.P. (2009) Development of Active Hip Abduction as a Screening Test for Identifying Occupational Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39, 649-657. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2009.3093>
 43. Cibulka, M.T. (1999) Low Back Pain and Its Relation to the Hip and Foot. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 29, 595-601. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.1999.29.10.595>
 44. Rothbart, B.A. and Estabrook, L. (1988) Excessive Pronation: A Major Biomechanical Determinant in the Development of Chondromalacia and Pelvic Lists. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 11, 373-379.
 45. Kosashvili, Y., Fridman, T., Backstein, D., Safir, O. and Bar Ziv, Y. (2008) The Correlation between Pes Planus and Anterior Knee or Intermittent Low Back Pain. *Foot & Ankle International*, 29, 910-913. <http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2008.0910>
 46. Brantingham, J.W., Lee Gilbert, J., Shaik, J. and Globe, G. (2006) Sagittal Plane Blockage of the Foot, Ankle and Hallux and Foot Alignment-Prevalence and Association with Low Back Pain. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5, 123- 127. [http://dx.doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60144-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60144-X)
 47. Rowe, J., Shafer, L., Kelley, K., West, N., Dunning, T., Smith, R., et al. (2007) Hip Strength and Knee Pain in Females. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 2, 164-169.
 48. Butler D. *Movilización del sistema nervioso*. 1ed. Paidotribo; 2002.
 49. Shacklock M. *Neurodinámica clínica*. 1ed. Elsevier; 2007.
 50. Elvey R. Treatment of arm pain associated with abnormal brachial plexus tension. *Aust J Physiother*. 1986;32:225-230.
 51. Kostopoulos D. Treatment of carpal tunnel syndrome: a review of the non-surgical approaches with emphasis in neural mobilization. *J Bodyw Mov Ther*. 2004;8(1): 2-8.
 52. Hall TM, Elvey RL. Nerve trunk pain: physical diagnosis and treatment. *Man Ther*. 1999 May; 4(2): 63-7.
 53. Pommerol P. Techniques de mobilisation du système neuroméningées. *Kinésithérapie Scientifique* 2000;397:20-30.
 54. Coppieters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, Janssens K. The immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2003 Jul;33(7):369-78.
 55. Saranga J, Green A, Lewis J, Warsfold C. Effect of a cervical lateral glide on the upper limb neurodynamic test. *Physiotherapy*. 2003;89(11):678-84.
 56. Selvaratnam PJ, Matyas TA, Glasgow EF. Noninvasive discrimination of brachial plexus involvement in upper limb pain. *Spine*. 1994 Jan;19:26-33.

57. Maitland G, Hengeveld E, Banks K, English K. Manipulación vertebral. 7ed. Elsevier; 2007.
58. Oliva, A. Dolor del miembro superior, disfunción somática y deslizamiento neural. Osteopatía científica. 2008; 3(1):40-42.
59. 1Bautista-Aguirre F, Boscá-Gandía JJ, Hervás-Briz V, Oliva Pascual-Vaca J. Influencia de la thumb move de C7-T1 combinada con el stertching del ligamento anular del carpo sobre el área de sección transversal del nervio mediano en un caso de STC bilateral. Osteopatía Científica. 2011.6(1):35-43.
60. Gilman, S. Neuroanatomía y neurofisiología clínicas de Manter y Gantz. 5ed. Manual moderno; 2003.
61. Snell, R. Neuroanatomía clínica. 7ed. Lippincot; 2010.
62. Millesi H. The nerve gap. Theory and clinical practice. Hand Clin. 1986 Nov;2(4):651-63.
63. Mafi P et al. Advances of peripheral nerve repair techniques to improve hand function: a systematic review of literature. Open Orthop J. 2012;6:60-8.
64. Greening J, Lynn B. Minor peripheral nerve injuries: an underestimated source of pain?. Man Ther. 1998;3(4):187-94.
65. Barral JP, Croibier A. Manipulaciones de los nervios periféricos. 1ed. Elsevier-Masson; 2009.
66. Groen GJ, Baljet B, Drukker J. Nerves and nerve plexuses of the human vertebral column. Am J Anat. 1990 Jul;188(3):288-96.
67. Beltran J, Rosenberg ZS. Diagnosis of compressive and entrapment neuropathies of the upper extremity: value of MR imaging. AJR Am J Roentgenol. 1994 Sep;163(3): 525–31.
68. Dong Q, Jacobson JA, Jamadar DA, Gandikota G, Brandon C, Morag Y, Fessell DP, Kim SM. Entrapment neuropathies in the upper and lower limbs: anatomy and MRI features. Radiol Res Pract. 2012;2012:230679.
69. Meliá, JF. Fisioterapia en las lesiones del sistema nervioso periférico. 1ed. Síntesis; 1998.
70. Sunderland S. The intraneural topography of the radial, median and ulnar nerves. Brain. 1945 Dec;68:243-99.
71. Sunderland S. Blood supply of peripheral nerves; practical considerations. Arch Neurol Psychiatry. 1945 Oct;54:280-2.
72. Sunderland S. The adipose tissue of peripheral nerves. Brain. 1945 Jun;68:118-22.
73. Sunderland S. Pain mechanism in causalgia. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1976 May;39(5):471-80.
74. Lundborg G. Ischemic nerve injury. Experimental studies on intraneural microvascular pathophysiology and nerve function in a limb subjected to temporary circulatory arrest. Scand J Plast Reconstr Surg Suppl. 1970;6:3-113.
75. Lundborg G. Intraneural microcirculation. Orthop Clin North Am. 1988 Jan; 19(1):1-12.
76. Appenzeller O, Dhital KK, Cowen T, Burnstock G. The nerves to blood vessels supplying blood to nerves: the innervation of vasa nervorum. Brain Res. 1984 Jun 25;304(2):383- 6.

77. Hromada J. Current concepts on the spinal nerves with reference to their function and reparative processes]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 1963 Feb;30:14-23.Czech.
78. Bove GM, Light AR. The nervi nervorum: Missing link for neuropathic pain?. *Pain Forum.* 1997;6(3):181-190.
79. Van Hoof T, et al. Efectos de la variación muscular en la prueba neurodinámica del nervio mediano en una población sana de arco axilar de Langer. *Osteopatía Científica.* 2009;4(3):105-115.
80. Mumenthaler. Síndromes dolorosos cervicobraquiales. 1ed. Doyma; 1985.
81. Greening J, Smart S, Leary R, Hall-Carggs M, O'Higgins P, Lynn B. Reduced movement of median nerve in carpal tunnel during wrist flexion in patients with non-specific arm pain. *Lancet.* 1999 Jul 17;354(9174):217-8.
82. Schmid A, Brunner F, Luomajoki H, Held U, Bachmann LM, Künzer S, Coppieters MW. Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009 Jan 21;10:11.
83. Rajan P, Premkumar R, Rajkumar P, Richard J. The impact of hand dominance and ulnar and median nerve impairment on strength and basic daily activities. *J Hand Ther.* 2005 Jan-Mar;18(1):40-5.
84. Fields HL, Baron R, Rowbotham MC. Peripheral neuropathic pain: and approach to management. In: *Textbook of Pain.* 4ed. Editado por Melzack R Wall PD. Edinburgh:Churchill Livingstone; 1999.
85. Johnson GM. The sensory and sympathetic nerve supply within the cervical spine: review of recent observations. *Man Ther.* 2004 May;9(2):71-6.
86. McLachlan EM, Hu P. Inflammation in dorsal root ganglia after peripheral nerve injury: Effects of the sympathetic innervation. *Auton Neurosci.* 2014 May;182:108-17.
87. Quintner JL. A study of upper limb pain and paraesthesiae following neck injury in motor vehicle accidents: assessment of the brachial plexus tension test of Elvey. *Br J Rheumatol.* 1989 Dec;28(6):528-33.
88. Bove G, Ransil B, Lin H, Leem J. Inflammation induces ectopic mechanical sensitivity in axons of nociceptors innervating deep tissues. *J Neurophysiol.* 2003 Sep;90(3):1949- 55.
89. Allieu Y, Amara B. Nerve entrapment syndrome of the elbow and forearm. *Ann Chir Plast Esthet.* 2002 Feb;47(1):36-46.French.
90. Elliott MB, Barr AE, Clark BD, Amin M, Amin S, Barbe MF. High force reaching task induces widespread inflammation, increased spinal cord neurochemicals and neuropathic pain. *Neuroscience.* 2009 Jan;158(2):922-31.
91. Dilley A, Greening J, Pang Sj. Pressure and stretch mechanosensitivity of peripheral nerve fibres following local inflammation of the nerve trunk. *Pain.* 2005 Oct;117(3):462- 72.
92. Novak CB, Mackinnon SE. Multilevel nerve compression and muscle imbalance in workrelated neuromuscular disorders. *Am J Ind Med.* 2002 May;41(5):343-52.
93. Walsh MT. Upper limb neural tension testing and mobilization. Fact, fiction, and a practical

- approach. J Hand Ther. 2005 Apr-Jun;18(2): 241-58.
94. Shacklock M. Positive Upper Limb tension test in a case of surgical proven neuropathy: Analysis and validity. Man Ther. 1996 Jun;1(3):154-161.
95. Greening J, Lynn B, Leary R, Warren L, O'Higgins P, Hall-Craggs M. The use of ultrasound imaging to demonstrate reduced movement of the median nerve during wrist flexion in patients with non-specific arm pain. J Hand Surg Br. 2001;26B:401-6.
96. Greening J, Dilley A, Lynn B. In vivo study of nerve movement and mechanosensitivity of the median nerve in whiplash and non-specific arm pain patients. Pain. 2005 Jun;115(3):248-53.
97. Eliav E, Benoliel R, Tal M. Inflammation with no axonal nerve damage of the rat sapheneus nerve trunk induced ectopic discharge and mechanosensitivity in myelinated axons. Neurosci Lett. 2001 Sep 21;311(1):49-52.
98. Chen Y, Devor M. Ectopic mechanosensitivity in injured sensory axons arises from the site of spontaneous electrogenesis. Eur J pain. 1998;2(2):165-78.
99. Bautista-Aguirre F, Rodríguez-Blanco C, Oliva Pascual-Vaca A, Ricard F. Effect of cervical versus thoracic manipulation on peripheral neural features and grip strength in subjects with chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine; 2017; 53(3):333-41.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.