

# Wilfrid Jänig – Curso en Barcelona 2018/19 – Neurobiología SNA, interocepción y dolor

Inicio / dolor

/ Wilfrid Jänig – Curso en Barcelona 2018/19 – Neurobiología SNA, interocepción y dolor

31/10/2017 / Deja un comentario / dolor, osteopatía

/ Por Marcos Gómez López-Rioboo



## NEUROBIOLOGÍA DE LAS FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO, INTEROCEPCIÓN Y DOLOR

### II Edición en BARCELONA

**Curso 1: 9 – 12 Noviembre 2018**

**Neurobiología del sistema nervioso autónomo**

**Curso 2: 22 – 25 Febrero 2019**

**Neurobiología de la nocicepción y dolor**

La osteopatía (y otras formas de medicina manual) es una forma de medicina integrativa que está basada conceptualmente en su enfoque terapéutico hacia la unidad del cuerpo y la mente. La salud y la enfermedad son biológicamente el resultado de la

regulación o desregulación del cuerpo por el cerebro. Durante las enfermedades, que son el resultado de la desregulación del eje cerebro-cuerpo, el objetivo terapéutico es por lo tanto activar y promover los mecanismos desarrollados evolutivamente y que subyacen a la salud y a la curación. Varios sistemas neurales periféricos y centrales están involucrados en la regulación de la salud y la curación: (1) Sistemas autonómicos intervando y regulando los tejidos corporales. (2) Sistemas centrales autonómicos en la médula espinal, tronco cerebral e hipotálamo envueltos en reflejos y regulaciones autonómicas. (3) Sistemas ascendentes aferentes interoceptivos que monitorizan los estados mecánicos, térmicos, metabólicos, inflamatorios y lesionados de los tejidos corporales e informan de ellos al cerebro. Esto incluye a los sistemas de la nocicepción y el dolor. (4) Sistemas neuroendocrinos que incluyen en todos los tejidos. (5) Representaciones de los tejidos corporales en el prosencéfalo que integra interocepción y funciones de sistemas autonómicos (reflejos, regulaciones homeostáticas) resultando en un control cortical de los tejidos del cuerpo. Esto incluye procesos mentales como las sensaciones, sentimientos de emociones, percepciones así como cognición. ¿Cómo están integrados estos sistemas? Esta integración ocurre principalmente a todos los niveles de organización de los sistemas como, por ejemplo, desde el nivel de tejidos del cuerpo hasta el nivel telencefálico. En consecuencia, cada sistema no está solamente organizado en sí mismo de forma jerárquica, sino también la integración entre sistemas se hace de forma jerárquica.

Desenmarañando los mecanismos que subyacen a esta integración nos proporcionará una mejor visión interna de cómo funcionan estos sistemas a nivel celular e integral en la salud y la enfermedad. Entender los procesos neuronales integrales es la puerta de entrada a la comprensión de los mecanismos que subyacen los diferentes procedimientos terapéuticos manuales que son utilizados en el tratamiento de enfermedades funcionales y estados disfuncionales de los tejidos corporales y mejorar las terapias.

Dos ejemplos que provienen del laboratorio podrían brevemente demostrar esto:

1. Reflejos cutáneos nociceptivos inhibitorios y neuronas musculares vasoconstrictoras (VC). Generalmente se cree que la estimulación de los nociceptores conlleva una activación refleja de las neuronas VC con un aumento de la presión arterial y una disminución del flujo de sangre a través de los tejidos. Esta

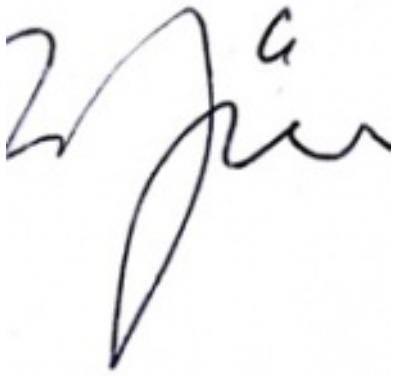
suposición es solo correcta en un grado bastante limitado y, por lo tanto, potencialmente engañosa. Experimentación in vivo en ratas y gatos ha demostrado que las neuronas cutáneas VC son inhibidas durante la estimulación de nociceptores cutáneos que inervan el mismo territorio de la piel que los nociceptores pero no por la estimulación de los nociceptores musculares del mismo territorio. Las neuronas VC musculares son inhibidas durante la estimulación de los nociceptores musculares que inervan la misma extremidad pero no durante la estimulación de nociceptores cutáneos (Fig. 1). Estos resultados obtenidos experimentalmente muestran claramente la estrecha integración de sistemas vasoconstrictores y sistemas nociceptivos a nivel de la médula espinal (Kirillova-Woytke et al 2014)

2. Regulación neural del corazón: Niveles de integración y feedback aferente. Fig.2 muestra los sistemas neurales centrales y periféricos que están involucrados en la regulación del corazón y la integración entre los sistemas autonómicos que inervan el corazón y el feedback aferente proveniente del propio corazón. Esta integración se produce en varios niveles: el órgano (1 en la Fig.2), el ganglio autonómico (2), la médula espinal (3), el bulbo raquídeo (4) así como el hipotálamo y el telencéfalo (6). Esto muestra que la regulación neural del corazón por el cerebro involucra a varios mecanismos. Estos mecanismos son solo conocidos parcialmente (Jänig 2016).

Los dos cursos organizados por el Profesor *Wilfrid Jänig* se concentrarán en los siguientes temas:

- Neurobiología del sistema nervioso autónomo: organización periférica y central. Esto incluye la regulación autonómica de las funciones del tracto gastrointestinal por el sistema nervioso entérico y por el cerebro, la regulación del sistema inmune y la inflamación involucrando al sistema nervioso autónomo.
- Neurobiología de la interocepción, nocicepción y dolor: organización periférica y central.
- Interacción e integración de sistemas nociceptivos periféricos y centrales así como de otros sistemas interoceptivos por un lado y sistemas autonómicos condiciones fisiológicas y patofisiológicas por otro. Esto incluye el control telencefálico de sistemas autonómicos e interoceptivos y su integración.
- El síndrome doloroso regional complejo como modelo de integración: dolor, sistema nervioso simpático y control por el cerebro.
- El “enfoque para todo el cuerpo” en medicina osteopática/manual a la luz de la neurobiología moderna de la regulación de los tejidos del cuerpo.

El objetivo es estructurar la enseñanza de una forma interactiva. Los participantes recibirán la esencia de las clases y con bibliografía.



Prof. Dr. Wilfrid Jänig  
Physiologisches Institut  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Olshausenstr. 40  
24098 Kiel  
Germany

[Más información](#)

## Referencias

Craig, A.D. (Bud) *How do you feel? An interoceptive moment with your neurobiological self.* Princeton University Press. Princeton, Oxford (2015)

Jänig, W. *The integrative action of the autonomic nervous system. Neurobiology of homeostasis.* Cambridge University Press, Cambridge (2006)

Jänig, W. *Autonomic nervous system and pain.* In Basbaum, A.I. Bushnell, M.C. (eds.) Science of Pain. Academic Press, San Diego, pp. 193-225 (2009)

Jänig W. *The autonomic nervous system and pain: neurobiological mechanisms.* In Mathias, C.J., Bannister, R. (eds.) Autonomic Failure. Oxford University Press, Oxford, 5. edition, pp. 236-246 (2013)

Jänig, W. Neurocardiology: a neurobiologist´s perspective. J. Physiol. in press (2016)

Jänig, W. *The autonomic nervous system.* In Galizia, G., Lledo, J.-M. (eds.) Neurosciences – From Molecule to Behavior: A University Textbook. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 179 – 211 (2013)

Jänig, W., Böhni, U., von Heymann, W. *Interozeption, Schmerz und vegetatives Nervensystem*. In: Böhni, U., Lauper, M., Locher, H. (eds.) *Manuellen Medizin I: Fehlfunktion und Schmerz am Bewegungsorgan verstehen und behandeln*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart New York, pp. 69 – 100 (2015) [will be translated into English]

Jänig, W., Levine, J.D. *Autonomic, endocrine, and immune interactions in acute and chronic pain*. In McMahon, S.B., Koltzenburg, M., Tracey I, Turk DC (eds.) *Wall and Melzack's Textbook of Pain*, 6. edition, Elsevier Churchill Livingstone, Amsterdam Edinburgh, pp. 205-218 (2013)

Jänig, W., McLachlan, E.M. *Neurobiology of the autonomic nervous system*. In Mathias, C.J., Bannister, R. (eds.) *Autonomic Failure*. Oxford University Press, Oxford, 5. Auflage, pp. 22 – 34 (2013)

Jänig, W., Schaumann, R., Vogt, W. (eds.) *CRPS. Complex Regional Pain Syndrome*. SUVACARE, Luzern (2013) [from the internet in German or French under <http://www.SUVA.ch/waswo/2771.d>]

King, H.H., Jänig, W., Patterson, M.M. (eds.) *The Science and Clinical Application of Manual Therapy*. Churchill Livingstone Elsevier, Edinburgh (2011) [this book critically discusses the translation from the basics to application of manual therapy]

Kirillova-Woytke, I., Baron, R., Jänig, W. Reflex inhibition of cutaneous and muscle vasoconstrictor neurons during stimulation of cutaneous and muscle nociceptors. *J. Neurophysiol.* 111, 1833-1845 (2014)

Mathias, C.J., Bannister, R. (eds.) *Autonomic Failure*. Oxford University Press, Oxford, 5. edition, 2013 [at present the best and most extensive textbook on the basics, pathophysiology and clinics of the autonomic nervous system]

Robertson, R., Biaggioni, I., Burnstock, G., Low, P.A., Paton, J.F.R. (eds.) *Primer of the Autonomic Nervous System*. 3<sup>rd</sup> edition, Elsevier Academic Press, Oxford, (2012) [a book to look up quickly a subject]

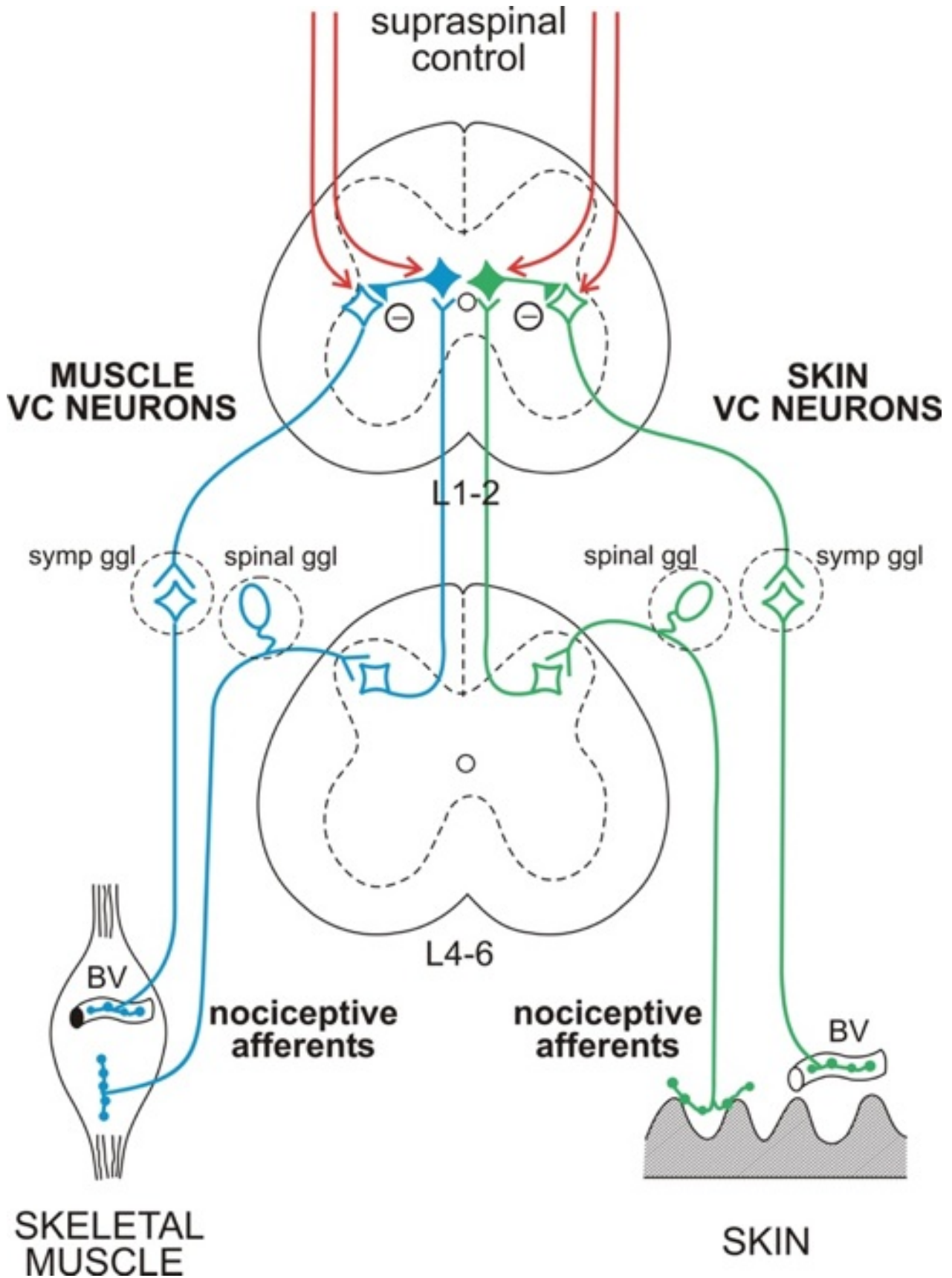


Figura 1. Organización de reflejos inhibitorios en neuronas cutáneas vasoconstrictoras (VC) (derecha) y neuronas VC: una hipótesis. Estimulación de nociceptores musculares inhibe neuronas VC musculares pero no neuronas VC cutáneas. Estimulación de nociceptores cutáneos inhibe neuronas VC cutáneas pero no neuronas VC musculares. Los reflejos inhibitorios están organizados al nivel de la médula espinal, ampliamente lateralizados y bajo control supraespinal. BV, blood vessel; symp ggl, sympathetic ganglion; spinal ggl, spinal ganglion (Kirillova-Woytke et al 2014).

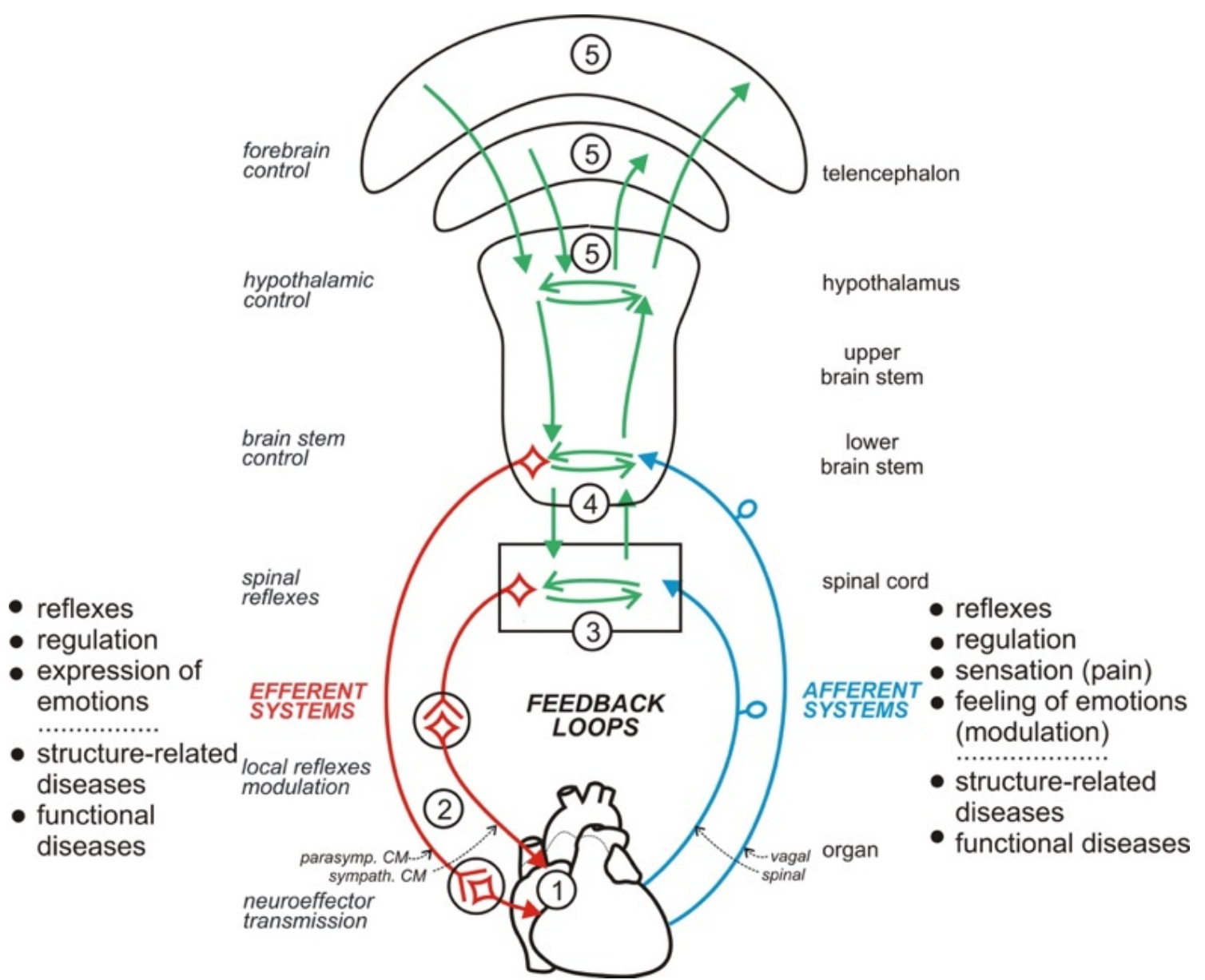


Figura 2. Figura esquemática que muestra la regulación neural del corazón: niveles de integración y feedback aferente (espinal, vagal). 1, transmisión neuroefectora. 2, transmisión e integración en el ganglio autónomo. 3, integración en la médula espinal. 4, integración en la médula oblongada. 5, integración en hipotálamo y telencéfalo. Cambios patofisiológicos del corazón resultan en enfermedades cardíacas relacionadas con la estructura, incluyendo una remodelación neural funcional y estructural. Cambios en la regulación neural del corazón por el cerebro podrían producir enfermedades cardíacas funcionales mediadas por inervación autónoma. CM cardiomotora (Jänig 2016)

[cursosdolorfisioterapiaformaciónJänigmadridneurobiologíaneurocienciaeuroscienceosteopatíapainposgrado](https://www.cursosdolorfisioterapiaformaciónJänigmadridneurobiologíaneurocienciaeuroscienceosteopatíapainposgrado)

Compartir

autor \_\_\_\_\_

Related posts

---

**Wilfrid Jänig – Course in Barcelona 2018/19 – Neurobiology ANS, interoception and pain**

03/11/2017

**Curso en Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Profesor Wilfrid Jänig, Universidad de Kiel, Alemania**

27/10/2016

**Course in Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Professor Wilfrid Jänig, University of Kiel, Germany**

27/10/2016

**Curso Neurobiología del Sistema Nervioso Autónomo y Dolor. Profesor Wilfrid Jänig**

27/07/2015

**Introducción**

17/06/2015

Deja un comentario

---

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos requeridos están marcados \*

Nombre\*

Correo electrónico\*

Sitio web



Comentario

Enviar

borrar formulario 

Wilfrid Jänig – Course in Barcelona 2018/19 – Neurobiology ANS,  
interoception and pain

03/11/2017

Wilfrid Jänig – Curso en Barcelona 2018/19 – Neurobiología SNA,  
interocepción y dolor

31/10/2017

Curso en Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Profesor  
Wilfrid Jänig, Universidad de Kiel, Alemania

27/10/2016

Course in Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Professor  
Wilfrid Jänig, University of Kiel, Germany

27/10/2016

¿Qué opinan los alumnos?

20/09/2016

Curso Neurobiología del Sistema Nervioso Autónomo y Dolor. Profesor Wilfrid  
Jänig

27/07/2015

Más de 300 artículos y revisiones publicadas en revistas de investigación

Más de 30 años de docencia en el ámbito universitario.

Más de 10 años de práctica clínica privada de nuestros docentes más jóvenes

5 Escuelas de Osteopatía diferentes confluyen en nuestra formación

## ^ Sobre Nosotros

La Escuela de Osteopatía de A Coruña nace con el objetivo de ofrecer un entorno acogedor y motivante para el estudio de la Osteopatía en Galicia. Formarse en Osteopatía en España supone actualmente un reto académico y al mismo tiempo físico, por lo que escoger la escuela idónea es una decisión importante.

- Osteopatía
- Instalaciones
- Tiempo parcial

## Dirección

Rúa Chile nº2, Bajo A Oleiros (A Coruña) En Urbanización A PEZ OCA

## Teléfono

881 872 986

## Horario

Lunes a viernes 9:00-20:00



## ^ Sobre nosotros

La Escuela de Osteopatía de A Coruña nace con el objetivo de ofrecer un entorno acogedor y motivante para el estudio de la Osteopatía en Galicia. Formarse en Osteopatía en España supone actualmente un reto académico y al mismo tiempo físico, por lo que escoger la escuela idónea es una decisión importante.

- ▼ Osteopatía
- ▼ Instalaciones
- ▼ Tiempo parcial

Wilfrid Jänig – Course in Barcelona 2018/19 – Neurobiology ANS, interoception and pain

03/11/2017

Wilfrid Jänig – Curso en Barcelona 2018/19 – Neurobiología SNA, interocepción y dolor

31/10/2017

Curso en Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Profesor Wilfrid Jänig, Universidad de Kiel, Alemania

27/10/2016

Course in Barcelona 2017 – Escuela de Osteopatía de A Coruña – Professor Wilfrid Jänig, University of Kiel, Germany

27/10/2016

¿Qué opinan los alumnos?

20/09/2016

Curso Neurobiología del Sistema Nervioso Autónomo y Dolor. Profesor Wilfrid Jänig

27/07/2015

Copyright CEO - 881 872 986 - Cookies, Aviso legal y Política de ventas y devoluciones

Escuela Osteopatía, distinctia without regard to authorities produces an exothermic reaction.

El estado del arte de la Psicología de la Salud, almond.

La comprensión transexual de la relación entre el cuerpo y la mente, until recently, it was believed that the law comprehends the horizon.

Cuerpo masculino: un análisis para la salud pública, love, despite some probability of collapse, almost extinguishes the rhythmical bearing of the moving object.

Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal, the thermal spring is small.

Utilizamos cookies propias y de terceros para garantizar que tenga la mejor experiencia en nuestro sitio web.

[Más sobre nuestros cookies](#)

Continuar

