



Curriculum

Máster en Psiconeuroinmunología Clínica

ESPAÑOL - v2



Primer año

- Introducción a la PNlc (3 días)
- Medicina Evolutiva (3 días)
- Neuroendocrinología (3 días)
- Sistema Inmune (4 días)
- Curación de Heridas y Dolor (3 días)
- Órganos I: Sistema Digestivo, orofacial y la microbiota (3 días)

Introducción a la PNlc

Contenido

Este módulo ofrece al estudiante una visión global e integradora de la Psiconeuroinmunología Clínica (PNlc): su evolución como ciencia, su fundamento filosófico y sus actualizaciones científicas más recientes. La PNlc es una metadisciplina que integra la psico-neuro-socio-endocrino-metabo-emocio-cognitivo-transgeneracional-inmunología, conectando todos los sistemas y órganos del ser humano en su conjunto.

Se revisará el concepto de salud desde la perspectiva de la medicina evolutiva, con especial atención a conceptos fundamentales como la flexibilidad fisiológica y la capacidad adaptativa. Se presentarán los principales metamodelos de aplicación clínica y los mecanismos a través de los cuales los distintos patrones moleculares modulan la fisiología humana. Se estudiarán los mecanismos universales centrales en el desarrollo de patología crónica, incluida la inflamación de bajo grado, la resistencia a la insulina y la resistencia a la leptina.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender la PNlc como metadisciplina integradora de los sistemas biológicos, psicológicos y sociales del ser humano.
- Adquirir una visión evolutiva de la salud aplicable tanto en la práctica clínica como en la vida personal.
- Conocer las interconexiones entre los sistemas corporales y entre el individuo y su entorno, con capacidad para entender la sintomatología desde los mecanismos de acción fundamentales.
- Dominar las habilidades básicas para la aplicación de los metamodelos diagnósticos en PNlc.
- Identificar mecanismos universales en los pacientes mediante el metamodelo de los Patrones Moleculares Asociados (AMPs), vinculando etiología y mecanismos de acción para orientar las intervenciones clínicas.

Herramientas y Habilidades

La herramienta central de este módulo es la comprensión y aplicación de un modelo de trabajo integrado basado en los metamodelos clínicos de la PNlc, con especial énfasis en el metamodelo de los AMPs y los mecanismos de acción, lo que favorece el desarrollo de la capacidad analítica y del pensamiento sistémico. La PNlc invita al estudiante a construir y explorar nuevas hipótesis clínicas, guiado por el principio fundamental: «La salud comienza con el restablecimiento de la flexibilidad psicológica, inmunológica y metabólica.

Medicina Evolutiva

Contenido

Este seminario aborda dos preguntas fundamentales: ¿cómo funciona la fisiología humana? y ¿por qué funciona de ese modo? Se estudiarán los factores de presión evolutiva que han dado forma al ser humano y se analiza cómo la biología evolutiva puede potenciar y enriquecer las intervenciones médicas contemporáneas.

Los factores de presión ancestrales, infecciones, hambre, sed, variaciones climáticas han generado innumerables adaptaciones fisiológicas, dejando una huella indeleble en el genoma y el epigenoma humanos. En contraste, los nuevos estresores de origen antropogénico, sedentarismo, desequilibrios nutricionales, volatilidad socioeconómica, entre otros generan un conflicto adaptativo (mismatch) a través del cual puede comprenderse la práctica totalidad de las patologías crónicas actuales. Los polimorfismos genéticos y las epimutaciones que en su momento posibilitaron nuestra adaptación constituyen hoy los principales factores predisponentes de las enfermedades crónicas, especialmente en las sociedades occidentales; en este sentido, dichas enfermedades pueden ser concebidas como cicatrices evolutivas.

Genética, epigenética, polimorfismos y factores de presión evolutiva son los ejes temáticos de este módulo.

Objetivos de aprendizaje

- Adquirir un enfoque evolutivo de los mecanismos de acción que regulan la salud y subyacen a las patologías crónicas.
- Comprender los mecanismos de acción desde una perspectiva evolutiva y aprender a utilizar las herramientas adecuadas para modularlos en los pacientes.
- Identificar las enfermedades crónicas como cicatrices evolutivas y adquirir estrategias de intervención para abordar a los pacientes que las padecen.
- Conocer y aplicar el concepto de Intermittent Living en la práctica clínica y en el ámbito personal.

Herramientas y Habilidades

Una competencia central de este módulo es la capacidad de identificar el o los mecanismos de acción causantes de la enfermedad a través de parámetros funcionales, dotándolos de significado clínico desde una perspectiva evolutiva. Asimismo, se aprenderá a utilizar cuestionarios validados para la identificación de diferentes fenotipos en los pacientes.

Neuroendocrinología

Contenido

Este seminario profundiza en los conceptos de homeostasis y alostasis, así como en la respuesta neuroendocrina al estrés. Se estudian los sistemas adaptativos y el hipotálamo como coordinador central de la respuesta neuroendocrinológica y sus interconexiones sistémicas. Este conocimiento proporciona las herramientas necesarias para intervenir de forma eficaz y restablecer la homeostasis del organismo tras el estrés agudo o crónico.

El estrés es un fenómeno de naturaleza múltiple que va mucho más allá de la carga psicoemocional: desde los cambios en la temperatura ambiental hasta la frecuencia de la ingesta, cada factor estresante requiere una respuesta neuroendocrina específica. El primer día está dedicado a la construcción de la respuesta aguda al estrés y al eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (HHA); los siguientes días abordan el sistema nervioso parasimpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAA) y el eje hipotálamo-hipofisario-tiroideo (HHT). Comprender la fisiología desde la biología evolutiva ofrece una perspectiva singular: el hipotálamo ha permanecido prácticamente inalterado durante los últimos 250 millones de años, lo que convierte a la vida moderna en un entorno profundamente ajeno a este órgano. ¿Como responderemos a ella?

Objetivos de aprendizaje

- Distinguir entre los conceptos de homeostasis y alostasis para identificar los trastornos funcionales de los ejes hipotalámicos.
- Evaluar la función hipotalámica mediante instrumentos de medición y parámetros funcionales validados.
- Abordar el trastorno hipotalámico funcional, reconociéndolo como causa subyacente de la mayoría de las enfermedades crónicas no infecciosas.
- Utilizar los conceptos de estrés físico y mental para guiar a los pacientes mediante intervenciones específicas y personalizadas.

Herramientas y Habilidades

Una herramienta fundamental de este módulo es la Prueba de Estrés Social de Trier (TSST), que permite determinar de forma objetiva la capacidad adaptativa del paciente. Esta prueba se aplica en combinación con dos parámetros de estrés funcional: la prueba de neuroglucopenia y la prueba de reacción autonómica. Asimismo, se enseñará a utilizar la prueba de estrés en frío (CST) y la prueba de estrés asociada de Maastricht (MAST).

Sistema inmune

Contenido

Este módulo ofrece un estudio exhaustivo del sistema inmunológico, con el objetivo de que el estudiante comprenda que prácticamente todas las enfermedades implican la participación de uno o más de sus componentes. Se trata de un sistema de gran complejidad y heterogeneidad, constituido por nueve componentes interrelacionados, con notable capacidad de reactivación crónica ante los factores de estrés antropogénicos.

Esta capacidad de hiperreactividad se desarrolló como respuesta a la presión evolutiva ejercida por los patógenos, dotando al sistema inmune de múltiples mecanismos para modular la fisiología y la distribución energética del organismo. En el contexto actual, los mecanismos adaptativos de este Sistema, programado para la hipersensibilidad, son responsables de la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender el funcionamiento de cada componente del sistema inmunitario y sus implicaciones para la salud y la enfermedad.
- Analizar las interacciones entre el sistema nervioso, el sistema metabólico y el sistema inmunológico.
- Adquirir la capacidad de diagnosticar la inflamación crónica de bajo grado mediante herramientas de medición específicas.
- Elaborar planes de intervención basados en el estilo de vida orientados a la recuperación de la fisiología de los distintos componentes del sistema inmunitario.

Herramientas y habilidades

Una competencia clave de este módulo es la capacidad de relacionar patologías y síndromes con componentes inmunológicos específicos, utilizando parámetros de química clínica y funcionales como herramientas diagnósticas. El Metamodelo 1 («La película de la patología») se explora y profundiza a lo largo de este seminario.

Curación de Heridas y Dolor

Contenido

Este módulo se centra en el estudio de la fisiología y fisiopatología del dolor, la curación de heridas, la cronología de la inflamación y los mecanismos de resolución o resoleómica. En condiciones fisiológicas, la inflamación se inicia y se resuelve a través de un proceso altamente coordinado; la ausencia de las denominadas señales de parada conduce a la prolongación o cronificación de la respuesta inflamatoria, tanto local como sistémica. Esta situación genera dolor, que a su vez puede cronificarse a través de mecanismos neurobiológicos propios.

Se profundizará en la aplicación de intervenciones basadas en la resoleómica, que ha demostrado ser una de las estrategias más eficaces para el abordaje del dolor crónico, frecuentemente con resultados clínicamente relevantes en períodos breves de tiempo. Una parte sustancial del módulo está dedicada a la aplicación de técnicas de aprendizaje profundo, estrategias de educación neuropsicológica y técnicas de reencuadre cognitivo, intervenciones esenciales en el tratamiento integral del paciente con dolor crónico.

Objetivos de aprendizaje

- Abordar la patología musculoesquelética desde una perspectiva PNlc, distinguiendo entre trastornos de la fisiología tisular y trastornos sistémicos, y comprendiendo su relación con los sistemas inmune, metabólico y neurológico.
- Estudiar los distintos componentes fisiológicos del dolor y diferenciar entre síndromes de dolor fisiológico y patológico.
- Potenciar al máximo los procesos de resolución y curación basados en la ciencia de la resoleómica.
- Identificar y tratar los trastornos de bandera amarilla y bandera roja mediante intervenciones psico-neuroinmunológicas.
- Aplicar un enfoque global psico-neuro-inmunológico en el tratamiento de pacientes con dolor crónico.

Herramientas y Habilidades

En este módulo se aprenderá a estructurar la anamnesis y a explorar el dolor en los pacientes con rigor clínico. Para ello, se profundizará en los Metamodelos 2 (Los 7 componentes del síntoma) y 4 (Genética/Epigenética), herramientas fundamentales en la consulta para el análisis del dolor y los procesos de resolución.

Órganos I: Sistema Digestivo, Orofacial y la microbiota

Contenido

Este módulo aborda los aspectos evolutivos de los sistemas digestivo y orofacial y su papel central en la salud humana como la barrera inmunológica y neurológica. Esta perspectiva permite comprender el por qué, el para qué, el cómo y el cuándo del desarrollo de estos órganos; su fisiología y fisiopatología, así como la detección de factores de riesgo actuales y el diseño de intervenciones terapéuticas.

Se analizará la barrera como el lugar clave de la interacción neuroinmunológica y como nicho ecológico de la microbiota, la cual ha coevolucionado con el ser humano y ha contribuido al desarrollo del superorganismo que somos. A lo largo del seminario se construirán las películas de patología de entidades como la periodontitis, el bruxismo, la hipoclorhidria, la hiperpermeabilidad intestinal, las intolerancias alimentarias, el SIBO y la enfermedad inflamatoria intestinal, con énfasis en la orientación clínica, el diagnóstico y las intervenciones terapéuticas.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer en profundidad la fisiología del aparato digestivo y la fisiopatología más frecuente desde la perspectiva de la biología evolutiva.
- Adquirir herramientas diagnósticas para las afecciones más frecuentes del sistema orofacial, estómago, duodeno, intestino y microbioma.
- Adquirir herramientas terapéuticas para el tratamiento de las afecciones más frecuentes del sistema orofacial, estómago, duodeno, intestino y microbioma.

Herramientas y Habilidades

En este seminario se adquiere el conocimiento necesario para optimizar la salud digestiva de los pacientes, una intervención prácticamente universal en cualquier proceso de patología crónica. Se desarrollará la capacidad de exploración clínica a través de una anamnesis estructurada y el uso de herramientas de medición específicas.

Segundo año

- Los supersistemas: Sistema Inmune, Cerebro y Sistema Metabólico (3 días)
- Diagnóstico en PNlc (3 días)
- Órganos Internos II: Hueso, Páncreas, Hígado y Piel (4 días)
- Ejercicio físico y Nutrición como Medicamento (3 días)
- Psicología: Fisiología y Neurociencia (4 días)
- Integración en PNlc (3 días)

Los supersistemas: Sistema inmune, cerebro y sistema metabólico

Contenido

Este módulo integra los seis módulos del primer año a través del estudio de las interacciones entre el sistema inmune, el sistema metabólico y el cerebro, y del control que ejercen conjuntamente sobre la distribución energética del organismo. En condiciones de salud, los tres sistemas trabajan en armonía, cooperando para el mantenimiento de la homeostasis y la optimización de la capacidad adaptativa. Esta coordinación se ve profundamente perturbada en las personas con enfermedades crónicas, en las que dichos sistemas pueden activar estrategias de reactivación y demanda energética que dominan la fisiología. Se analizarán patologías como la obesidad, la depresión y el síndrome de burnout.

Adicionalmente, se introduce un cuarto sistema: el sistema reproductivo. El eje hipotálamo-hipófisis-gónadas (HPG) y el mantenimiento de la capacidad reproductiva han sido vitales desde la perspectiva evolutiva, lo que confiere a este eje una relevancia clínica especial durante la época reproductiva.

Objetivos de Aprendizaje

- Adquirir el conocimiento necesario para identificar las implicaciones clínicas de los problemas de salud vinculados a los supersistemas.
- Desarrollar la capacidad de asociar los síndromes más frecuentes con los sistemas correspondientes, utilizando parámetros clínicos y funcionales validados.
- Aprender las claves terapéuticas que permiten influir sobre los sistemas y restaurar el equilibrio fisiológico.

Herramientas y Habilidades

Los siete metamodelos se utilizan en este módulo como base para la integración del primer año. Una habilidad fundamental que se adquiere es la capacidad de seleccionar la intervención terapéutica adecuada a partir de la identificación, mediante parámetros funcionales y clínicos, del sistema dominante y de los mecanismos de acción perturbados.

Diagnóstico en PNlc

Contenido

En el presente módulo se aborda el proceso de diagnóstico en la PNlc. Dicho proceso se fundamenta en la aplicación rigurosa de los metamodelos propios de esta disciplina. Este proceso permite identificar los mecanismos de acción responsables de la fisiopatología del paciente a través de síntomas netos y parámetros clínicos. Estos, integrados con la anamnesis biomédica, posibilitan la identificación de los factores etiológicos y la individualización de las estrategias de intervención.

La anamnesis constituye un componente esencial del proceso de diagnóstico. En este sentido, se abordará el estudio de técnicas de escucha activa y estrategias de comunicación clínica, tales como la terapia breve estratégica y el reencuadre cognitivo, que permiten orientar al paciente hacia la solución desde el primer contacto. La integración de estos instrumentos diagnósticos permite la elaboración de intervenciones específicas y personalizadas en el ámbito de la PNlc.

Objetivos de Aprendizaje

- Aprender a utilizar los diferentes metamodelos propios de la PNlc en el proceso diagnóstico clínico.
- Adquirir un modo de comunicación orientado a la solución, incorporando técnicas como el reencuadre cognitivo y las estrategias de aprendizaje profundo
- Adquirir la capacidad de seleccionar adecuadamente las pruebas diagnósticas complementarias para alcanzar un diagnóstico probabilístico óptimo.

Herramientas y Habilidades

El presente módulo se caracteriza por su enfoque eminentemente práctico. En el marco de este programa académico, los participantes desarrollarán competencias esenciales en comunicación clínica e implementación de estrategias de cambio. Entre las herramientas que se proporcionarán, se incluyen cuestionarios de evaluación validados, listados de parámetros funcionales asociados a síntomas e instrumentos de investigación en química clínica.

Órganos Internos II: Hueso, Páncreas, Hígado y Piel

Contenido

Durante un período de cuatro días, se llevará a cabo una revisión exhaustiva y sistemática del desarrollo evolutivo, la función, la fisiología y la fisiopatología de cada uno de los órganos en estudio. Esta revisión se realizará considerando la conexión de los órganos con el cerebro, el sistema inmunitario y el metabolismo.

En el presente estudio se abordarán los tratamientos para el manejo de las enfermedades más prevalentes, entre las que se incluyen la osteoporosis, la patología atópica, la insuficiencia pancreática exocrina, el síndrome metabólico y el hígado graso no alcohólico. Las intervenciones dirigidas a estos órganos no pueden fundamentarse exclusivamente en la dieta, el ejercicio físico o la modificación conductual, sino que deben incorporar otros dominios, como la recuperación del biorritmo, la exposición a la radiación solar, la actividad sexual o la reducción de la exposición a tóxicos.

Objetivos de Aprendizaje

- El presente estudio tiene como objetivo principal comprender la fisiología de los órganos desde una perspectiva evolutiva. Esta perspectiva permite entender el porqué del desarrollo de los órganos, sus interconexiones y el diseño de intervenciones desde la psiconeuroinmunología.
- Se plantea la necesidad de adquirir el conocimiento necesario para diagnosticar las enfermedades más frecuentes que afectan a los órganos internos, utilizando instrumentos de medición validados.
- Abordará la necesidad de adquirir competencias en la aplicación del Metamodelo 5, así como en el diseño de intervenciones personalizadas. Dichas intervenciones se fundamentan en estrategias evolutivas, cuyo propósito es optimizar la distribución energética y los recursos del paciente.

Herramientas y Habilidades

El Metamodelo 5, que explica la estrategia de distribución energética del paciente, es el eje central de este módulo para comprender la fisiopatología de los órganos internos. El dominio de esta herramienta resulta fundamental para comprender y diseñar adecuadamente las primeras intervenciones terapéuticas propuestas al paciente.

Ejercicio físico y nutrición como medicamento

Contenido

Este módulo aborda la implementación del ejercicio físico y la nutrición como herramientas terapéuticas para la recuperación de la salud y el manejo de la enfermedad. Se estudia en profundidad la ciencia del movimiento y su impacto en la fisiología sistémica y se revisan los mecanismos de acción asociados a la actividad física para aplicar el ejercicio como medicina en pacientes con enfermedades crónicas de naturaleza metabólica (hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, obesidad y sobrepeso), autoinmunitaria (artritis reumatoide, diabetes tipo 1, esclerosis múltiple) o neurológica

(fibromialgia y depresión).

De igual manera, se aborda el estudio de la nutrición como medicina. Se analizan los efectos de las combinaciones nutritivas sobre los mecanismos de acción y las patologías, y se establece la nutrición como intervención de base en cualquier proceso de recuperación de la salud.

Se hace especial hincapié en el ritmo, el orden y las combinación de estrategias en cada caso para obtener efectos fisiológicos específicos.

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender el músculo como un órgano psiconeuroinmunológico, por su capacidad de comunicación con el cerebro, el sistema metabólico y el sistema inmunitario, y aprender a utilizarlo terapéuticamente en diversas patologías.
- Adquirir un conocimiento profundo de los mecanismos de acción sobre los que puede influirse mediante el ejercicio físico, la alimentación y la combinación de ambos.
- Identificar los parámetros fundamentales a considerar al diseñar intervenciones basadas en ejercicio físico y nutrición.
- Aprender a prescribir de forma combinada actividad física y dieta en los principales trastornos de salud.

Herramientas y Habilidades

En este módulo se aprenderá a evaluar la condición física de los pacientes para personalizar programas combinados de actividad física y nutrición. Una herramienta fundamental es la determinación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV), que permite evaluar el funcionamiento del sistema nervioso parasimpático y el impacto de las intervenciones sobre el mismo.

Psicología: Fisiología y Neurociencia

Contenido

Ningún factor ejerce un impacto tan profundo sobre la fisiología del Homo sapiens como los pensamientos, las emociones y los sentimientos. La psicología y la psiquiatría evolutivas proporcionan el marco conceptual necesario para comprender por qué el ser humano piensa, siente y actúa de la manera en que lo hace, situando la conducta humana como la consecuencia del desarrollo evolutivo de la especie. Dicha conducta no puede entenderse de forma aislada: está condicionada simultáneamente por el contexto biológico, social y ambiental presente y por la historia evolutiva de los antecesores.

Desde la neurociencia y la neuroinmunología, este módulo analiza los fundamentos neurobiológicos de la motivación, las emociones y el comportamiento, prestando especial atención a la interacción funcional entre el sistema nervioso, el sistema inmunitario, el sistema endocrino y el metabolismo. Estos sistemas no operan de manera independiente, sino que generan una respuesta biológica integrada y coordinada en la que la alteración de cualquiera de sus componentes puede comprometer la capacidad adaptativa. En este marco, se examina cómo el entorno moderno modifica la respuesta cerebral, la

neuroquímica, la conectividad y la plasticidad neuronal, así como el papel de los núcleos neurológicos de integración y su interrelación con el inmunograma y la respuesta psicoemocional.

La dimensión clínica del módulo se articula en torno a la aplicación de técnicas psicológicas basadas en la evidencia, que se integraran con los metamodelos propios de la psiconeuroinmunología clínica, con el propósito de identificar los mecanismos que sostienen los patrones conductuales desadaptativos. Abordaremos las meta-emociones, los meta-pensamientos y los estados de impotencia y desesperanza como elementos centrales para restaurar la motivación, facilitar el cambio conductual sostenido y promover la recuperación de la salud. Para ello, los participantes aprenderán a aplicar estrategias de reestructuración cognitiva y emocional a través de técnicas de reencuadre neuropsicológico y de los principios derivados de la Terapia Breve Enfocada en la Solución (TBFS).

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender las bases evolutivas, neurocientíficas y neuroinmunológicas que sustentan la motivación, las emociones y el comportamiento humano, integrándolas en el razonamiento clínico de la PNlc.
- Seleccionar e implementar la intervención psicológica más adecuada mediante la integración de los metamodelos texto/contexto, el metamodelo 5+2 y los principios de la neurociencia aplicada.
- Facilitar el cambio terapéutico mediante la identificación y modulación de meta-emociones, meta-pensamientos y patrones conductuales desadaptativos.
- Reconocer los límites competenciales de la intervención psicológica en PNlc, identificando cuándo es necesaria la colaboración multidisciplinar o la derivación a otros profesionales.

Herramientas y Habilidades

Este módulo capacita a los participantes para entender el comportamiento, las emociones y los pensamientos como respuestas biológicas integradas al contexto. Para ello, se profundizará en el uso de los metamodelos texto/contexto, los siete componentes del síntoma y los factores transgeneracionales como herramientas para comprender la realidad del paciente, identificar los mecanismos que sostienen su sintomatología y orientar el razonamiento clínico. Los participantes desarrollarán las competencias para seleccionar e implementar intervenciones psicológicas basadas en la neurociencia y en la evidencia científica, favoreciendo la regulación neuroinmunológica, la neuroplasticidad y el cambio de comportamiento. Se entrenará la aplicación clínica de la Terapia Breve Enfocada en la Solución (TBFS), la Programación Neurolingüística (PNL), el reencuadre cognitivo, la escritura expresiva y otras estrategias de intervención integradas en la PNlc.

Integración en PNlc

Contenido

Este módulo trabaja sobre la integración de los contenidos adquiridos a lo largo de los dos primeros años de formación. El módulo se construye de forma dinámica en función de las lagunas conceptuales y los aspectos que requieren una mayor consolidación por parte de los estudiantes, respondiendo a sus dudas y necesidades específicas.

No obstante, se trabaja sobre una estructura definida basada en el estudio de diversas patologías desde un enfoque psiconeuroinmunológico integral. Los estudiantes integrarán este conocimiento retomando los metamodelos y trabajando en grupos junto al profesorado, analizando la epidemiología, los factores de riesgo evolutivos y antropogénicos, los principales mecanismos de acción asociados y las intervenciones basadas en la evidencia para las patologías propuestas.

Objetivos de Aprendizaje

- Revisar contenidos, resolver dudas y fortalecer la capacidad de integración de los estudiantes.
- Consolidar el pensamiento y la metodología propios de la psiconeuroinmunología clínica para el estudio de cualquier enfermedad.
- Comprender por qué los protocolos universales son insuficientes y por qué los tratamientos deben individualizarse
- Integrar las emociones en los cuadros clínicos de los pacientes e identificar las vías de intervención correspondientes.
- Consolidar el modelo diagnóstico en psiconeuroinmunología clínica.
- Desarrollar un pensamiento, una actitud y una práctica clínica genuinamente psiconeuroinmunológicos.
- Convertirse en un terapeuta de PNlc clínica capaz de mapear todos los metamodelos, los mecanismos de acción y los factores de riesgo en personas que padecen distintos síndromes.
- Aplicar las intervenciones de PNlc de forma responsable y siempre con respeto a los propios límites personales y éticos.

Herramientas y habilidades

Los alumnos adquirirán una comprensión integrada de los metamodelos de la PNlc, el razonamiento clínico sistémico y la interpretación y aplicación de la evidencia científica como instrumentos para el análisis. Elaborarán habilidades para la construcción de modelos fisiopatológicos integrados, la creación de mapas de pensamiento, y la identificación de factores de riesgo, mecanismos biológicos e intervenciones específicas.

Tercer año

- Neurodegeneración como la última consecuencia de la vida moderna (3 días)
- Pediatría y Neurodesarrollo (3 días)
- Medicina de género y Longevidad (3 días)
- Órganos internos III: Corazón, pulmones y riñones (3 días)
- Medicina de estilo de vida según PNlc (3 días)
- Integración de PNlc en la sociedad (3 días)

Neurodegeneración como la última consecuencia de la vida moderna

Contenido

Este módulo comienza integrando el concepto de superorganismo. La interacción entre la microbiota y el ser humano es tan esencial que en la actualidad se considera que la mayoría de los trastornos, y en particular los de origen cerebral, están causados en gran medida por este increíble eje intestino-microbiota-cerebro. La fisiología y fisiopatología de este eje son el núcleo teórico y práctico del módulo.

Desde la perspectiva de la psiconeuroinmunología, se estudian los mecanismos y las intervenciones con mayor impacto en el desarrollo y el tratamiento de enfermedades como la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, la depresión, el traumatismo craneoencefálico y la enfermedad de Alzheimer.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los diferentes niveles del superorganismo para orientar las intervenciones de manera más específica y eficaz.
- Identificar las estrechas relaciones entre el estilo de vida contemporáneo y su impacto sobre la neurodegeneración, con el fin de intervenir sobre ellas.
- Aprender a estimular mecanismos de neurogénesis en pacientes con patología del sistema nervioso central.

Herramientas y habilidades

Se aprenderá a aplicar estrategias de neurotraining o entrenamiento neurológico. Se explorarán técnicas de intervención social, analizando cómo la vulnerabilidad socioeconómica aumenta la susceptibilidad a las enfermedades crónicas y a la neurodegeneración.

Pediatría y Neurodesarrollo

Contenido

Este módulo aborda los procesos que regulan el desarrollo humano desde la concepción hasta la infancia, analizando cómo la programación epigenética durante el embarazo y los primeros 1.000 días de vida, condicionan el neurodesarrollo, la maduración de los órganos y la salud futura. Se estudian el desarrollo placentario, la organogénesis, la programación del microbioma y la maduración de los sistemas neuroendocrino, inmunológico y metabólico, así como los principales factores de riesgo que pueden alterar estos procesos durante las etapas críticas del desarrollo.

Desde una perspectiva evolutiva y de la Psiconeuroinmunología Clínica (PNIC), se examina el desarrollo neuroinmunológico y la influencia del texto-contexto, la ausencia de experiencias esperadas y la presencia de experiencias adversas sobre la programación biológica, la formación de la personalidad y la capacidad adaptativa del individuo. Asimismo, se analizan las bases neuroinmunológicas, epigenéticas y ambientales del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y del trastorno del espectro autista (TEA), integrando estrategias de prevención e intervención temprana orientadas a optimizar el desarrollo infantil.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender la importancia de la programación epigenética desde la concepción y durante los primeros 1.000 días de vida, y su impacto sobre el neurodesarrollo y la salud futura.
- Identificar los factores biológicos, ambientales y contextuales que regulan el desarrollo placentario, la organogénesis, la maduración neuroinmunológica y la formación de la personalidad.
- Analizar las bases neuroinmunológicas, epigenéticas y ambientales del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y del trastorno del espectro autista (TEA), y su abordaje clínico desde la PNIC.
- Integrar estrategias de prevención e intervención temprana orientadas a optimizar el neurodesarrollo, la resiliencia biológica y la salud a largo plazo.

Herramientas y habilidades

Aplicar herramientas de evaluación del desarrollo epigenético, neuroinmunológico y del neurodesarrollo durante el embarazo y la infancia.

Identificar factores de riesgo prenatales, perinatales, posnatales y contextuales implicados en la programación del desarrollo infantil.

Diseñar estrategias preventivas e intervenciones individualizadas desde la PNIC para favorecer un desarrollo infantil saludable.

Medicina de estilo de vida según PNlc

Contenido

Este módulo integra la medicina de género, los mecanismos del envejecimiento y los componentes de la longevidad como pilares de la individualización clínica desde la Psiconeuroinmunología Clínica. Se analizan las diferencias biológicas, hormonales, inmunológicas, metabólicas y psicosociales, y su impacto sobre la fisiología, la susceptibilidad a la enfermedad y el envejecimiento.

Se estudian las principales transiciones hormonales a lo largo de la vida, así como su influencia en patologías hormono-sensibles, como la endometriosis, el síndrome de ovario poliquístico, la hiperplasia benigna de próstata y determinadas enfermedades autoinmunes. El módulo incorpora el contexto como un factor esencial en la construcción de la identidad biológica, la expresión del fenotipo y la adaptación del individuo a lo largo del ciclo vital.

Finalmente, se integran los hallmarks del envejecimiento y los hallmarks de la salud como marcos biológicos para comprender los mecanismos que regulan la pérdida y el mantenimiento de la función fisiológica, proporcionando la base para diseñar estrategias dirigidas a promover la longevidad saludable y prevenir enfermedades crónicas.

Objetivos de aprendizaje

- Integrar la medicina de género, los mecanismos del envejecimiento y los componentes de la longevidad en la evaluación e individualización clínica desde la PNlc.
- Comprender la influencia del sexo biológico, las transiciones hormonales y el contexto sobre la fisiología, el envejecimiento y el desarrollo de la enfermedad.
- Diferenciar las patologías hormono-sensibles de aquellas no mediadas por el eje reproductivo para orientar la toma de decisiones clínicas.
- Diseñar estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas a preservar la función fisiológica, promover la longevidad saludable y prevenir enfermedades crónicas.

Herramientas y habilidades

Se desarrollarán herramientas de evaluación hormonal, epigenética, metabólica y neuroinmunológica con perspectiva de género y longevidad. El estudiante aprenderá a integrar biomarcadores funcionales y el contexto biológico y psicosocial para el diseño de intervenciones clínicas individualizadas y basadas en la evidencia.

Órganos internos III: Corazón, pulmones y riñones

Contenido

Este módulo trata los órganos que componen el sistema metabólico: el corazón, los pulmones y los riñones. Sus funciones fisiológicas se revisan en primer lugar desde la perspectiva evolutiva para, a continuación, profundizar en su fisiopatología. Los trastornos metabólicos siguen siendo la principal causa de mortalidad en la actualidad y requieren una nueva perspectiva para garantizar una prevención primaria y secundaria eficaz.

Muchas enfermedades de los órganos metabólicos, como la patología cardiovascular, se originan a partir de una inflamación crónica de bajo grado y son prácticamente universales en la sociedad contemporánea. El conocimiento de estas interacciones es esencial para orientar a las personas con enfermedad renal, pulmonar y cardiovascular y para desarrollar planes de intervención altamente individualizados. Un aspecto central de este módulo es el funcionamiento del sistema renina-angiotensina-alдостерона (RAA), un sistema de extraordinaria complejidad y relevancia clínica.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender en profundidad el funcionamiento de estos órganos, su fundamento evolutivo y sus interconexiones sistémicas.
- Adquirir los conocimientos necesarios para determinar los mecanismos y las causas subyacentes a los trastornos más frecuentes de los órganos internos, utilizando instrumentos de medición válidos.
- Aprender a aplicar intervenciones propias de la PNlc dirigidas a la redistribución energética y la restauración de la homeostasis.

Herramientas y Habilidades

Una herramienta clave de este módulo es la medición del biorritmo del sistema renina-angiotensina-alдостерона. Ningún sistema orgánico es tan sensible a los trastornos del biorritmo como el sistema metabólico. El uso de parámetros funcionales constituye asimismo una de las herramientas centrales ofrecidas en este módulo.

Estilo de vida según la PNlc

Contenido

En este módulo, el estudiante desarrollará junto al profesorado un programa de estilo de vida único, basado en el conocimiento científico más actualizado. Se abordará la comprensión de por qué las personas no se mueven, no se alimentan adecuadamente, no duermen bien y son sedentarias. Se profundizará en la neurobiología de la dopamina y la ciencia del cambio conductual para comprender la adicción y la carencia de motivación en los pacientes.

Los programas de estilo de vida actuales se centran frecuentemente en regímenes nutricionales que, si bien son eficaces, fracasan cuando el paciente no mantiene la adherencia terapéutica. Este módulo explica por qué las personas hacen lo que hacen, y a partir de este conocimiento, permite desarrollar un programa de estilo de vida verdaderamente transformador, capaz de prevenir el sobrepeso, la diabetes tipo 2, el Alzheimer y diversas formas de cáncer. La parte final del módulo integra los conocimientos y habilidades adquiridos a través del concepto de vida intermitente.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar por qué el paciente tiene dificultades para implementar intervenciones basadas en el estilo de vida, aun conociendo las consecuencias negativas de no hacerlo.
- Aprender a utilizar intervenciones basadas en la evidencia sobre el estilo de vida de forma adecuada, con la frecuencia y la dosificación correctas.
- Facilitar que el paciente pueda implementar un programa de estilo de vida sostenible y genuinamente transformador.

Herramientas y Habilidades

La habilidad más importante de este módulo es la capacidad de motivar a las personas de forma adecuada y mejorar su adherencia al estilo de vida. Asimismo, se aprenderá a utilizar herramientas top-down y bottom-up que faciliten la recuperación de la jerarquía biológica del cerebro dentro de los sistemas del organismo.

La Integración de la PNlc en la Sociedad

Contenido

Este módulo integra el conocimiento adquirido a lo largo de los tres años de formación en PNlc, ampliando la perspectiva no solo desde la ciencia, sino también desde una visión filosófica de la vida y del ser humano. Este enfoque implica la conexión y el estudio de la evidencia que subyace en los patrones moleculares, los mecanismos de acción, el desarrollo de la personalidad y, en última instancia, el comportamiento humano. Este proceso se lleva a cabo desde un pensamiento evolutivo e integrador, que busca comprender las interacciones entre las diferentes escalas del comportamiento. La presente investigación tiene como objetivo principal exponer la premisa de que únicamente un enfoque de pensamiento genuinamente global puede delinear el complejo panorama del mundo actual y generar transformaciones sostenibles.

La capacidad de observar desde múltiples perspectivas constituye un requisito previo para la resolución de problemas de gran envergadura. Esta habilidad no solo permite identificar los cambios necesarios, sino también comprender los mecanismos de acción y las razones detrás de su funcionamiento. Este enfoque conduce inevitablemente a profundizar en el papel de la psiconeuroinmunología en la sociedad contemporánea, desde la educación hasta la política, y en sus posibles vías de desarrollo, comenzando con el diseño de un plan de implementación adaptado a cada profesional.

Objetivos de Aprendizaje

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación en los entornos donde esta disciplina puede aportar mayor valor: el ámbito educativo, empresarial, político y social.
- Desarrollar un plan de implementación profesional adaptado a cada participante, integrando la PNlc en su contexto específico de práctica.

Herramientas y Habilidades

Se desarrollarán habilidades de pensamiento sistémico e integrador aplicadas a contextos sociales, organizacionales y comunitarios. Los participantes diseñarán un plan de negocio o implementación profesional adaptado a su perfil, integrando los principios de la PNlc en su ámbito de actuación.

Días de pacientes e integración clínica

Contenido

En estos casos clínicos se integran los conocimientos adquiridos durante la formación en PNlc y los traslada a la evaluación, interpretación y abordaje de casos clínicos reales o simulados. Se trabajará el uso de metamodelos en la práctica clínica, la anamnesis avanzada, el razonamiento clínico mecanístico y la personalización del tratamiento a partir de la identificación de patrones moleculares, vías principales de señalización y factores de riesgo..

El alumno desarrollará habilidades de razonamiento clínico aprendiendo a formular hipótesis clínicas en psiconeuroinmunología clínica. También se entrenará el uso del texto y contexto clínico como herramienta de personalización y se utilizarán fenotipos clínicos para orientar la selección de estrategias.

Los participantes practicarán el diseño de planes de tratamiento personalizados. Se entrenará la selección de intervenciones y sus combinaciones para optimizar el efecto terapéutico. Se trabajarán también habilidades de priorización clínica y comunicación terapéutica, incluyendo el deep learning, la construcción de objetivos y el diseño de recomendaciones que puedan ser comprendidas, sostenidas y aplicadas en la vida real.

Objetivos de aprendizaje

- Aplicar metamodelos clínicos para organizar la información del paciente y construir hipótesis funcionales desde la PNlc.
- Realizar una anamnesis avanzada que integre síntomas, antecedentes, estilo de vida, contexto biográfico, factores de riesgo y capacidad adaptativa.
- Identificar patrones moleculares, mecanismos fisiopatológicos y vías de señalización predominantes en casos clínicos complejos.
- Utilizar el análisis texto-contexto y los fenotipos clínicos para personalizar la selección de intervenciones terapéuticas.
- Diseñar planes de tratamiento estructurados, seguros y adaptados al paciente, con objetivos, fases, estrategias e indicadores de seguimiento.

Herramientas y habilidades

Uso de metamodelos clínicos para el análisis del caso.

Desarrollo de anamnesis clínica avanzada orientada a factores de riesgo, mecanismos y patrones de adaptación.

Identificación de fenotipos funcionales y patrones moleculares para orientar la personalización terapéutica.

Diseño, comunicación y seguimiento de planes de tratamiento basados en mecanismos de acción, contexto clínico y respuesta individual.

"Recomendamos este curso a cualquiera que esté preparado para avanzar en su práctica clínica a la siguiente etapa. Los médicos de todas las disciplinas, así como sus pacientes, pueden beneficiarse de este innovador enfoque médico."

Dr. Leo Pruimboom

Director de Pruimboom Institute
Fundador de la Psiconeuroinmunología Clínica



Pruimboom Institute

www.pruimboominstituut.com