

PNEItoday

Nuevos Conocimientos en Ciencia y Salud

> ENTREVISTA

Prof. Dr. Francesco Bottaccioli

Presidente Honorario de SIPNEI

> Ponencias del IV Congreso de SIPNEI

Una muestra de resúmenes
de los artículos del
congreso.

> DESTACADOS

Proyecto GEMMA

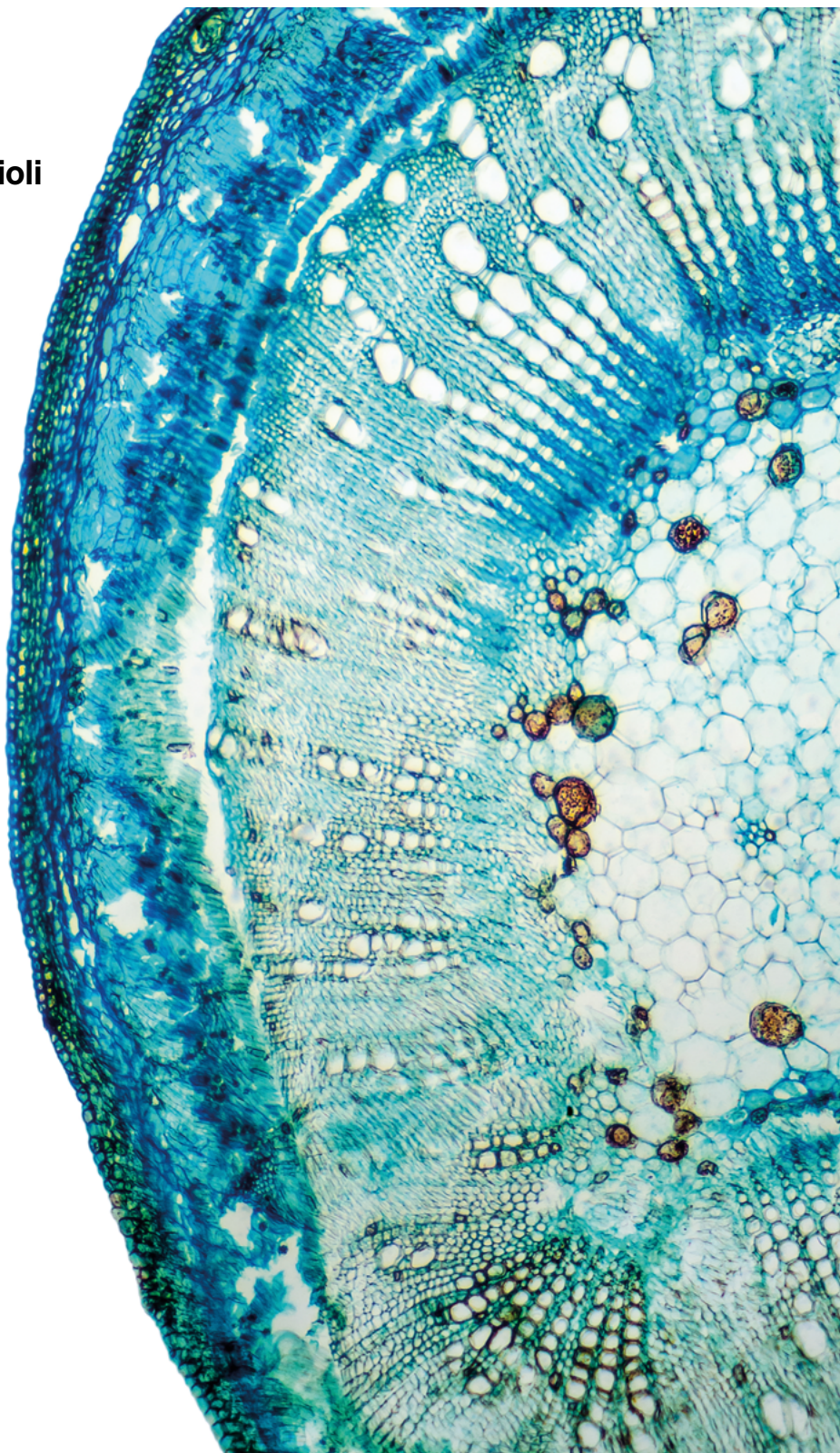
Prof. Dr. Alessio Fasano
Profesor en Pediatría Harvard
Medical School

**Epigenética en
psicopedagogía**

Prof. Dr. Lorenzo Chiariotti
Médico, catedrático en
patología general

Estrés y Embarazo

Dra. Eleonora Lombardi Mistura
Médico especialista en Pediatría,
experta en neurodesarrollo



Sumario

PNEI Today — Nº 1, Nov/Dic 2022

3 > EDITORIAL
**Bienvenidos a
PNEI Today Magazine**
Dr. Hernán Cerna Vergara

4 > ENTREVISTA
Francesco Bottaccioli
Álvaro Capitán

10 > **Presentación del IV Congreso
Nacional de la Sociedad Italiana de
Psico-Neuro-Endocrino-Inmunología**
Prof. Dr. Mauro Bolonia

11 > **Ponencias del
IV Congreso de SIPNEI**
Una muestra de resúmenes
de los artículos del congreso.

28 > DESTACADOS
Proyecto GEMMA
Prof. Dr. Alessio Fasano
Epigenética en psicopedagogía
Prof. Dr. Lorenzo Chiariotti
Estrés y Embarazo
Dra. Eleonora Lombardi Mistura

40 > ARTÍCULOS DE OPINIÓN

44 > NOVEDADES

45 > GLOSARIO

PNEItoday



Equipo Editorial

Director
Francesco Bottaccioli

Editor Jefe
Hernán Cerna
hernan.cerna@isoraneurociencia.com

Redactor / Traductor
Roberto R. Bravo

Colaboran en este número:
Maria Rita Acone, Nicola Barsotti,
Mauro Bologna, Anna Giulia Bottaccioli,
Francesco Bottaccioli, Álvaro Capitán,
Raffaella Cardone, Claudio Cartoni,
Lorenzo Chiarotti, Paola Emilia Cicerone,
Franco Cracolici, Ilaria Demori, Lorenzo
Emmi, Roberto Esposito, Alessio Fasano,
Caterina Formichi, Silvio Grattini, Vittorio
Ingegnoli, David Lazzari, Federica Lavista,
Ulisse Mariani, Eleonora Lombardi
Mistura, Marco Omizzolo, Gianfranco
Porcile, Roberto Robba, Giulia Tossici.

Edición Técnica
Julia Alcaraz, Josu Errasti, Carmen
Jiménez, Ander Rodríguez

Ilustración de portada
/ Diseño gráfico
Sergi Sala Studio

ISBN 978-84-935429-2-4

PNEI Today: revista bimestral en
colaboración con la Sociedad Italiana de
Psiconeuroendocrinoinmunología.

Es editado por Isora Ediciones, marca
perteneciente a Isora Neurociencia S.L.
C/ Cuatro Amigos 1, 1ºC
28029 Madrid, España
Teléfono: 917 52 89 42
Email: contacto@isoraneurociencia.com

Las opiniones expresadas en los artículos
por sus respectivos autores son de su
exclusiva responsabilidad, y no reflejan
necesariamente los puntos de vista de
PNEI Today o del Editor.

EDITORIAL

> *“En tiempos de cambio, quienes estén
abiertos al aprendizaje se adueñarán del
futuro, mientras que aquellos que creen
saberlo todo estarán bien equipados para un
mundo que ya no existe.”*

— Eric Hoffer

Apreciado lector:

Es un honor para mí presentar la primera entrega de PNEI Today, edición en lengua española de PNEI News, la revista de la Asociación Italiana de Psiconeuroendocrinoinmunología (SIPNEI). Resulta enigmática y a la vez fascinante la forma en que las cosas adquieren sentido en el momento oportuno. Hace pocos meses volvió a mis manos un libro que hace más de 18 años se convirtió en mi compañero de viaje durante mis estudios en psiconeuroinmunología. Volver a leerlo, esta vez en mi propio idioma, fue como reencontrarme con un viejo amigo que con el paso de los años ha mejorado mucho, como ocurre con los buenos vinos. Un par de meses más tarde, en la web de SIPNEI, vi que faltaban pocos días para el IV Congreso Nacional de PNEI en Florencia. Nunca imaginé todo lo que ocurriría después. Desde que finalizó el Congreso, el día 2 de octubre pasado, el tiempo parece haberse multiplicado. En Isora Neurociencia hemos puesto literalmente en marcha nuestra neurogénesis y nuestra plasticidad cerebral para poder poneros en contacto con el trabajo realizado por SIPNEI, manteniendo el mismo enfoque científico y riguroso, con altos estándares éticos y buenas prácticas profesionales. Comenzando por la revista que ahora mismo estás leyendo.

Qué podría ser mejor que abrir nuestro primer número con una entrevista al fundador de SIPNEI, Francesco Bottaccioli, que nos habla, desde la cercanía y profundidad que le caracteriza, de su trayectoria de más de 20 años dedicados a la enseñanza de la PNEI, los proyectos que lleva a cabo en la actualidad, y sobre sus próximos libros que tendremos oportunidad de leer en español.

Este número ofrece también un breve resumen de algunas de las ponencias presentadas durante el mencionado Congreso. Desde estudios preliminares

de epigenética en la investigación psicopedagógica, pasando por el uso de terapias integradas para patologías inflamatorias, así como los trabajos que se realizan actualmente en áreas médico-biológicas como la epigenética o la diabetes, la importancia ecológica y sanitaria de la agricultura industrial. A continuación, podremos ver, los beneficios del uso de la acupuntura en oncología, como demostró el Memorial Sloan Kettering Cancer de Nueva York, resultados que han sido replicados en hospitales del sistema de salud pública de Grosseto, Italia.

Profundizaremos en los efectos del estrés en la etapa gestacional o proyectos actuales de educación emocional en la escuela. Mención especial merece el proyecto GEMMA, un proyecto europeo de gran importancia sobre la relación existente entre el genoma, el metabolismo, el microbioma y el autismo. En la sesión final presentamos también algunos artículos de opinión y crítica de libros, sobre la relación entre la carga alostática y el efecto mariposa, y las razones psicosociales de algunos problemas médicos que generan, en palabras de los autores, inflamación como una forma de malestar médico-social.

Por último, no quiero dejar de mencionar el libro al que me referí anteriormente y que me fue tan útil en mis años de estudio, el manual de Psiconeuroendocrinoinmunología y Ciencia del Tratamiento Integrado, escrito por Francesco Bottaccioli y Anna Giulia Bottaccioli, que ha sido reeditado por la editorial Edra en español. Es un escrito que recomiendo ampliamente y espero que sea de tanta utilidad a los lectores como lo ha sido y sigue siendo para mí.

¡Hasta la próxima edición, donde espero presentar otras novedades!

Dr. Hernán Cerna Vergara
Presidente de Isora Neurociencia



Entrevista a Francesco Bottaccioli

“Siempre digo que mi amor por la PNEI surgió hace 35 años, junto con el nacimiento de mi hija Anna Giulia.”

> Francesco Bottaccioli (Umbertide, 1949)

se doctoró con honores en filosofía e historia de la ciencia en la Universidad Sapienza de Roma, y en neurociencia cognitiva y psicología en la Universidad de L'Aquila. Es miembro de la dirección científica y profesor del Máster en Psiconeuroendocrinoinmunología de las universidades de Aquila y Turín. Fundó la Sociedad Italiana de Psiconeuroendocrinoinmunología (SIPNEI), de la que fue su primer presidente y, posteriormente, presidente de honor. Ha publicado numerosos artículos, ensayos y libros de éxito, algunos de los cuales han sido traducidos a varios idiomas. Ha colaborado, desde su fundación, en el inserto “Saludo” del periódico *La Repubblica* y en algunas obras del Instituto de la Enciclopedia Italiana, como “Siglo XXI” y “Treccani Medicina”.

Álvaro Capitán
Divulgador científico,
CEO, Isora Neurociencia

Cuando nos preguntamos quién podría ser la persona que encarnara la primera entrevista de *PNEI Today*, puedo asegurar que fue imposible que hubiera un mayor consenso al respecto. Científico, escritor, profesor, ensayista y divulgador, nadie mejor que el profesor Bottaccioli para explicar y mostrar el nacimiento y la evolución de la PNEI en Europa. Y ahora tenemos el privilegio de que su trabajo se haya acercado más a España y al mundo hispanohablante, lo que es un motivo de profundo agradecimiento.

¿Cómo nació su interés por la Psiconeuroendocrinoinmunología?

Siempre digo que mi amor por la PNEI surgió hace 35 años, junto con el nacimiento de mi hija Anna Giulia. Este se produjo en condiciones de gran angustia, ya que corrían peligro tanto su vida como la de su madre. Debido a algunas consecuencias de ello para la salud de mi esposa, comencé a buscar respuestas diferentes, ya que la medicina tradicional no me las proporcionaba.

¿Qué ocurrió entonces?

A partir de 1990 comencé a estudiar detalladamente la fisiología de los principales sistemas biológicos y su relación con la psique, según la literatura científica del momento. Así, me encontré con los primeros estudios en el campo de la PNEI: los trabajos de Ader, Felten, Cohen, Besedovsky, McEwen y Chrousos. Al mismo tiempo, empecé a estudiar en forma sistemática la fisiología y la clínica de la medicina tradicional china, que me proporcionaba una visión unitaria y holística del ser humano. Este prisma me permitió comprender mejor los aspectos científicos de las relaciones entre los órganos y los sistemas biológicos, y su interacción con la psique.

Entiendo que su búsqueda continuó...

Por supuesto. Posteriormente me doctoré en filosofía de la ciencia, y emprendí un estudio exhaustivo de la antigua medicina griega —también holística—, además de psicología y neurociencia cognitiva. Ha sido un largo recorrido hasta hoy, y diría que un camino de integración de conocimientos de los campos de la biología, psicología y filosofía, que para mí se resumen en el paradigma único de la Psiconeuroendocrinoinmunología (PNEI).

Para los que no estamos demasiado familiarizados con el término, ¿qué es la PNEI?

La PNEI es la disciplina que estudia las relaciones bidireccionales entre la psique y los sistemas biológicos. En ella convergen conocimientos provenientes de los campos de la psicología, endocrinología, inmunología y neurociencia. Se constituye como un modelo de investigación e interpretación de la salud y la enfermedad, que considera el organismo humano como una unidad estructurada e interconectada, donde los sistemas psíquico y biológico se condicionan mutuamente.

¿Qué ha significado la integración de la PNEI en su práctica profesional?

La PNEI puede ser comprendida a través de una frase: el

ser humano en su totalidad. Es decir, es un enfoque o un paradigma para acercarse al paciente o a la persona que necesite ayuda o apoyo, teniendo en consideración tanto los posibles trastornos psicológicos como la medicina interna. La PNEI me ha permitido ver al sujeto desde todos los ángulos, hasta los menos pensados. Esto, en mi práctica clínica, significa que el abordaje del paciente se realiza por un tándem que conformamos un médico y un psicólogo. Juntos construimos su historial clínico y vital, tratando de identificar las fuentes del trastorno (biológicas, ambientales, psicológicas, conductuales), que pueden corregirse ya sea con remedios naturales (nutracéuticos, fitoterapia, acupuntura), eventualmente con fármacos, o bien modificando comportamientos fundamentales (nutrición, actividad física, gestión del estrés) con técnicas de meditación y de la relación cuerpo-mente.

¿Cómo ha sido la evolución de la PNEI en Italia?

Podríamos decir que se inició tras la publicación de mi primer libro, titulado *Psiconeuroinmunología*, en septiembre de 1995. En aquella época fue único en Italia, y uno de los pioneros a nivel internacional. La Sociedad Italiana de Psiconeuroendocrinoinmunología (SIPNEI) se fundó unos años más tarde, en 2001, por un grupo de académicos de la Universidad de La Sapienza en Roma, que me eligieron presidente. Un cargo que ocupé hasta 2005 y luego, a partir de 2008, como presidente honorario.

¿Y cuál ha sido entonces la contribución de la SIPNEI?

La SIPNEI ha desarrollado la PNEI en Italia tanto a nivel teórico como práctico. En el plano teórico hemos trabajado mucho en la definición del paradigma y en la importancia de la relación psique-sistemas biológicos. Es decir, hemos hecho hincapié en que nuestro largo nombre comienza con “psi”, es decir, la dimensión psicológica, y que la PNEI no puede ser solo “NEI” (Neuroendocrinoinmunología), como ha sido durante muchos años en la investigación científica mundial. Tanto es así, que la Enciclopedia Treccani ha acuñado nuestra definición de PNEI en sus páginas.

Ya que lo menciona, ¿cuál ha sido su acción en el plano internacional?

En los últimos años hemos publicado varias reseñas en revistas científicas internacionales de alto impacto que han destacado, precisamente, nuestra visión integral de la PNEI. Estamos muy satisfechos de la excelente acogida que ha tenido nuestro trabajo en la comunidad científica internacional, que ha sido citado cientos de

veces y leído y compartido por miles de investigadores. Por ello creemos, como académicos italianos, que estamos haciendo una contribución específica al movimiento científico internacional en PNEI.

¿Algún otro ejemplo de aplicación de la PNEI?

Hemos publicado una investigación experimental acerca de los efectos de la meditación y de nuestro método PNEIMED (meditación orientada al PNEI) en la salud y el sistema de estrés. Próximamente, la metodología PNEIMED verá la luz en habla hispana, de la mano de Isora Neurociencia. A su vez, acabamos de terminar un interesante trabajo de investigación con niños de segundo grado de primaria (8 años), donde analizamos los efectos que la enseñanza en gestión emocional tiene sobre el eje neuroendocrino del estrés y el bienestar escolar. El correspondiente documento se está redactando actualmente.

¿Cuál ha sido el enfoque de la SIPNEI para asegurar los estándares de la PNEI?

Hemos puesto mucho énfasis en la formación reglada y de calidad en PNEI, colaborando con las principales universidades italianas para crear formaciones de máster y postgrado. El primer máster oficial de nivel II en PNEI y Ciencia de la Atención Integrada se creó en la Universidad de L'Aquila, en el curso académico 2013-14. Desde entonces, cada año ha tenido una nueva edición que se ha desarrollado con éxito. En el curso 2017-18 se implantó el Máster oficial de Nivel I de PNEI en la Universidad de Turín, que se ha impartido, también con gran éxito, en los cursos académicos siguientes. En 2021-2022 creamos el Máster oficial de Nivel II en Psicología y Psiconeuroendocrinoinmunología en la Universidad de Nápoles Federico II. En el próximo curso 22-23 tenemos previsto realizar un programa de máster oficial en prevención y nutrición con la Universidad de Roma Tor Vergata.

Y en relación a esto, ¿Tiene alguna primicia que compartir con nosotros?

Uno de los aspectos importantes del acuerdo interinstitucional entre Isora Neurociencia y SIPNEI es que dirigirá, junto al Dr. Hernán Cerna y parte del equipo de académicos de SIPNEI, [el primer Máster en Psiconeuroendocrinoinmunología de la Ciencia en habla hispana, que contará con el reconocimiento de la Universidad Católica de Ávila.](#)

Junto a la publicación que se inicia de la versión en español de *PNEI News* —que, como he señalado, lleva el nombre de *PNEI Today*—, este máster es una fantástica oportunidad de difusión en España, y una puerta para los países de habla hispana, en un área científica relativamente novedosa y de alto nivel académico, al margen de aspectos económicos.

Tanta actividad ha debido de implicar un crecimiento importante en estos años.

Efectivamente, la SIPNEI ha crecido geográficamente, y está organizada en secciones regionales en toda Italia. En los últimos años hemos creado comisiones nacionales de investigación y actividades en el ámbito de las disciplinas corporales (Dis.Co), de las disciplinas mentales (Dis.Men), de las primeras etapas de la vida (*Early Life*) y de las disciplinas biomédicas (Dis.BioMed).

¿Alguna actividad más de la SIPNEI que quiera destacar?

Me gustaría mencionar también que tenemos dos revistas de SIPNEI, que yo mismo fundé y dirijo: *PNEI News* (que ahora será *PNEI Today* en español) con 16 años de vida ininterrumpida, y *PNEI Review*, fundada en 2013 y publicada por la editorial Franco Angeli desde hace unos años. No debemos dejar de lado el resto de la actividad formativa (que también se llevó a cabo durante la pandemia) y de congresos de la SIPNEI. El último congreso se celebró recientemente en Florencia los días 1 y 2 de octubre de 2022, y se pueden ver los resúmenes de algunas de las ponencias en la presente edición de *PNEI Today*.

¿Cómo ve el futuro de la PNEI y su integración en el sistema sanitario?

La integración del paradigma PNEI en el sistema sanitario ha sido el objetivo definitivo de estas primeras décadas de nuestra disciplina. Son muchos los retos a superar, tanto de carácter cultural, en una cultura científica que sigue siendo fuertemente reduccionista y que separa la medicina de la psicología, como de carácter organizativo, desde la formación de los profesionales sanitarios a la organización de los servicios hospitalarios, basados en la separación de conocimientos y competencias. También es preciso mencionar el carácter económico, ya que el papel preponderante de la industria farmacéutica perpetúa el modelo reduccionista contra el que luchamos. Sin embargo, confiamos en la fuerza de nuestro trabajo de investigación y en el creciente consenso que estamos alcanzando.

¿Qué significa el acuerdo entre SIPNEI e Isora Neurociencia?

Esta colaboración ha sido una grata sorpresa y un motivo de satisfacción. Con Isora Neurociencia hemos firmado un acuerdo general que prevé el intercambio científico, cultural y educativo entre nuestras dos instituciones científicas. Gracias a Isora Neurociencia tendremos la oportunidad de acercarnos a la realidad científica de España y del mundo hispanohablante. Espero y estoy convencido de que nuestra colaboración será muy productiva, traerá consigo excelentes frutos y será mutuamente beneficiosa. Además, será una contribución a la ciencia y el trabajo de los profesionales de la salud en nuestros países.

¿Qué expectativas tiene sobre *PNEI Today*, la edición española de *PNEI News*?

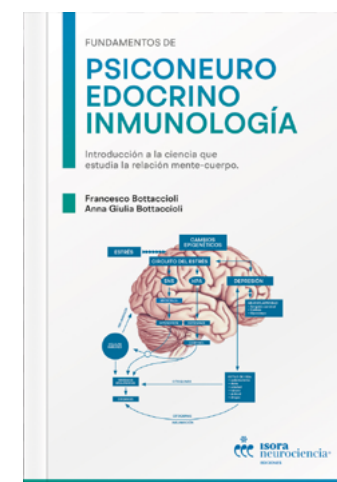
PNEI News refleja nuestra historia. Desde su fundación en 2008, la revista, de edición bimestral, ha sido testigo de la tenacidad con la que hemos perseguido nuestro objetivo de difundir los nuevos conocimientos científicos y profesionales derivados de la PNEI. Ha acompañado y guiado el crecimiento de la SIPNEI a lo largo de estos años, y espero que la edición española de la revista —de la que me alegro especialmente y agradezco nuevamente a Isora Neurociencia su compromiso— pueda hacer lo mismo por la comunidad científica hispanohablante, ya que esta es gigantesca y presenta una oportunidad increíble para la expansión del conocimiento de la PNEI.

Además de su labor formativa sabemos que tiene una larga trayectoria como escritor.

He publicado varios libros, a lo largo de 27 años, algunos de los cuales se encuentran en algunas plataformas en línea, como Amazon. El libro *Psiconeuroendocrinoinmunología y Ciencia del Tratamiento Integrado. El manual*, que escribí junto con Anna Giulia Bottaccioli, se publicó originalmente en italiano por Edra, y fue traducido posteriormente al español y al inglés. Ha tenido bastante éxito, a pesar de sus 700 páginas, y su venta incluso ha aumentado en este último año. Es un intento de resumir la fisiología y la clínica de la PNEI en forma de manual. Presenta una nueva interpretación de la fisiopatología y la atención integral, en la forma de un diálogo crítico frente a la clínica de los modelos dominantes, e incorpora las contribuciones de diversos especialistas.

¿Alguna otra novedad de sus libros en español?

Sí, el libro *Fundamentos de Psiconeuroendocrino-inmunología. La ciencia de la relación mente-cuerpo*, que publicará próximamente en español Isora Neurociencia. Es la continuación de mi primer libro, *Psiconeuroinmunología* de 1995, que ya he mencionado, ampliada y actualizada con los últimos avances e investigaciones. He tenido la suerte de que aquel se incorporara al currículum de algunas universidades, por lo que, de hecho, decenas de miles de personas han leído y estudiado con ese texto y su edición posterior de 2005, a la que siguió una reimposición actualizada en 2015. Este nuevo libro de 2022, que también he escrito con Anna Giulia Bottaccioli, ha sido ampliamente actualizado y reorganizado para ofrecer a los lectores los últimos fundamentos científicos consolidados de la Psiconeuroendocrinoinmunología.



Podemos decir entonces que es un libro totalmente nuevo. ¿Cuál es su contenido?

Gran parte del libro está dedicado a ilustrar las relaciones bidireccionales entre la psique y los sistemas biológicos que regulan el funcionamiento del organismo humano. La obra proporciona los fundamentos para comprender dónde residen y en qué consisten la salud y la enfermedad, en base a los estudios e investigaciones publicadas en las revistas científicas internacionales de mayor renombre. Además, nos hemos esforzado por presentar de manera sistemática los efectos de la nutrición, la actividad física, la meditación, la psicoterapia, las técnicas manuales y la medicina natural sobre la mente y el cuerpo. Todo ello desde el enfoque holístico que caracteriza al paradigma de la PNEI. El libro incluye también el análisis de varios grupos de trastornos, entre ellos la enfermedad de

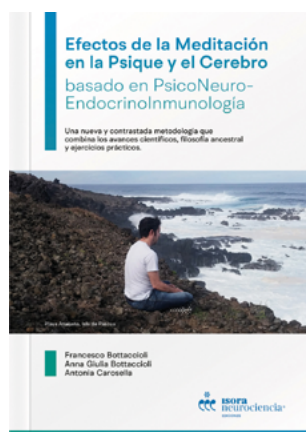
COVID-19, mostrando la superioridad del enfoque integrado de prevención y tratamiento, basado en la Psiconeuroendocrinoinmunología, sobre la perspectiva actual.

¿Recomendaría el libro a los no iniciados?

Por supuesto, es un texto científico muy actualizado y de fácil comprensión, a la vez que pueda servir para el estudio de la Psiconeuroendocrinoinmunología de una forma completa y científicamente válida. En este libro abarcamos desde la fisiología hasta la patología, con un lenguaje riguroso pero no exclusivamente técnico, de modo que puede ser leído por quienes estudian o trabajan tanto en el ámbito científico como el de humanidades. A su vez, si quieres comenzar con la PNEI con un enfoque práctico, mi recomendación es el método PNEIMED.

¿Qué es PNEIMED?

Es un método de meditación con un enfoque Psiconeuroendocrinoinmunológico, que combina la enseñanza de las bases científicas de la visión sistémica del organismo humano y la transmisión de los principios filosóficos y de las prácticas de meditación y gestión del estrés de la tradición budista Mahayana, integrada con técnicas extraídas de aplicaciones modernas. Mediante el empleo de ejercicios de concentración de la atención en modalidad meditativa, se sustituyen los automatismos con los que la mente humana trabaja normalmente. Dicha metodología se describe en el libro *Efectos de la Meditación en la Psique y el Cerebro*, donde se profundizan en la teoría, basada en la investigación de los últimos años, además de aportar los ejercicios necesarios para llevarlo a la práctica. Podéis encontrar los detalles de esta obra y su próxima edición en castellano, de mano de Isora Neurociencia, al final de esta revista.



Su trabajo está siendo reconocido en todo el mundo. ¿Cuáles son sus expectativas para difundir este legado?

Creo que la originalidad de nuestra investigación descansa en la sólida integración de lo que podríamos llamar la subjetividad del individuo, y de la psicología y aún la filosofía, en el paradigma de la PNEI. Porque consideramos que es la única forma de obtener una visión de la salud y la enfermedad que supere a la de los modelos dominantes. Para hacer plenamente eficaz el concepto de curación, debemos tener una visión integral de la naturaleza humana. La actual separa la cabeza del cuerpo, separa los órganos y los sistemas, separa a la persona de su totalidad y de sus relaciones con el entorno social y físico. La PNEI, en cambio, reconecta, busca conexiones, estudia la compleja matriz relacional que unifica el organismo y, además, lo conecta con otros seres humanos y con el medio ambiente. Lo que proponemos es una nueva concepción de la naturaleza humana que nos proporcione una comprensión superior de los fundamentos de la salud. Si no logramos llevar la batalla científica y cultural a este terreno, la PNEI corre el riesgo de pasar como una “medicina alternativa” más, o quizás como un nicho de la fisiología, para estudio de los investigadores encerrados en sus laboratorios. Nuestro paradigma contiene un mensaje social, porque comprendemos que los determinantes fundamentales de la salud están arraigados también en las relaciones económicas, las relaciones de poder, las desigualdades existentes e incluso en los roles o el género.

Y, ¿cuál es su sueño para el futuro?

Mi mayor sueño es que podamos crear una firme tendencia mundial que lleve adelante esta visión. Contribuir a la ciencia de la atención y el cuidado sanitario, al progreso de la humanidad y, si es posible, contrarrestar las tendencias destructivas, incluso letales, que se puedan estar produciendo actualmente.

Para finalizar, ¿quiere compartir algún mensaje con nuestros lectores?

Quisiera subrayar la importancia de abrirse al conocimiento, a aprender y a adquirir una experiencia rica en ciencia y en humanidad, no solo desde el punto de vista individual sino colectivo. A mí esta experiencia me ha dado un sentido de la vida y de la felicidad, que siento que va más allá de la transitoriedad de la existencia individual. Estar dispuesto a aprender todos los días te abre la posibilidad de que encuentres lo que necesitas.

> PsicoNeuroEndocrino- Inmunología y Ciencia del Tratamiento Integrado El Manual



PVP
79€



Accede a: www.edicionesedra.com
Y podrás obtener el libro con un 5% de descuento.

El IV Congreso Nacional de la Sociedad Italiana de Psico-Neuro-Endocrino-Inmunología

Estimados amigos y miembros de SIPNEI, ipor fin se ha producido el reencuentro tan esperado!

Los días 1 y 2 de octubre tuvo lugar el IV Congreso Nacional de Psico-Neuro-Endocrino-Inmunología en Florencia, bajo el título “La PNEI en la clínica”, tras varios aplazamientos que fueron necesarios a causa de la pandemia.

Finalmente pudimos conocernos en persona y disfrutar de un programa científico, que fue profuso en debates y en la actualización de ideas interesantes para los profesionales de la salud, unidos dentro del paradigma científico de la psico-neuro-endocrino-inmunología. En la presente edición de *PNEI Today* podréis encontrar más información sobre el evento y una muestra de las comunicaciones científicas presentadas en el Congreso. El programa se realizó en dos jornadas, desde el sábado por la mañana hasta el domingo por la tarde, con gran variedad de debates e intercambio de ideas.

La primera sesión (“Las enseñanzas de la pandemia y la guerra”) nos brindó un conjunto de reflexiones filosóficas y psicológicas de gran importancia, y la segunda sesión (“Ambiente físico y salud humana”) planteó una serie de consideraciones actuales sobre la situación cada vez más preocupante del deterioro ambiental. Problema que, con el componente principal de la contaminación, afecta significativamente la salud del ecosistema y del hombre mismo, el cual actúa muchas veces de forma irresponsable, con consecuencias a menudo irreversibles para el entorno. La tercera sesión (“Salud infantil”) se centró en un área muy relevante desde una visión innovadora, multidisciplinar e indispensable de la PNEI para proteger la salud de las generaciones futuras. Al final del primer día tuvo lugar la Asamblea General de Socios de SIPNEI, donde se renovaron la Presidencia y la Junta Directiva Nacional.

Prof. Dr. Mauro Bolonia

Presidente de SIPNEI (Sociedad Italiana de Psiconeuroendocrinoinmunología), profesor titular de patología general, coordinador del Master en PNEI y Ciencias de la Atención Integrada, Universidad de L'Aquila.

La segunda jornada (domingo 2 de octubre) abrió con la cuarta sesión del programa (“La PNEI y su aplicación en la clínica médica”), en la que se habló de las enfermedades inflamatorias, la alimentación, la osteopatía y la odontoestomatología; y continuó con otras comunicaciones breves seleccionadas por el comité científico, las cuales fueron numerosas y abarcaron gran variedad de temas de los distintos campos profesionales.

Tras la pausa del almuerzo tuvo lugar una sesión de posters divulgativos, y el programa llegó a su fin esa tarde con la quinta sesión (“Salud social y salud individual”), que incluyó intervenciones específicas sobre gestión del estrés, perfiles de riesgo y salud laboral. Esta última sesión contó además con una intervención extraordinaria de Silvio Garattini sobre las patentes sanitarias y el “mercado” de los medicamentos. ¿Qué podemos añadir? Desde la Junta Directiva, y de la mano de nuestro presidente honorario, el profesor Francesco Bottaccioli, nos sentimos muy satisfechos del éxito de la convocatoria y del fruto del trabajo realizado en la elaboración del programa. Gracias a todos vosotros por el entusiasmo, el ánimo y el interés demostrado en este Congreso, del que esperamos que haya sido útil en diversos aspectos para los intereses científicos y profesionales de todos.

Los trabajos presentados en el Congreso, con el aporte de cada uno de vosotros, han sido una valiosa oportunidad de crecimiento colectivo y un paso más para el fortalecimiento de nuestra sociedad científica multidisciplinar, en la que cada vez es más necesaria la integración entre las ciencias de la mente y del cuerpo, y entre las diversas disciplinas de la salud que contribuyen a la implementación, difusión y actualización del paradigma científico de la PNEI.

¡Muchas gracias a todos y hasta la próxima!

Lorenzo Emmi

Médico especialista en alergología e inmunología clínica, profesor en AOU Careggi, Florencia.

Autoinmunidad y Microbiota:

¿qué posibilidades de intervención clínica existen?

La microbiota representa el conjunto de todos los microorganismos y sus genes presentes en nuestro organismo. Constituye un ecosistema muy complejo, del cual la microbiota del tracto gastrointestinal (microbiota Gut) es con diferencia la más importante, tanto desde el punto de vista cuantitativo como fisiopatológico. La hipótesis fisiopatológica predominante es que la disbiosis intestinal es la base de un estado inflamatorio persistente a nivel de la mucosa entérica, capaz de dañar la mucosa intestinal y de modular la apertura de las uniones estrechas (*tight junctions*), provocando una condición conocida como intestino permeable. Esta situación facilita enormemente el paso de endotoxinas, metabolitos de origen bacteriano, neuropéptidos, pero sobre todo citoquinas, quimioquinas y células del sistema inmunitario (SI). Podemos afirmar que la prevalencia de bacterias filamentosas segmentadas en el intestino es capaz de inducir una respuesta linfocitaria orientada a Th17 con reducción de las células T reguladoras. Este tipo de respuesta es importante para la defensa contra los patógenos, pero su persistencia genera un estado inflamatorio que puede estar en el origen de la aparición de la enfermedad. En cambio, la prevalencia de otras poblaciones bacterianas como, por ejemplo, clostridios, cepas IV y XIV, y el polisacárido A de *Bacteroides fragilis*, inducen una respuesta inmunológica tolerogénica con un cambio de células T en sentido normativo.

Las enfermedades autoinmunes (EA) representan un complejo de entidades clínicas caracterizadas por una expansión anormal de células T y B autorreactivas, lo que resulta en la producción de autoanticuerpos, citoquinas inflamatorias y quimiocinas responsables del reclutamiento de células efectoras finales. Varios datos

sugieren que la microbiota puede estar involucrada tanto en la inducción como en el mantenimiento de enfermedades autoinmunes a través de varios mecanismos, entre ellos: a) mimetismo molecular, es decir, respuestas inmunológicas de moléculas tisulares homólogas respecto a las proteínas bacterianas o víricas; b) aumento de la permeabilidad de la mucosa intestinal con paso de células del SI y moléculas inflamatorias desde el intestino a los órganos diana; c) desviación del SI en sentido proinflamatorio.

Se ha evaluado un posible papel patogénico de la microbiota tanto en modelos animales como humanos en numerosas EA tales como la artritis reumatoide (AR), el lupus eritematoso sistémico (LES), la espondiloartritis y las enfermedades inflamatorias crónicas del intestino, la diabetes mellitus Tipo I y la tiroiditis autoinmune. Sobre la base de estos datos es posible hipotetizar una serie de intervenciones preventivo-terapéuticas. La prevención de la EA podría comenzar en el útero mediante el fomento de estilos de vida saludables en la mujer embarazada para conseguir un microbioma eubiótico. La prevención de las EA consiste básicamente en la adopción de un estilo de vida apropiado para mantener un estado constante de eubiosis intestinal. En particular, deberían aplicarse al menos tres pautas de comportamiento: a) dieta rica en fibra y alimentos con alto poder antioxidante; b) ejercicio físico aeróbico moderado y constante; c) abstención del consumo de tabaco; esta última pauta es especialmente relevante ya que se halla implicada tanto en la génesis como en los mecanismos de resistencia a la terapia en la AR. En cuanto a la intervención terapéutica, las posibilidades son el uso de: a) prebióticos; b) probióticos dirigidos o productos de la llamada próxima generación de probióticos; c) trasplante fecal. En el futuro podría

contemplarse la manipulación dirigida a posibles patógenos o a la expansión anormal de ciertos simbiontes relacionados con la aparición de la EA mediante tratamientos antibióticos específicos o, más propiamente, mediante el uso de bacteriófagos. Por último, la epigenética podría abrir un nuevo y fascinante campo en el ámbito de la terapia de la EA; en particular, es cada vez más factible el uso de inhibidores de la metilación del ADN, así como de inhibidores de la histona desacetilasa.

> Referencias bibliográficas

- Huihui Xu et al., «The Dynamic Interplay between the Gut Microbiota and Autoimmune Diseases» (La interacción dinámica entre la

microbiota intestinal y las enfermedades autoinmunes), *Journal of Immunology Research*, 2019.

- Ji-Won Kim et al., «Recent Advances in Our Understanding of the Link between the Intestinal Microbiota and Systemic Lupus Erythematosus» (Recientes avances en nuestra comprensión del vínculo entre la microbiota intestinal y el lupus eritematoso sistémico), *International Journal of Molecular Sciences*, 2019.

- Barbara Brandt et al., «DNA Methylation-Governed Gene Expression in Autoimmune Arthritis» (Expresión génica controlada por la metilación del ADN en la artritis autoinmune), *International Journal of Molecular Sciences*, 2019.

Anna Giulia Bottaccioli

Médico especialista en medicina interna, profesora de psicopatología PNEI en el Master Universitario en Psicología Clínica de la Universidad San Raffaele de Milán, y de PNEI en la clínica del Master en PNEI de las Universidades de Turín y L'Aquila, coordinadora de SIPNEI de la región de Lacio, Roma.

Terapias integradas para el tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal

La enfermedad inflamatoria intestinal crónica (EII) es una enfermedad autoinmune idiopática que produce lesiones en el sistema digestivo, debido a la respuesta inmune desregulada contra la microbiota intestinal del individuo afectado. Los dos tipos principales de EII son la rectocolitis ulcerosa (RCU), que afecta la mucosa y la submucosa del intestino grueso y el recto, extendiéndose en dirección ascendente, y la enfermedad de Crohn (EC), que causa lesiones del espesor total

(transmural) y puede afectar cualquier sección del tracto gastrointestinal, llegando incluso a áreas distantes entre sí, con una extensión “a saltos” (lesiones skip). Hasta la fecha, las hipótesis etiológicas son diferentes. Sin duda las tres alteraciones fundamentales, comunes tanto a la RCU como a la EC, afectan al sistema inmunitario intestinal, la barrera intestinal, y la comunicación entre el sistema inmunitario y la microbiota intestinal. Los estudios genéticos

realizados, más consistentes en el caso de la EC, solo han identificado genes permisivos y no causantes de la enfermedad, dejando así espacio para una génesis multifactorial de la EII. Los factores ambientales (dieta, tabaquismo, infecciones intestinales previas, etapas tempranas de la vida) desempeñan un papel importante en la patogénesis, aunque hasta la fecha no existen datos definitivos sobre la relación causal entre un determinado factor de riesgo y el desarrollo de la enfermedad. La asociación más consistente es la que se ha encontrado entre el tabaquismo y la EC, y entre el hábito tabáquico previo y el posterior desarrollo de RCU. Otras asociaciones observadas en estudios poblacionales, aún no concluyentes, son la alta ingesta de fibra procedente de frutas y verduras con la baja incidencia de EII, así como la alta ingesta de proteínas animales con un mayor riesgo de enfermedad inflamatoria intestinal. No es de sorprender que, según los datos epidemiológicos más recientes, la incidencia global de EII se haya mantenido estable en Europa y Estados Unidos mientras que ha crecido en África, Asia y América del Sur, debido a la occidentalización del estilo de vida de los habitantes de estos países. Junto a los síntomas clínicos intestinales clásicos, la EII puede manifestarse con síntomas extra-intestinales y estar asociada a un mayor riesgo de cáncer. La EC se somete con mayor frecuencia a cirugía de resección gastrointestinal y, por lo tanto, suele tener un peor pronóstico. De gran interés es la aplicación de los estudios del eje intestino-cerebro a las enfermedades inflamatorias intestinales. Varios estudios clínicos han correlacionado el estrés con el empeoramiento de la actividad de la enfermedad: el estrés emocional precede a las recaídas de la enfermedad, y el estrés crónico aumenta los índices inflamatorios y se correlaciona con un peor pronóstico. El cortisol producido durante el estrés también aumenta la permeabilidad de la barrera intestinal, promueve la disbiosis de la microbiota residente y la activación inmunitaria en sentido proinflamatorio, contribuyendo al proceso autoinmune y a la liberación de citoquinas proinflamatorias (Tumor Necrosis Factor-*α* in primis). Otro elemento relacionado con el eje intestino-cerebro observado en modelos animales y en individuos con EC es una reducción de las fibras eferentes vagales (debido a fenómenos apoptóticos) en el tracto GI y una reducción general del tono vagal, lo que provoca un aumento de la actividad inflamatoria con liberación de TNF-*α*. La terapia farmacológica de la EII se centra actualmente en el uso de corticoides e inmunosupresores (aminosalicilatos y FAME), antibióticos para el tratamiento de

complicaciones como fístulas y anticuerpos monoclonales contra las citoquinas (tratamientos biológicos). Los datos sobre control de síntomas, remisión de la enfermedad y prevención de recaídas aún no muestran un panorama tranquilizador, especialmente en cuadros patológicos de larga duración. La resección quirúrgica de uno o más tractos gastrointestinales sigue siendo un tratamiento habitual en la actualidad para pacientes con enfermedad crónica avanzada. Por lo tanto, son de gran interés los enfoques no farmacológicos más recientes de la EII para el control de los síntomas, el tratamiento de las complicaciones y la prevención de recaídas, los cuales empiezan a tener una literatura interesante, aunque no definitiva. Entre ellos destacan la dieta antiinflamatoria, el uso de probióticos (algunos, de marcas comerciales, se han recomendado para la prevención de infecciones en pacientes quirúrgicos siguiendo estándares internacionales), el trasplante de microbiota fecal, el uso de nutracéuticos, la fitoterapia, técnicas como la estimulación del nervio vago, acupuntura, y las terapias mente-cuerpo.

> Referencias bibliográficas

- Ng SC, Shi HY, Hamidi N et al. (2018). «Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies» (Incidencia y prevalencia mundial de la enfermedad inflamatoria intestinal en el siglo XXI: una revisión sistemática de los estudios poblacionales), *Lancet*. 390(10114): 2769-2778. DOI: 10.1016 / S0140-6736 (17) 32448-0.

- Bonaz, B. «Is there a place for vagus nerve stimulation in inflammatory bowel diseases?» (¿Existe un lugar para la estimulación del nervio vago en las enfermedades inflamatorias intestinales?), *Bioelectron Med* 4, 4 (2018) DOI: 10.1186/s42234-018-0004-9

- Lam, WC, Zhao, C., Ma, WJ y Yao, L. (2019). «The Clinical and Steroid-Free Remission of Fecal Microbiota Transplantation to Patients with Ulcerative Colitis: A Meta-Analysis» (La remisión clínica y libre de esteroides del trasplante de microbiota fecal a pacientes con colitis ulcerosa: un meta-análisis), *Gastroenterology research and practice*, 2019, 1287493. DOI: 10.1155 / 2019/1287493

- Basso, PJ, Câmara, N., & Sales-Campos, H. (2019). «Microbial-Based Therapies in the Treatment of Inflammatory Bowel Disease - An Overview of Human Studies» (Terapias basadas en microbios en el tratamiento de la enfermedad intestinal inflamatoria: una descripción general de los estudios en humanos), *Frontiers in pharmacology*, 9, 1571. DOI: 10.3389 / fphar.2018.01571

- Bottaccioli F., Bottaccioli AG (2017) *Psiconeuroendocrinoimmunologia e scienza della cura integrata. – Il Manuale (Psiconeuroendocrino-immunologia y Ciencias de la Atención Integral – Manual)*, Edra, Milán, 2016, cap. 19.

Disruptores endocrinos:

de la ecotoxicología a la clínica

Mauro Bolonia

Médico, profesor titular de patología general, coordinador del Master en PNEI, Universidad de L'Aquila, presidente de SIPNEI.

Los disruptores endocrinos (DE) son moléculas sintéticas o naturales capaces de influir en los mensajes endocrinos que operan en organismos complejos, en los que la regulación endocrina modula una amplia gama de funciones orgánicas. Los animales, incluido el ser humano, pueden sufrir los efectos de los DE, y existe amplia evidencia científica de la modificación por estos agentes de algunas funciones fundamentales, como la fertilidad o el crecimiento embrionario. Profundizando en el estudio, también descubrimos vínculos entre los DE y mecanismos patogénicos de enfermedades metabólicas como la diabetes o procesos carcinógenos. Encontramos DE en el medio ambiente y sufrimos sus efectos, especialmente en las áreas más industrializadas y contaminadas, donde hay numerosos agentes químicos ambientales con capacidad de alteración endocrina. La ecología y la toxicología nos ofrecen numerosos ejemplos y modelos de estudio que explican los múltiples efectos sobre la salud humana, desde el aumento de la obesidad, trastornos tiroideos y enfermedades eminentemente endocrino-metabólicas como la diabetes, hasta la carcinogenicidad multifactorial por agentes mutagénicos y flogogénicos con acción sinérgica y aditiva o multifásica. Existen muchos agentes químicos sintéticos con acción DE, de alta persistencia, de solubilidad reducida en agua y alta solubilidad en grasas; por lo tanto, de larga vida media en animales. Se acumulan en la grasa, con repercusiones en la cadena alimentaria; en consecuencia, el mayor riesgo se encuentra en quienes consumen abundantes alimentos grasos de origen animal. Pero uno de los problemas más graves de nuestro tiempo, del que derivan numerosos compuestos DE, es la dispersión de los plásticos en el medio ambiente (a menudo como material desechable), que extiende por todas partes microfragmentos plásticos difíciles de biodegradar y a menudo con productos de degradación derivados,

que son otros tantos disruptores endocrinos. Algunos ejemplos conocidos son los bisfenoles, los ftalatos, los pesticidas organofosforados, las dioxinas, los compuestos clorados y fluorados, los retardantes de llama bromados y otros: en definitiva, una gran cantidad de moléculas dispersas en el medio ambiente que pueden llegar a la cadena alimentaria y producir alteraciones endocrinas en los seres humanos y en muchas otras especies de seres vivos. El informe presentará algunos ejemplos destacados, sugerirá formas de prevención específicas y analizará los principios de una política sanitaria de prevención consciente y de recuperación del medio ambiente, que aún no se aplica ni de forma suficiente ni eficaz.



Osteopatía

y su aplicación en la enfermedad de Crohn

Nicola Barsotti

Osteópata DOMROI, Master en Ciencias de la Rehabilitación, profesor del Colegio Italiano de Osteopatía, coordinador de la Comisión Nacional de Investigación de Disciplinas Corporales de SIPNEI, miembro del comité ejecutivo de SIPNEI.

La enfermedad de Crohn (EC) forma parte de la enfermedad inflamatoria intestinal crónica (EII). Si no se controla, puede evolucionar hacia la estenosis, perforaciones y trastornos inmunológicos sistémicos. En los últimos tiempos se ha dado un paso significativo en el tratamiento de la enfermedad mediante la estimulación del nervio vago (ENV) que, a través de la electroestimulación de las fibras vagales eferentes, activa el sistema antiinflamatorio colinérgico¹. De esta forma, el nervio vago libera acetilcolina, que inhibe la liberación de citoquinas inflamatorias. Diversos estudios demuestran que el tratamiento manipulativo osteopático (TMO) también tiene un efecto parasimpaticotónico² y, en cuanto a la enfermedad de Crohn, hay estudios que muestran cómo la TMO reduce sus síntomas³. No obstante, hasta la fecha ningún estudio ha realizado mediciones de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV) y del cortisol. Por lo que se llevó a cabo un estudio clínico en pacientes con enfermedad de Crohn para evaluar si el TMO puede influir en la HRV, el cortisol o los parámetros clínicos. Se utilizó como herramienta primaria el índice de Harvey-Bradshaw (HBI) para medir la actividad clínica de la enfermedad de Crohn, y como herramientas secundarias el cuestionario sobre calidad de vida y salud percibida (SF-36), los valores de cortisol salival y la medición de la HVR. Los resultados mostraron una reducción estadísticamente significativa en la puntuación HBI (que se mantuvo durante el seguimiento) y en el SF-36. Las mediciones de variabilidad de la frecuencia cardíaca mostraron mejoras significativas en algunos parámetros (otros, aunque mejoraron, no mostraron significación estadística). En este caso, los datos parecen mostrar una mayor capacidad de respuesta del sistema nervioso ortosimpático durante la prueba de mesa basculante (TILT test), lo que indicó una

mejora en la respuesta del sistema nervioso autónomo. Las mediciones de cortisol indicaron un aumento estadísticamente significativo 30 minutos después de despertar (lo que indica una posible mejora en la variación circadiana). Sobre la base de los resultados preliminares obtenidos se propondrá un artículo científico a una revista indexada y se intentará continuar la investigación para evaluar si la TMO puede ser una herramienta de apoyo para la salud de los pacientes con enfermedad de Crohn.

> Referencias bibliográficas

1. Bonaz B., Sinniger V., Pellissier S. (2018). «Anti-in-flammatory properties of the vagus nerve: potential therapeutic implications of vagus nerve stimulation» (Propiedades antiinflamatorias del nervio vago: implicaciones terapéuticas potenciales de la estimulación del nervio vago), *J Physiol.* 15, 594 (20): 5781-5790. DOI: 10.1113 / JP271539.
2. Ruffini N., D'Alessandro G., Mariani N., Pollastrelli A., Cardinali L., Cerritelli F. (2015). «Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial» (Variaciones del parámetro de alta frecuencia de la variabilidad de la frecuencia cardíaca después del tratamiento de manipulación osteopática en sujetos sanos en comparación con el grupo de control y la terapia simulada: ensayo controlado aleatorio), *Front Neurosci.* 4; 9: 272. DOI: 10.3389 / fnins.2015.00272.
3. Espí-López GV, Inglés M., Soliva-Cazabán I. y Serra-Añó P. (2018). «Effect of the soft-tissue techniques in the quality of life in patients with Crohn's disease: A randomized controlled trial» (Efecto de las técnicas de tejidos blandos en la calidad de vida de pacientes con enfermedad de Crohn: un ensayo controlado aleatorizado), *Medicine* (Baltimore), 97 (51): e13811. DOI: 10.1097 / MD.00000000000013811.

La dieta en el tratamiento y prevención de la esteatosis hepática

Ilaria Demori

Bióloga, investigadora en fisiología de la Universidad de Génova, secretaria de SIPNEI Liguria, Génova.

La enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD, por sus siglas en inglés) es una afección en la cual se acumula exceso de grasa no debido al consumo de alcohol. Una patología que muestra una prevalencia creciente entre individuos de diferentes edades y niveles socioeconómicos, particularmente en las sociedades de estilo de vida occidental. Es una condición asintomática e inicialmente reversible, que sin embargo puede evolucionar en patologías más graves, como esteatohepatitis, fibrosis, cirrosis e incluso carcinoma hepatocelular. Hasta la fecha, no hay medicamentos aprobados para el tratamiento de la NAFLD. La intervención más recomendada sigue siendo un estilo de vida saludable, que debe incluir ejercicio físico y correctos hábitos alimentarios. El éxito de las intervenciones dietéticas se fundamenta en varios aspectos, entre ellos la reducción de la ingesta calórica con un mayor consumo de frutas y verduras, lo que conduce a una mayor ingesta de fitonutrientes capaces de ejercer acciones antioxidantes y antiinflamatorias; la reducción de alimentos proinflamatorios de origen animal; y el aumento del consumo de fibra; además de la reducción del estrés y la mejora de los hábitos de sueño, con los consiguientes efectos generales beneficiosos sobre la microbiota intestinal y sobre la regulación del eje hígado-cerebro, cuyo papel central en la patogenia y evolución de la NAFLD es ampliamente conocido.

Aunque se han propuesto varios modelos dietéticos para el tratamiento de la NAFLD, ninguno se ha evaluado adecuadamente en ensayos controlados aleatorios con cohortes grandes de pacientes. Sin embargo, la mayor parte de la evidencia obtenida apunta a que la dieta mediterránea es el modelo más efectivo y fácilmente reproducible, ya que se caracteriza por una composición equilibrada de macronutrientes que tienen efectos positivos sobre la NAFLD, y puede ser sustituida por una variedad de otros alimentos en diferentes zonas del mundo. La dieta mediterránea

ha sido recomendada recientemente como la dieta de elección para el tratamiento de la NAFLD por las Guías de Práctica Clínica de las Sociedades Europeas para el Estudio del Hígado, la Diabetes y la Obesidad (European Association for the Study of the Liver, EASL, European Association for the Study of Diabetes, EASD, European Association for the Study of Obesity, EASO), ya que mejora el metabolismo, reduce la resistencia a la insulina y dislipidemia e induce una regresión de la esteatosis y una reducción significativa de los eventos cardiovasculares. Existen actualmente numerosos estudios destinados a obtener pruebas de la eficacia de determinados principios activos contenidos en los alimentos que son útiles en la prevención o el tratamiento de la NAFLD, sin causar los graves efectos secundarios que suelen estar asociados al uso de sustancias sintéticas.

Desde la perspectiva del PNEI, no hay que olvidar que junto al cambio de los hábitos alimentarios es importante la gestión adecuada del estrés, que desempeña un papel clave en la regulación de la homeostasis energética, el propio comportamiento alimentario, la elección de los alimentos, la eficacia de los procesos digestivos y de absorción, y el mantenimiento de la eubiosis intestinal.

> Referencias bibliográficas

- *Nutrients Special Issue* (edición especial), «Effects of diet and active compounds on non-alcoholic fatty liver disease» (Efectos de la dieta y los compuestos activos en la enfermedad del hígado graso no alcohólico), 2019, https://www.mdpi.com/journal/nutrients/special_issues/
- EASL-EASD-EASO, «Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease» (Guías de Práctica Clínica para el control de la enfermedad del hígado graso no alcohólico), *J Hepatol*, 2016, 64, 1388–1402.
- Baselga-Escudero et al., 2017. «Beneficial effects of the Mediterranean spices and aromas on nonalcoholic fatty liver disease» (Efectos beneficios de las especias y aromas mediterráneos en la enfermedad del hígado graso no alcohólico), *Trends Food Sci Tech*, 61, 141-159.

Roberto Robba

Odontólogo, Cagliari, Master de II nivel en PNEI y Ciencias de la Atención Integrada, Universidad de L'Aquila, miembro de SIPNEI Cerdeña.

La PNEI y la odontoestomatología

El abordaje actual de las dos principales patologías odontoestomatológicas, la caries dental y la enfermedad periodontal, está fuertemente condicionado por una visión reduccionista, tanto desde el punto de vista didáctico como de clínica e investigación. Examinarlas desde una perspectiva integrada, como la que ofrece la PNEI, parece especialmente interesante a la luz de las numerosas publicaciones científicas recientes que evidencian la conexión sistémica entre estas patologías bucales y lo que sucede en el resto del cuerpo. Desde esta perspectiva, la caries deja de ser un simple síntoma local, en el que la destrucción del tejido duro dentario es causado por los ácidos producidos por las bacterias en el metabolismo de los azúcares de los alimentos (según la aceptada teoría acidogénica de Millet, de 1882), para ser considerada dentro de un amplio fenómeno sistémico, en el que intervienen la microbiota, el flujo de los fluidos dentales, el eje neuroendocrino hipotalámico-parotídeo, las proteinasas de la matriz, el estrés oxidativo, la glucosa en sangre, e incluso el estrés, que al activar el eje HPA (hipotálamo-pituitario-adrenal) produce cortisol y catecolaminas. De manera similar, la enfermedad periodontal deja de ser una inflamación local causada por microorganismos de la placa bacteriana, para tratarse como un evento sistémico global multifactorial, también fuertemente ligado al estrés y a la relación psico-ambiental, que involucra al sistema inmune, la epigenética y la microbiota. En particular, el abordaje de la periodontitis desde la perspectiva de la PNEI ofrece un enorme potencial terapéutico. Existe evidencia científica que demuestra que es posible actuar con éxito en el curso y el pronóstico de esta patología con enfoques conocidos para la gestión del estrés, que añaden a las técnicas de afrontamiento directo (“coping”), determinadas

actividades por parte del paciente como la práctica del yoga.

Si toda esta información es tomada en cuenta en los futuros diseños de los protocolos oficiales, veremos un cambio importante en la prevención y el manejo de patologías como la caries y la periodontitis; lo que significará grandes beneficios para la salud bucodental y de la persona en su conjunto.

> Referencias bibliográficas

- Coelho JMF, Miranda SS, da Cruz SS, Trindade SC, Passos- Soares JS, Cerqueira EMM, Costa MDCN, Figueiredo ACMG, Hintz AM, Barreto ML, Seymour GJ, Scannapieco F., Gomes- Filho IS (2019). «Is there association between stress and periodontitis?» (¿Existe asociación entre el estrés y la periodontitis?), *Clin Oral Investig*, Oct 25, DOI: 10.1007 / s00784- 019-03083-9.
- Leonora, J., Tieche, JM, Steinman, RR (1993), «Stimulation of intradental dye penetration by feeding in the rat» (Estimulación de la penetración del colorante intradental mediante alimentación en la rata), *Arch Oral Biol*, 38 (9): 763-767 DOI: 10.1016 / 0003- 9969(93) 90072-t.
- Robba, R. (2016), «Caries Dentaria: una nuova visione integrata» (Caries dental: una nueva visión integrada), *PNEI Review* 1: 71-93.
- Yamamoto, T., Kobayashi, M., Kobayashi, M. (1986), «Purification and properties of dentinal fluid transport stimulating substance from bovine parotid glands» (Purificación y propiedades de la sustancia estimulante del transporte de fluido dentinario de las glándulas parótidas bovinas), *Chem. Pharm. Bull.*, 34, 1203-1211.
- Decker, A., Askar, H., Tattan, M., Taichman, R., Wang, HL (2019), «The assessment of stress, depression, and inflammation as a collective risk factor for periodontal diseases: a systematic review» (La evaluación del estrés, la depresión y la inflamación como factor de riesgo colectivo para las enfermedades periodontales: una revisión sistemática), *Clin Oral Investig.*, Nov 1. DOI: 10.1007 / s00784-019-03089-3.

Medio ambiente, epigenética y diabetes

Caterina Formichi

Médico especialista en endocrinología y enfermedades metabólicas, investigadora de la Universidad de Siena.

La diabetes mellitus es una enfermedad multifactorial, con elevada morbilidad y mortalidad. Las principales formas de diabetes mellitus son la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Esta última representa el 90-95% de todas las formas de diabetes mellitus, caracterizada por una combinación de deficiencia relativa de insulina y resistencia periférica a la misma.

En las últimas décadas se ha producido un aumento exponencial de la prevalencia de la diabetes mellitus, y se calcula que el número de pacientes diabéticos alcanzará 700 millones para el año 2045, con un impacto cada vez mayor en la comunidad y el sistema sanitario. Las razones de este rápido aumento son principalmente factores ambientales, ya que la variabilidad genética por sí sola no explica suficientemente un incremento tan rápido. El aumento de la prevalencia de la diabetes, junto con otras enfermedades crónicas no transmisibles, ha coincidido con la urbanización y la industrialización, alterando profundamente la relación entre la salud humana y el ecosistema. Más del 50% de la población mundial vive hoy en entornos urbanos, donde la contaminación, las dietas poco saludables y un estilo de vida sedentario plantean grandes retos a la salud pública, generando un impacto negativo en la salud colectiva y contribuyendo al aumento general de la mortalidad por todas las causas existentes. La urbanización descontrolada se asocia al cambio climático y a una mayor frecuencia de fenómenos climáticos “extremos”, que representan serios riesgos para la salud y la supervivencia humana. Desde hace tiempo se conoce el papel del entorno en la determinación del fenotipo del individuo, aunque solo recientemente se han dilucidado los mecanismos moleculares a través de los cuales actúa, gracias a la

identificación de los procesos epigenéticos, que regulan la expresión de los genes sin alterar la secuencia del ADN, sino a través de cambios conformacionales de la cromatina, que determinan la mayor o menor accesibilidad a los factores de transcripción. Los mecanismos epigenéticos pueden producirse tanto durante la vida fetal como después del nacimiento, influyendo en la aparición de enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus, en la edad adulta en individuos genéticamente predispuestos. Los factores ambientales pueden actuar tanto a nivel somático como germinal; en este último caso, los patrones epigenéticos se vuelven transmisibles a las generaciones posteriores. Los factores ambientales también influyen en la composición del microbioma intestinal, el complejo sistema de microorganismos que colonizan el tracto gastrointestinal humano en una relación simbiótica con el huésped. Se ha asociado la alteración de la composición del microbioma intestinal (disbiosis), concretamente la biodiversidad reducida del propio microbioma, con el desarrollo de diversas enfermedades crónicas, como la diabetes, incluida la diabetes mellitus, tanto de tipo 1 como de tipo 2. Estos nuevos factores descubiertos en la patogénesis de la diabetes podrían representar objetivos terapéuticos prometedores. Desde el paradigma de la PNEI, el reconocimiento del impacto de los factores ambientales y la definición de los mecanismos patogénicos que relacionan el medio ambiente con la diabetes mellitus son cruciales para poder establecer mejores estrategias de tratamiento y prevención.

> Referencias bibliográficas

- 1) **Asociación Americana de la Diabetes**, «Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes» (Clasificación y diagnóstico de la diabetes: estándares de la atención médica en la diabetes), 2020. *Diabetes Care*. 2020; 43 Suppl 1:S14-S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>.
- 2) **Federación Internacional de la Diabetes**, *IDF Atlas (Atlas de la FID)*, 8ª ed. Federación Internacional de la Diabetes, Bruselas, Bélgica, 2017.
- 3) **Guerrero-Bosagna C, Skinner MK.**, «Environmentally induced epigenetic transgenerational inheritance of phenotype and disease» (Herencia transgeneracional epigenética del fenotipo y la enfermedad inducida por el medio ambiente). *Mol Cell Endocrinol*, 2012; 354(1-2): 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2011.10.004>.

- 4) **Tiffon C.**, «The Impact of Nutrition and Environmental Epigenetics on Human Health and Disease» (El impacto de la nutrición y la epigenética ambiental en la salud y la enfermedad humana). *Int. J. Mol. Sci.*, 2018; 19(11):3425. <https://doi.org/10.3390/ijms19113425>.
- 5) **Pascale A, Marchesi N, Marelli C, Coppola A, Luzi L, Govoni S, Giustina A, Gazzaruso C.**, «Microbiota and metabolic diseases» (Microbiota y enfermedades metabólicas). *Endocrine*, 2018; 61:357-71. <https://doi.org/10.1007/s12020-018-1605-5>.
- 6) **Tang WH, Kitai T, Hazen SL.** «Gut Microbiota in Cardiovascular Health and Disease» (Microbiota Gut intestinal en la salud y la enfermedad cardiovascular). *Circ Res.*, 2017; 120(7):1183-96. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.309715>.



Agricultura industrial y salud

Introducción. Las alteraciones ambientales más importantes de los últimos 130 años han sido la destrucción de los bosques y el aumento de las superficies agrícolas. Alteraciones que han afectado a otros componentes del medio ambiente, desde la disminución de la biodiversidad hasta el cambio climático, y que han generado serios daños a través de la agricultura industrializada. La “revolución verde” iniciada en 1930 ha reducido el incremento de las superficies agrícolas, pero ha contribuido por otra parte a la destrucción de los paisajes agrarios naturales (Ingegnoli et al., 2019). El objetivo de este trabajo es esbozar los daños a la salud causados por dichas alteraciones.

Teoría y métodos. El análisis de las alteraciones ambientales mencionadas se efectuó utilizando los nuevos principios y métodos de la bionomía, que esclarecen el vínculo ontológico entre la especie humana y el paisaje a la luz de la organización de la vida en la Tierra (Ingegnoli, 2015), lo que incluye: (a) el reconocimiento de las unidades paisajísticas como entidades vivas constituidas por la integración de sistemas naturales y antrópicos, (b) el estudio de su fisiología y patología con métodos clínico-diagnósticos cualitativos y cuantitativos, (c) el uso de funciones e indicadores sistémicos para un diagnóstico ambiental relacionado con la medicina sistémica.

Resultados. El estado de alteración ambiental de los paisajes agrícolas se muestra con ejemplos a escala global, regional y local. El estudio, realizado según la perspectiva bionómica, permite destacar las principales consecuencias de las patologías de las unidades paisajísticas sobre la salud humana, incluso independientemente de la contaminación. Se reportan: (i) una nueva correlación de la incidencia de cáncer con las alteraciones de la biopotencialidad territorial de la vegetación y del hábitat humano en Europa, (ii) el aumento de la tasa de mortalidad en relación con disfunciones ambientales en la periferia de Milán, (iii) los efectos de la gestión agrícola industrial versus biológica. Se demuestra que la agricultura incide en la salud en cada una de las investigaciones realizadas. Discusión. La interpretación de las razones que

Vittorio Ingegnoli

Arquitecto, doctor en ciencias naturales, profesor de diseño de paisajismo ecológico, Departamento de Ciencias Agrícolas y Ambientales, Universidad de Milán.

vinculan las alteraciones del medio ambiente y de la salud son complejas y aún no se comprenden del todo, principalmente en lo que respecta a las causas no relacionadas con la contaminación. Se proponen, en consecuencia, varias etiopatogenias, empezando por la percepción etológica inconsciente de las señales de alarma, hasta el estrés “ambiental” resultante (Ingegnoli, Bocchi, Giglio, 2017), pasando por la degradación de los transgénicos (microbioma intestinal), la deficiencia de fitoncidas (elementos volátiles que potencian los llamados natural killers) y las consecuencias de la falta de integración entre los distintos componentes y niveles ambientales. Aludiendo al “efecto de poda” del cerebro, explicamos las peligrosas interrelaciones que surgen entre las patologías del entorno agrícola industrializado y la salud.

Conclusiones. Lamentablemente, las recientes propuestas de la XIII Comisión de Agricultura (Cámara de Diputados italiana) para abordar los efectos de la crisis ucraniana corren el riesgo de eliminar y reducir las aplicaciones de la agroecología a la restauración de los paisajes agrícolas, sin reparar en los problemas vinculados con la salud humana.

> Referencias bibliográficas

- Ingegnoli V., Lombardo, LaTorre (Eds.) (2022). *Environmental Alteration Leads to Human Disease. A Planetary Health Approach (La alteración ambiental conduce a la enfermedad humana. Un enfoque planetario sobre la salud)*, Springer-Nature, Sustainable Development Goals Series (Serie Objetivos de Desarrollo Sostenible), Berlín, Nueva York, Milán.
- Ingegnoli V., Bocchi S, Giglio EB, La Porta C (2019). *Restoring Agricultural Landscapes to Improve Planetary Health (Restauración de paisajes agrícolas para mejorar la salud planetaria)*. Póster en la 3.ª Reunión de la PHA, Universidad de Stanford, 4-6 de septiembre, California.
- Ingegnoli, V. (2015). *Landscape Bionomics. Biological- Integrated Landscape Ecology* (Bionomía del paisaje. Ecología biológico-integrada del paisaje), Springer, Heidelberg, Milán, Nueva York, pp. XXIV+431.
- Ingegnoli V, Giglio E (2017). «Complex environmental alterations damages human body defence system: a new bio-systemic way of investigation» (Alteraciones ambientales complejas dañan el sistema de defensa del cuerpo humano: una nueva forma de investigación biosistémica), *WSEAS Transactions on Environment and Development*, pp. 170-18.

La experiencia de la acupuntura en oncología y leniterapia

Franco Cracolici

Médico, acupuntor, director de la Escuela de Acupuntura Tradicional de Florencia, vicepresidente de la Federación Italiana de Sociedades de Acupuntura (FISA), presidente de la Federación Italiana de Escuelas de Tuina y Qigong (FISTQ), miembro ejecutivo de la Federación Mundial de Sociedades de Acupuntura (WFAS), miembro del Consejo Nacional de SIPNEI de Florencia.

El informe destaca cómo la acupuntura es tanto un arte médico ancestral como una ciencia moderna corroborada por un impresionante cuerpo de evidencias y pruebas científicas que se inició institucionalmente en 1997 con el consenso del N.I.H (Institutos Nacionales de la Salud de EEUU). La medicina china en el campo de la oncología y las consecuencias de la cirugía constituye un instrumento de indudable eficacia por su acción sobre el sistema inmunitario, gracias a la considerable cantidad de neurotransmisores estimulados por el uso de la acupuntura. De hecho, la regulación del eje hipófisis-hipotálamo-suprarrenal, la activación de la cascada de la serotonina y la acción sobre el hipocampo y la amígdala son solo algunos ejemplos de la práctica de la acupuntura, que han sido monitorizados mediante TEP (tomografía por emisión de positrones) o RMN (resonancia magnética nuclear). Además de esas funciones secretoras, la acupuntura, al reequilibrar los sistemas simpático y parasimpático, armoniza desequilibrios emocionales, combate el estrés y ejerce una acción explícitamente comprobada sobre la microbiota intestinal. Se ha comprobado que las agujas inducen la secreción de adenosina, la sustancia P, el C.G.R.P. (péptido relacionado con el gen de la calcitonina), las endorfinas y las citoquinas, por lo que se puede afirmar el papel antiinflamatorio de la acupuntura. En oncología, se recurre a la acupuntura durante la quimioterapia y la radioterapia, ya que no produce efectos secundarios. En Italia existen importantes experiencias en el sector público que muestran cómo el empleo de la acupuntura en oncología ha obtenido resultados satisfactorios, tanto en lo que respecta a la quimioterapia y sus efectos como para la radioterapia y sus consecuencias. En la experiencia de Pitigliano y de Grosseto, descrita en este informe, nos centramos en las terapias naturales realizadas en 800 pacientes con cáncer hospitalizados y atendidos en el departamento de leniterapia de Grosseto. Se utilizaron los puntos de acupuntura clásicos y los puntos del microsistema

de la medicina china, respetando el fundamento de la evidencia científica pero centrándose al mismo tiempo en la importancia de estimular la energía intrínseca del paciente, dado que un objetivo fundamental de la medicina china es mejorar la calidad de vida además de la acción sobre la toxicidad causada por el cáncer en sí mismo. Nuestro trabajo es el resultado de experiencias e intercambios con el Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York y con los principales agentes dedicados a afianzar la relación de la acupuntura y la biomedicina, que aspiran a conformar una red sistémica que se extienda por todos los Estados Unidos. Esta red pone la acupuntura al servicio del paciente mediante protocolos experimentales probados y verificados en los principales centros médicos internacionales, a la vez que fomenta la personalización de la terapia para el propio paciente a través de centros especializados por casos. El Servicio Público de Leniterapia del Ospedale Misericordia di Grosseto es un departamento pionero en el uso de la acupuntura en red. En la sala y en las consultas externas adyacentes, los pacientes en fase terminal, los pacientes oncológicos, los familiares de los pacientes y los terapeutas, son tratados con acupuntura y miniagujas. Las técnicas se basan en los puntos clásicos de la medicina tradicional china y la acupuntura, y se complementan con otras técnicas auxiliares como la meditación, la terapia con mascotas y la medicina narrativa. Los resultados son interesantes y alentadores, y muestran cómo las técnicas complementarias, junto con la biomedicina, pueden ser otro instrumento útil durante la difícil fase del fallecimiento. Hace aproximadamente un año, en el mismo departamento, se llevó a cabo un proyecto denominado Araba Fenice (Ave Fénix) para el tratamiento de mujeres maltratadas, con participación del propio hospital, el Codice Rosa y los Centros Antiviolenza. También en este caso, los protocolos de acupuntura han demostrado ser un medio útil para mejorar la calidad de vida.

Gianfranco Porcile

Médico oncólogo, excoordinador del Grupo de trabajo "Oncología Verde" del Colegio Italiano de Oncología Médica Primaria Hospitalaria (CIPOMO), Génova.

Oncología verde:

Un nuevo paradigma en oncología

La medicina ha seguido durante décadas el modelo "biomédico", basado en el razonamiento lineal y en la relación personal médico-paciente centrada en torno a la enfermedad. Recientemente, este paradigma ha sido sustituido por el modelo "biopsicosocial", basado en la teoría de la complejidad y en una relación médico-paciente centrada en la persona y los determinantes psicológicos y sociales de su salud (Engel, 1977). Hoy, sin embargo, se hace necesario pasar a un modelo "ecológico", más amplio, en el cual el equipo médico se sintoniza con el paciente desde la perspectiva de la inmersión de ambos componentes en la biosfera. En la actualidad se hace necesario ir más allá de la mera sostenibilidad económica en la atención sanitaria: al igual que todo ciudadano debe reducir su "huella ecológica", que puede medirse por su consumo de CO₂, también el oncólogo debe plantearse reducir su huella ecológica mediante el uso responsable de sus recursos (Porcile, 2013).

A partir de estas premisas, el CIPOMO (Colegio Italiano de Oncología Médica Primaria Hospitalaria) ha creado el Grupo de trabajo de Oncología Verde (*Green Oncology*, GO), del cual surgió el Manifiesto GO como paradigma de la nueva figura de la oncología médica italiana, que identifica el compromiso de los oncólogos por obtener al menos igualdad de resultados basándose en la idoneidad y el uso prudente de los recursos,

la protección del medio ambiente y la ecosfera en el desempeño diario de su actividad profesional, en integración con otras disciplinas médicas (Bretti, 2014). Pero el GO no quiere ser considerado un grupo de trabajo más de profesionales interesados por el medio ambiente, sino que se presenta como una opción, una filosofía, una elección responsable, compartida y practicada por todos los oncólogos de Italia y otros lugares (Cova, 2014). Una propuesta importante de la *Oncología Verde* es la que podríamos llamar "no todo es quimioterapia". Porque el instrumental del oncólogo no solo debe contener herramientas para el control del tumor, sino ofrecer además un enfoque holístico que contemple al ser humano en su totalidad, con una visión integrada con las demás disciplinas médicas. Por ejemplo, un factor importante en la terapia, pero también en la prevención primaria de la patología, es una dieta adecuada. En particular, es aconsejable limitar la ingesta de carne roja de vacuno, que, entre otras cosas, es también un factor importante en el daño al medio ambiente. Otro determinante es la actividad física: caminar a paso ligero durante al menos 20 minutos al día ayuda a prevenir la aparición de enfermedades cardiovasculares y el cáncer, y se ha demostrado que mejora el pronóstico en mujeres operadas de cáncer de mama, además de ayudar al tratamiento de la llamada *fatiga crónica*, síndrome

caracterizado por cansancio, anemia y depresión. A una saludable actitud ecológica para nuestra salud y bienestar pueden oponerse determinadas creencias, heredadas o creadas por nosotros mismos, que actúan como barreras contra cambios de comportamiento que pueden ser necesarios. Barreras o impedimentos que supuestamente justificarían la pereza física o mental para aceptar los cambios y que cada uno de nosotros, médico de cabecera, oncólogo, ciudadano, debe afrontar para mejorar su situación y la situación general. El movimiento de la Oncología Verde promueve la toma de conciencia de nuestra responsabilidad personal y ética en la sostenibilidad económica y medioambiental, mediante una adecuada integración médico-social que brinde apoyo al paciente más allá de su enfermedad, como persona y ciudadano, en un entorno global, como parte de la naturaleza y del mundo, perteneciente a la ecosfera.

> Referencias bibliográficas

- Engel GL (1977), «The need for a new medical model: a challenge for biomedicine» (La necesidad de un nuevo modelo médico: un reto para la biomedicina), *Science*, 196: 129-136.
- Porcile G, Romizi R., Palazzo S. (2013), «"Green onco-logy": l'impegno degli oncologi a ridurre la loro impronta ecologica» ("Oncología verde": el compromiso de los oncólogos para reducir su huella ecológica), *Decidere in Medicina*, n. 3: 3-9.
- Bretti S, Porcile G., Romizi R., Palazzo S., Oliani C., Crispino S., Labianca R. (2014), «"Green Oncology": The Italian Medical Oncologists challenge to reduce ecological impact of their clinical activity» ("Oncología verde": el desafío de los oncólogos médicos italianos para reducir el impacto ecológico de su actividad clínica), *Tumori-on line*, e94.
- Cova D., Palazzo S. Porcile G. (2014), «"Green Oncology" e "Slow Medicine": nuovi paradigmi per l'appropriatezza, la sostenibilità delle cure mediche e della qualità dell'assistenza al paziente anziano» ("Oncología verde" y "Medicina lenta": nuevos paradigmas para la adecuación, la sostenibilidad de la atención médica y la calidad de la atención al paciente anciano'), *Geriatric Medical Intelligence* 24,1: 49- 58.



Claudio Cartoni

Médico hematólogo de la Unidad de Cuidados Paliativos y Domiciliarios, Hematología UOC, Policlínico Umberto I, Universidad La Sapienza de Roma, SIPNEI Lazio, Roma.

Cuidados paliativos: un modelo integrado de atención al paciente y su familia

En el sentido habitual del término, la palabra “paliativo” transmite un sentido de límite, de inadecuación respecto a objetivos médicos prefigurados. El término “paliativo” rebaja el tipo de intervención al nivel de una solución transitoria que solo resolverá parcialmente el problema. Incluso en el contexto de la cultura médica contemporánea, dirigida a la solución definitiva de cualquier problema físico o psicológico (como las intervenciones farmacológicas para mejorar la calidad de vida o la prolongación temporal de esta mediante el empleo de tecnologías sofisticadas), el abordaje paliativo se ha ido configurando durante mucho tiempo en la mente colectiva como una práctica médica reduccionista, incapaz de resolver de raíz un problema clínico, y orientada únicamente al manejo de los síntomas de una enfermedad incurable.

A esta interpretación, que se ha hecho habitual entre la población general, se opone otra mucho más acertada. El término “paliativo” proviene del verbo *palliare* en el sentido de reparar o cubrir, protegiendo a la persona con el *pallium* (en latín, “manto”) de la atención global. En realidad, los cuidados paliativos, contrariamente a cualquier definición limitativa, expresan en su origen una concepción holística de la medicina más allá del término *curación* en su acepción estricta de curar o sanar, asumiendo el concepto mucho más amplio de cuidar de la persona. Una idea con repercusiones apropiadas en términos de compromiso profesional, dedicación de tiempo, espacio, estructuras, ideas e investigación. En realidad, la Organización Mundial de la Salud define los cuidados paliativos como “*un enfoque*

que mejora la calidad de vida de los pacientes y sus familias, que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades incurables, el dolor y otras dificultades de carácter físico, psicosocial y espiritual”. Así pues, los cuidados paliativos que llevan a cabo equipos profesionales multidisciplinares (médicos, enfermeras, psicólogos, trabajadores sociales, fisioterapeutas) constituyen, de hecho, un enfoque especial en el cuidado de las personas con enfermedades graves, orientado a mejorar su calidad de vida mediante la atención y disminución de los síntomas y los efectos secundarios de los tratamientos, a la vez que se atiende también a las necesidades de sus familias. Los cuidados paliativos están diseñados para que el equipo de atención médica ayude a las personas que padecen ese tipo de enfermedades a vivir tan bien como sea posible por tanto tiempo como puedan. Por ejemplo, en Italia fallecen cada año más de 159 000 personas a causa de enfermedades neoplásicas, de las cuales cerca del 90% (143 100) atraviesan una fase avanzada caracterizada por sufrimiento, soledad y problemas económicos, por lo que requieren de un plan de atención y asistencia personalizado capaz de garantizar la mejor calidad de vida residual posible. Además de los pacientes oncológicos, otros, aún en mayor número (alrededor de 250 000), requieren de cuidados paliativos, como los pacientes de enfermedades crónico-degenerativas como insuficiencia cardíaca, hepática o renal; enfermedades neurológicas degenerativas como la esclerosis lateral amiotrófica, la enfermedad de Parkinson, demencias seniles y preseniles;

enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC; y enfermedades infecciosas de mal pronóstico como el SIDA o la tuberculosis multirresistente. Los cuidados paliativos no solo se ocupan de controlar los síntomas de la fase terminal de esas enfermedades incurables, cuya trayectoria también se caracteriza por la imprevisibilidad del momento de la muerte. Aunque muchas patologías tratables son incurables, es importante que el paciente y su familia sean conscientes de este hecho, porque les ayudará a afrontar el camino de forma práctica y menos dolorosa. En cambio, a menudo se produce una desalineación entre las expectativas de recuperación del paciente y su familia, por un lado, y, por otro, la perspectiva de un tratamiento que le permita vivir más tiempo y quizás mejor, pero que no resolverá definitivamente la enfermedad. Si no hay conciencia del objetivo del tratamiento, pueden surgir

conflictos, frustraciones personales y dificultades asistenciales. En definitiva, la tarea de un equipo de cuidados paliativos es facilitar la comprensión de la fase de la enfermedad en la que se encuentra el paciente tanto a este como a su familia, con el fin de apoyar la autonomía de elección del paciente en cuanto a la planificación de su atención futura.

> Referencias bibliográficas

- a. *Global Atlas of Palliative Care at the end of life* (Atlas global de cuidados paliativos al final de la vida), Ed. Connor S. Sepulveda C., 2014, Worldwide Palliative Care Alliance (Alianza Mundial de Cuidados Paliativos) / Organización Mundial de la Salud.
- b. **Larson DG Tobin**, «End-of-Life Conversations – Evolving Practice and Theory» (Conversaciones sobre el final de la vida – Práctica y teoría en evolución) *JAMA*, 2000, 284 (12): 1573-1578.



Prof. Dr. Francesco Bottaccioli

Prof. Dr. Filosofía de la Ciencia y Psicología Neurocognitiva, director del Máster en PNEI y Ciencias de la Atención Integrada en la Universidad de L'Aquila, coordinador del Máster en PNEI y Psicología de la Universidad de Nápoles, fundador y presidente honorario de SIPNEI.

Ciencia de la atención sanitaria como filosofía de vida:

una nueva unidad para un mundo en crisis sistémica

“Estamos en un momento crucial de la historia de la humanidad. No es algo que se pueda negar. Y no podemos ignorarlo”. Así lo afirmaba Noam Chomsky en una entrevista reciente (2022). El riesgo actual de una catástrofe militar mundial es evidente, pero no es solo esto. A la posibilidad de la guerra se suman otras crisis de impacto global como la pandemia de COVID-19, que aún persiste, el cambio climático, que avanza rápidamente, la crisis social que está empobreciendo al mundo y que se podría agudizar por las hambrunas inducidas por las guerras y, finalmente, la persistente inestabilidad de las relaciones geopolíticas de países con vocación imperialista como EE.UU., China, y Rusia, o sub-imperialista como Irán, Israel o Turquía. La reciente invasión rusa a Ucrania es el detonante de una crisis sistémica que, independientemente de cuáles sean sus resultados, puede durar décadas y colocará a las sociedades humanas frente a dramáticos desafíos.

Siguiendo a Baumann (1999), es necesario “redescubrir el arte de traducir el sufrimiento individual en un asunto público”. El arte de la promoción de la salud y la atención integral puede ser una herramienta poderosa para concienciar sobre el sufrimiento humano individual como un problema de salud pública. Replantear el vínculo que une al individuo con la matriz social es posible, en mi opinión, reconectando las investigaciones de los campos sociológico, psicológico y biológico en un paradigma filosófico unitario.

Las relaciones sociales no son relaciones libremente establecidas entre personas y, por tanto, directamente maleables en la sala del psicoterapeuta, sino que se hallan enraizadas en estructuras económicas, culturales y políticas que trascienden al individuo, constituyendo el campo donde se forman el psiquismo individual y las propias interrelaciones grupales. Así, la tasa de desigualdad social, por ejemplo, afecta no solo a las patologías y al índice de longevidad —según la sociología tradicional de la salud—, sino también a las construcciones mentales, la estructuración de las emociones y los sentimientos, y los automatismos de la mente. Los estados de ánimo se manifiestan en nuestros cuerpos, marcan posturas y gestos y, gracias a las investigaciones epigenéticas, hoy sabemos que también influyen en nuestras células y sistemas, incluido el sistema inmunitario y el sistema nervioso central.

El informe pretende evidenciar el alcance sistémico y social del paradigma de la psiconeuroendocrinoinmunología, conectando nuestras propuestas de innovación en la atención al individuo con un replanteamiento radical de las ideas que han guiado a las sociedades modernas hasta las graves amenazas a la vida humana que son manifiestas en la actualidad.

Medicamentos sin mercado

Silvio Garattini

Médico farmacólogo, fundador y presidente del Instituto de investigación farmacológica “Mario Negri”, Milán.

La pandemia de COVID-19 ha puesto a prueba el Sistema Nacional de Salud, un bien público que no podemos perder. Por lo tanto, es importante realizar algunos cambios para mejorar su papel. En primer lugar, necesitamos una revolución sociocultural que ponga la prevención en el centro de atención. La mayoría de los cánceres y enfermedades crónicas se pueden evitar mediante una serie de intervenciones públicas (detección, vacunas, reducción de la contaminación) y

personales (evitar el tabaquismo, el alcohol, las drogas, el sobrepeso y la obesidad, seguir una alimentación variada y moderada, hacer ejercicio físico e intelectual, y cuidar el sueño). Es necesario reestructurar la medicina local y desarrollar formas independientes de información e investigación. También es necesario volver a discutir el problema de las patentes para analizar la posibilidad de obtener medicamentos sin un sistema de mercado.

Inmunidad común. Una filosofía de vida

Roberto Espósito

Filósofo, profesor en el doctorado en filosofía de la Escuela Normal Superior, Pisa.

La pandemia tuvo un efecto de aceleración extraordinaria de dinámicas ya en marcha en la segunda modernidad, dando una centralidad absoluta al paradigma de la inmunización. Establecido en la intersección y punto de tensión entre el léxico jurídico-político y el léxico médico-biológico, el concepto de inmunidad se ha convertido en una especie de gran conmutador semántico dentro de la experiencia contemporánea. Mediante distintas disciplinas, como

el derecho y la medicina, la ciencia y la filosofía, el concepto entrecruza sus trayectorias con efectos ambivalentes. Después de mucho tiempo, la concepción médica de la inmunidad se ha conformado sobre la base de ciertos protocolos filosófico-políticos. Hoy es la filosofía política la que puede absorber modelos y significados a partir de la profunda transformación que ha conocido el paradigma inmunológico en el campo médico-biológico.

Prof. Dr. Alessio Fasano

Médico especialista en pediatría y gastroenterología, profesor de pediatría en la Harvard Medical School de Boston, director del Instituto Europeo de Investigación Biomédica de Salerno (EBRIS).

Proyecto GEMMA: El genoma, el medio ambiente, el microbioma y la metabolómica en el autismo.

un estudio prospectivo en recién nacidos para implementar intervenciones personalizadas.

La mejora de la higiene que conduce a una menor exposición a los microorganismos se ha considerado como una de las posibles causas de la reciente “epidemia” de enfermedades inflamatorias crónicas (EIC) en los países industrializados. Esta es la esencia de la hipótesis de la higiene, que sostiene que el aumento de la incidencia de EIC puede ser, al menos en parte, el resultado de cambios ambientales y en el estilo de vida que nos han vuelto “demasiado limpios” para nuestro propio bien. Además de la composición genética y la exposición a desencadenantes ambientales, recientemente se han identificado otros tres elementos que son factores clave en la patogenia de las EIC, incluyendo los trastornos del espectro autista (TEA). El tercer elemento propuesto es el aumento inadecuado de la permeabilidad intestinal, que puede estar influida por la composición de la microbiota intestinal. El sistema inmune responsable de la tolerancia o respuesta inmunitaria representa el cuarto elemento implicado en la patogenia de las EIC. Finalmente, la composición del microbioma intestinal y su influencia epigenética en la expresión genómica del huésped se ha identificado como un quinto elemento causante de las EIC. Los TEA son un reto importante para los sistemas de atención médica, ya que afectan a 1 de cada 58 niños en todo el mundo (un aumento de 35 veces desde 1960) y conllevan costos sociales mayores que el cáncer, las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebrovasculares combinados. El proyecto GEMMA es el primero en combinar un enfoque multi-ómico con datos ambientales sólidos para identificar y validar

biomarcadores predictores del desarrollo de esta patología en bebés en riesgo. El proyecto espera proporcionar evidencias sólidas del inicio y la progresión de la enfermedad en relación con los cambios dinámicos en la microbiota intestinal anormal, causantes de modificaciones epigenéticas que controlan la barrera intestinal y las funciones inmunitarias, sobre la base de una evaluación en profundidad de 600 infantes en riesgo observados desde el nacimiento. El proyecto apoyará enfoques novedosos de predicción individualizada para personalizar los tratamientos, además de prevenir enfermedades interrelacionadas. El propósito es modular la microbiota intestinal para restablecer o mantener la homeostasis inmunitaria. Los biomarcadores identificados en este proyecto contribuirán a una mejor comprensión de la patogénesis de los TEA en niños en riesgo, y a la posibilidad de modificar la microbiota a través de la administración de pre/pro/simbióticos y/o cambios en la dieta, de forma preventiva o como tratamiento. Se trata de un completo cambio de paradigma en la patogenia de los TEA y la intervención temprana. La identificación de fenotipos metabólicos específicos de los TEA también ayudará a definir biomarcadores que puedan usarse como herramientas de diagnóstico, y modelos de estratificación de pacientes con otras afecciones en las que se sospeche o se haya demostrado una interacción entre el genoma, el microbioma y el perfil metabólico.

Prof. Dr. Lorenzo Chiariotti

Médico, catedrático de patología general, Universidad de Nápoles Federico II, Centro CEINGE de Biotecnologías Avanzadas, Nápoles.

Epigenética para la investigación psicopedagógica

El desarrollo de las neuronas requiere de una orquestación perfecta y cambios dinámicos en la producción de genes para establecer el destino de cada célula. La epigenética es un campo emergente de la ciencia, que estudia los cambios hereditarios causados por la activación y desactivación de los genes, que no implican modificaciones en la secuencia del ADN. Entre otros mecanismos, la epigenética utiliza pequeños marcadores químicos que se agregan o restan de la secuencia de ADN, en función del medioambiente, de nuestras experiencias y de lo que heredamos de nuestros padres. Por tanto, la epigenética representa el mecanismo conductor que hace posible a las neuronas y otras células cerebrales adquirir su identidad y funciones. Cualquier alteración en el funcionamiento de este programa conlleva trastornos del desarrollo neuronal. El periodo más delicado está comprendido entre los últimos días de vida gestacional y las primeras semanas o meses posteriores al nacimiento, intervalo en el que se producen cambios epigenéticos significativos en muchos genes implicados en el neurodesarrollo. Durante esta etapa, los problemas en el ambiente, incluso de naturaleza psicológica, pueden afectar fácilmente a la forma final de esos “moldes” epigenéticos con efectos que pueden durar toda la vida. Sin embargo, todavía durante la adolescencia y la vida adulta la

plasticidad de la información epigenética influye de manera positiva o negativa sobre los programas epigenómicos del cerebro. Se ha demostrado que los cambios ocurridos en las células neurales pueden presentar un “reflejo” en células periféricas, como las células de la sangre o de la mucosa bucal. A partir de estas investigaciones, estamos realizando un estudio piloto en escuelas de educación primaria sobre el efecto del estrés en la enseñanza y los programas epigenéticos potencialmente vinculados al mismo.

> Colaboran en el presente estudio:

- Dr. Ulisse Mariani y Dra. Rossana Schiralli, psicólogos y psicoterapeutas en Viterbo, creadores del método “Educación Emocional”.
- Dra. Maria Grazia Mari y Martina Pontani, Asociación Didáctica de las Emociones, Viterbo.
- Prof. Anna Giulia Bottaccioli, Università Vita e Salute, San Raffaele, Departamento de Psicología, Milán.
- Prof. Mauro Bologna, Departamento de Medicina Clínica de Salud Pública, Ciencias de la Vida y Ambientales, Universidad de L'Aquila.
- Prof. Lorenzo Chiariotti, Departamento de Medicina Molecular y Biotecnologías Médica, Universidad de Nápoles Federico II, DMMBM y CEINGE - Biotecnologías Avanzadas, Nápoles.
- Prof. Francesco Bottaccioli, SIPNEI, Roma.



Estrés y embarazo

El eje del estrés es un sistema inespecífico presente en los seres vivos, que se activa por estímulos físicos, químicos o emocionales, para responder de una forma eficaz al entorno. La situación de estrés agudo es una respuesta intensa pero breve a los estímulos, mientras que el estrés crónico es resultado de estímulos no resueltos durante un largo periodo de tiempo. Ambos tipos de estrés contribuyen a la carga alostática acumulada, que representa la suma de la exposición del sujeto a dichos estímulos externos. La carga alostática que aumenta con el tiempo puede alterar la homeostasis psiconeuroendocrinoinmunológica (PNEI) del paciente, ocasionando cambios en la expresión de moléculas de señalización como las citoquinas, los neurotransmisores y las hormonas sistémicas, con la consecuente manifestación del estrés como enfermedad. Dicha situación requiere de especial atención durante el embarazo. En este periodo especial en la vida de la mujer, la exposición a una carga alostática excesiva puede alterar la homeostasis inmunofetoplacentaria con la aparición de daños tempranos (parto prematuro, bajo peso al nacer, complicaciones maternas como la preeclampsia o la depresión posparto), pero también daños tardíos, tanto maternos como fetales, a través de mecanismos epigenéticos. La teoría de la *programación fetal* de David Barker identifica el embarazo como un periodo muy sensible al estrés, y explica los posibles daños ocasionados a largo plazo al feto. Se sabe que el estrés materno crónico y generalizado durante el embarazo aumenta la probabilidad de que el futuro bebe sufra de enfermedades degenerativas crónicas en la edad adulta debido a una programación fetal alterada. Las causas subyacentes de los efectos devastadores del estrés en el embarazo sobre el producto de la concepción son generadas por alteraciones del entorno intrauterino vinculadas a la activación del eje hipótesis-hipotálamo-suprarrenal (HPA) materno, que trae como consecuencia la alteración en el programa del sistema nervioso autónomo, del eje HPA y del desarrollo del sistema inmunitario fetal. La diada madre-bebé está en un continuo cruce

Dra. Eleonora Lombardi Mistura

Médico especialista en pediatría, experta en neurodesarrollo, miembro de la Comisión Nacional de SIPNEI Early Life.

bidireccional modulado por la placenta, un extraordinario órgano desde el punto de vista de la PNEI capaz de producir una variedad de sustancias, entre ellas factores de crecimiento, citoquinas y hormonas. La placenta produce la hormona CRH placentaria (pCRH) que, a diferencia de la CRH hipotalámica, responde a la presencia de cortisol materno generando feedback positivo. Si la unidad feto-placentaria detecta señales de estrés procedentes del entorno materno (por ejemplo, a través del aumento del cortisol), se activará la región promotora del gen que codifica la pCRH. El rápido aumento de la pCRH circulante activará, a su vez, al miometrio, con la posibilidad de un parto prematuro, y el feto ajusta su trayectoria de desarrollo y sistema nervioso para garantizar la supervivencia en un entorno hostil. Las pruebas científicas demuestran que la diada madre-feto en la que la tasa de cortisol es más elevada genera más patologías respiratorias, cutáneas, cerebrales y sistémicas, y más necesidad del uso de antibióticos en los niños durante los primeros años de vida, así como más visitas a la sala de urgencias pediátrica. Se ha comprobado que el estrés prenatal puede provocar daños cerebrales a través de cambios epigenéticos en el cerebro del feto, mientras que los procesos de metilación en el ADN y los miARN (con capacidad de regular la expresión de otros genes utilizando la ruta de ribointerferencia) de la placenta pueden provocar posibles complicaciones en el embarazo, así como bajo peso al nacer. Los estudios con animales de laboratorio muestran que una exposición prolongada al estrés durante la fase prenatal puede alterar las marcas epigenéticas relacionadas con el gen Nr3c1 que codifica los receptores de cortisol en el hipocampo, y el gen que codifica el BDNF, una neurotrofina implicada en la sinaptogénesis y la formación del conectoma. Las marcas epigenéticas producidas por el estrés materno actúan sobre el gen que codifica la enzima placentaria 1-beta-hidroxisteroideshidrogenasa-2, bloqueando su codificación y reduciendo la

posibilidad de que el cortisol que llega a la placenta sea transformado en cortisona por el feto; esto conduce a una reducción del número y de la sensibilidad de los receptores del hipocampo en el feto con un impacto importante en el eje HPA fetal. Al mismo tiempo, los marcadores epigenéticos producidos por el estrés materno ocasionan la metilación del gen de la enzima 11-beta-hidroxisteroideshidrogenasa-2 en el hígado y el riñón, con efectos sobre la lipogénesis y la gluconeogénesis hepáticas y sobre la retención de agua y electrolitos a lo largo de la vida futura del sujeto. Pero no solo el cortisol actúa sobre el feto durante el estrés materno. La activación placentaria de serotonina produce un estado inflamatorio general en el organismo de la madre, con alteración del neurotransmisor en el cerebro del feto, y actuando además sobre la microbiota intestinal materna, provocando disbiosis con aumento de las quimiocinas a nivel placentario. Los radicales libres y las catecolaminas también intervienen en la acción perjudicial del estrés materno sobre el feto. Todas estas alteraciones pueden llegar a producir cambios estructurales en el cerebro del nonato, alteración de los neurotransmisores, reinicio del eje HPA, trastornos cognitivos y neuroinflamación con un aumento de la interleucina-6. Los estudios muestran que los daños que el estrés materno produce en el producto de la concepción dependen del periodo concreto del embarazo (como ha descrito Barker), de la duración del evento estresante, del sexo del feto (los fetos masculinos sufren más daños en las mismas condiciones de intensidad y duración dentro del mismo periodo de exposición) y, por supuesto, de la estructura genética del sujeto. Se conoce como “efecto túnel” la forma en que la placenta puede conducir diferentes tipos de estrés (psicológico, metabólico, mental) al feto, dado que la placenta es el principal órgano de contacto materno-fetal, y vía de traslado al entorno intrauterino de las condiciones bioquímicas adversas que genera el estrés en la madre. Ciertas condiciones preexistentes en la madre, como la obesidad, pueden empeorar los efectos del estrés. Se ha demostrado que esta condición metabólica puede afectar exponencialmente al feto, especialmente en lo que respecta a los efectos cerebrales y del metabolismo, tanto inmediatamente después del nacimiento como a largo plazo. Una nutrición inapropiada, la disbiosis o la infección pueden también actuar como desencadenantes de inflamación en la madre embarazada, dando lugar a la denominada activación inmunológica materna (MIA). Esta condición aumenta

los mediadores proinflamatorios circulantes y la pCRH con efectos adversos en el feto, tanto cerebrales (desde trastornos del neurodesarrollo infantil al autismo) como metabólicos (nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, trastornos del metabolismo y del tejido conectivo). Los estudios de detección de los valores de IL6 (marcador de citoquinas de la inflamación crónica) realizados en madres embarazadas, y la posterior medición del neurodesarrollo del niño hasta los tres años, muestran una correlación positiva entre la IL6 materna y el retraso del neurodesarrollo en la descendencia. En ratones, la activación inmunitaria materna produce en la madre gestante un aumento de las citoquinas inflamatorias IL6 e IL17, así como la activación de los TH17, mientras que en las crías se produce una activación de la microglía cerebral en sentido inflamatorio. La microbiota desempeña un papel muy importante en la maduración de la microglía; su deficiencia, como se ha comprobado en los ratones libres de gérmenes, conduce a una fisiología cerebral alterada, a modificaciones microgliales y a cambios en el comportamiento de los ratones, que desarrollan conductas ansiosas y de evitación. El eje intestino-microbiota-cerebro se halla estrechamente correlacionado con el estrés y la disbiosis, correlación que subyace en el aumento de las citoquinas, las células de la inmunidad innata y la alteración de la función y la motilidad gastrointestinal. El conocimiento de las formas en que el estrés durante el embarazo produce daños inmediatos y a largo plazo en el niño, y la certeza de la gravedad de estos daños, deben llevarnos a reconocer los embarazos de riesgo para intervenir con protocolos tempranos. La llamada “hipótesis de los dos golpes” señala que, a pesar de los efectos bioquímicos señalados, la primera afrenta en la vida temprana, o en el niño no nacido, no basta para originar una patología mental como la ansiedad crónica, la depresión mayor o la psicosis; pero esas condiciones pueden desencadenarse con una segunda afrenta, quizás en la adolescencia o la edad adulta, que podría influir adicionalmente en el estado de la microglía y activar, en consecuencia, la enfermedad mental. Por ello, deberíamos intentar frenar la situación ante ese posible “primer golpe”, identificando los embarazos que podrían provocarlo y aplicando un programa de seguimiento del propio embarazo y de los primeros años de vida del niño, con control sistemático de los parámetros implicados en el estrés crónico materno-fetal. Dado el comprobado efecto perjudicial del estrés crónico, en particular, sobre el embarazo y el feto, es igualmente importante que las mujeres embarazadas

sean conscientes del impacto que el estrés prolongado puede tener sobre su embarazo, y apliquen técnicas de afrontamiento adecuadas (mediación, *mindfulness*, PNEImed, yoga, biorretroalimentación, actividad física suave,), además de desarrollar un estilo de vida apropiado para contrarrestar sus efectos.

> Referencias bibliográficas

- 1) **CS Traylor et al.**, «Effects of psychological stress on adverse pregnancy outcomes and non pharmacologic approaches for reduction: an expert review» (Efectos del estrés psicológico en los resultados adversos del embarazo y enfoques no farmacológicos para la reducción: una revisión de expertos). *Am J Obstet Gynecol* 2020.
- 2) **Beijers R, Jansen J, Riksen-Walraven M, de Weerth C.**, «Maternal prenatal anxiety and stress predict infant illnesses and health complaints» (La ansiedad y el estrés prenatales maternos predicen enfermedades infantiles y problemas de salud), *Pediatrics* 2010; 126: e401-9.
- 3) **McEwen BS**, «Neurobiological and systemic effects of chronic stress» (Efectos neurobiológicos y sistémicos del estrés crónico), *Chronic Stress* 2017; 1 2470547017692328.
- 4) **K. Franke et al.**, «Effects of maternal stress and nutrient restriction during gestation on offspring neuroanatomy in humans» (Efectos del estrés materno y la restricción de nutrientes durante la gestación en la neuroanatomía de la descendencia en humanos), *Neuroscience and Biobehavioral reviews*, Oct 2020, pp. 5-25.
- 5) **Andersson NW, Li Q, Mills CW, Ly J, Nomura Y, Chen J. Arch.** «Influence of prenatal maternal stress on umbilical cord blood

cytokine levels» (Influencia del estrés materno prenatal en los niveles de citoquinas en la sangre del cordón umbilical), *Womens Ment Health* 2016, 19: 761-7.

- 6) **Van den Bergh BRH, van den Heuvel MI, Lahti M, Braeken M, de Rooij SR, Entringer S, et al.**, «Prenatal developmental origins of behavior and mental health: the influence of maternal stress in pregnancy» (Orígenes del desarrollo prenatal del comportamiento y la salud mental: la influencia del estrés materno en el embarazo), *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 117, Oct 2020, pp. 26-64.
- 7) **Merlot E, Couret D, Otten W .**, «Prenatal stress, fetal imprinting and immunity (Estrés prenatal, impronta fetal e inmunidad), *Brain Behav Immun* 2008; 22: 42-51.
- 8) **CM Couch et al.**, «Maternal immune activation primes deficiencias in adult hippocampal neurogenesis» (La activación inmunitaria materna en el origen de deficiencias en la neurogénesis del hipocampo adulto), *Brain Behav Immun.*, Oct 2021, 97: 410-22.
- 9) **S. Nazzari et al.**, «Beyond the HPA-axis: Exploring maternal prenatal influences on birth outcomes and stress reactivity» (Más allá del eje HPA: exploración de las influencias prenatales maternas en los resultados del nacimiento y la reactividad al estrés), *Psychoneuroendocrinology*, 2019 Mar; 101: 253-262.
- 10) **Rakes et al.**, «Transfer of maternal psychosocial stress to the fetus» (Transferencia del estrés psicosocial materno al feto), *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, Feb 2017, 22; S0149-7634 (16) 30719-9.
- 11) **Dra. Rossana Terni**, «Perinatalità e microbiota effetti di una mente inquieta» (Perinatalidad y microbiota, efectos de una mente inquieta), presentación en el Master de PNEI 2019-2020.



Ulises Mariani

Psicólogo psicoterapeuta, Centro de Formación Emocional, director de ASL Viterbo.

La educación emocional en la escuela: Proyecto School Empathy

Desde que Goleman desveló el concepto de inteligencia emocional se han realizado numerosos intentos por aplicar sus competencias a los campos más diversos, como el trabajo, la gestión del estrés o las relaciones humanas. Donde el concepto de inteligencia emocional ha tenido más éxito ha sido en las áreas motivacional y de comportamiento social.

En ese proceso de traslación y aplicación gradual, muchos de los conceptos propuestos por Goleman han sido desatendidos o no instrumentalizados dentro del ámbito del rendimiento (cómo dirigir al personal, tener éxito en la vida, ser un verdadero motivador o líder en el trabajo, por ejemplo). Pocas veces se ha aprovechado su contribución en otras áreas potenciadoras.

No obstante, el mérito de haber puesto el foco de atención en el concepto de *emoción* (a menudo desconsiderado en buena medida incluso por la ciencia psicológica) es de un valor indiscutible.

En una época caracterizada por el desgaste de las relaciones humanas y la fragilidad de comportamientos sociales como compartir y cooperar, retomar el concepto de inteligencia emocional para estos fines parece una actitud positiva y con visión de futuro.

De todas las relaciones humanas, la educativa parece la más expuesta a la crisis de deshumanización que desde hace tiempo socava, de manera a veces sutil pero constante, las raíces del comportamiento social. El poco tiempo que se dedica a los hijos, la masificación de la tecnología y sus productos, la crisis de la familia y de la escuela, la relativización de las normas y el cuestionamiento de la autoridad, sustituida a menudo por una especie de bondad forzada ahora imperante, parecen procesos imparables.

El precio a pagar es igual de manifiesto y aparentemente

irreversible, sobre todo entre las generaciones más jóvenes: comportamientos depresivos o agresivos, pérdida de motivación, nihilismo, que desembocan en adicciones e incapacidad de establecer relaciones significativas y gratificantes.

En un intento por frenar ese malestar social, a menudo no reconocido por los propios jóvenes, la sociedad adulta ha hecho cuanto ha sabido hacer desde principios de los años ochenta, lo que se ha limitado prácticamente a informar sobre los riesgos, y a intentar promover, sin saber exactamente cómo, formas de bienestar dirigidas principalmente a la población escolar.

Ante el fracaso de la mera actitud de informar a los jóvenes sobre la situación, los esfuerzos de los sectores educativos se han ido concentrado en crear un bienestar que pudiera superar esas tendencias negativas, mediante la promoción de estilos de vida, el desarrollo de habilidades para la vida, actividades educativas compartidas por pares o compañeros). Sin embargo, hasta el momento no se ha verificado el impacto real de estas gestiones en la conducta actual de los jóvenes y los niños.

Para que las operaciones e intervenciones de prevención sean eficaces, es necesario evaluarlas y medirlas, de lo contrario todo queda inmerso en la buena voluntad o la improvisación de cada uno de los actores, padres o profesores, e incluso a la deriva de operaciones propias de *marketing* de la gestión administrativa. Tras años de estudio, investigación y experimentación sobre la aplicación de la educación emocional en las escuelas mediante novedosos modelos de intervención, y habiéndose obtenido evidencias científicas con

resultados notables, se decidió seguir comprobando si dichas intervenciones, aplicadas por los profesores en sus aulas, pueden lograr modificaciones psicobiológicas y epigenéticas significativas, además de los resultados prácticos detectados.

La hipótesis de trabajo es, sin duda, ambiciosa, pero ha parecido digna de ser evaluada precisamente para dar a las operaciones de prevención una prueba más de eficacia, a la vez que se intenta abrir la investigación psicopedagógica a nuevos horizontes, amplios y de indudable interés.

El método de prevención y promoción de la salud descrito y probado aquí ha recibido el nombre de

Didáctica de las Emociones®, y el programa de investigación se ha denominado *School Empathy Project* (Proyecto de empatía escolar).

> Referencias bibliográficas

- U. Mariani, R. Schiralli, (2012). *Intelligenza emotiva a scuola* (La inteligencia emocional en la escuela), Trento, Erickson.
- U. Mariani, R. Schiralli, (2014). *Nostro figlio. Dal concepimento all'adolescenza: come aiutarlo a crescere con il metodo dell'educazione emotiva* (Nuestro hijo. De la concepción a la adolescencia: cómo ayudarlo a crecer con el método de la educación emocional), Milán, Mondadori.
- U. Galimberti, (2021). *Il libro delle emozioni* (El libro de las emociones), Milán, Feltrinelli.



Federica Lavista

Médico especialista en psicoterapia infantil, miembro de la Comisión *Early Life* de SIPNEI.

La evolución del sistema de recompensa

A lo largo de millones de años, el cerebro y sus sistemas han experimentado una extraordinaria evolución, que ha ido mucho más allá de los imperativos biológicos de supervivencia, autoprotección y reproducción, redefiniendo su propio funcionamiento para hacer frente a desafíos ambientales cada vez más variados y garantizar el desarrollo de estrategias adaptativas cada vez más complejas.

La fase de máxima expansión de los circuitos neuronales comprende desde las últimas semanas de gestación hasta los tres primeros años de vida. En este periodo de constante cambio se generan vías sinápticas que se refuerzan con la repetición, mientras otras se silencian. Es una danza continua entre la neurobiología y el entorno, entre procesos heredados y experiencias vividas, las cuales, muchas veces de carácter relacional, quedan grabadas en la arquitectura cerebral, donde la biografía se traduce en biología (Nakazawa, 2015). Durante la época más temprana de la vida se forman dos tipos de conexiones fundamentales: entre el sistema límbico y el hemisferio derecho, y entre el sistema límbico y los circuitos corticales superiores. En este contexto se desarrolla el sistema de recompensa, en el que predomina una actividad dopaminérgica y, sobre todo, de modulación GABAérgica. El área tegmental ventral (ATV), el punto de apoyo de los circuitos mesocorticolímbicos de recompensa, es una estructura heterogénea caracterizada por diversos tipos de neuronas, algunas de las cuales son las responsables, mediante proyecciones dopaminérgicas, de los procesos de recompensa, motivación, cognición y aversión. Además, el ATV está compuesto en un 30% de neuronas GABAérgicas, que desempeñan un papel inhibitor en zonas locales así como en regiones cerebrales más distantes. Las neuronas ATV-GABA están implicadas,

entre otras cosas, en la regulación de los ritmos circadianos, en las causas de algunas patologías relacionadas con el estrés y, como se ha mencionado, son potentes moduladores de la recompensa y la aversión y, por consiguiente, dianas potenciales para el tratamiento de patologías relacionadas con la ATV (Bouarab, 2019).

Mientras que los circuitos responsables de la respuesta de “lucha o huida”, o las regiones de función más primitiva, como el complejo amigdalino, tienen un desarrollo temprano, los circuitos y las estructuras responsables de la activación de respuestas psicosociales, como el cuidado y el apego, se desarrollan en épocas posteriores, involucrando el extenso sistema límbico y sus conexiones con la corteza orbitofrontal y otras estructuras corticales. La función de estos circuitos se traduce, en general, en la respuesta de “ayuda y socorro”, más propia del individuo en un estado de sosiego, lejos de la primitiva estructura defensiva anterior. Es interesante la relación entre el sistema de recompensa y el sistema cannabinoide endógeno, aún en proceso de estudio, aunque se conoce desde hace años la implicación de los receptores CB1 en los procesos de recompensa (Solina, 2008), los cuales modulan la actividad de los receptores del sistema mesolímbico dopaminérgico.

Un cuerpo cada vez mayor de estudios neurobiológicos recientes proporciona datos esenciales que permiten correlacionar experiencias negativas en las primeras etapas de la vida (*Early Life Stress*, ELS), como el abandono o relaciones abusivas, duelo, patrones de apego inseguro, ambiente hostil o estrés de diversos tipos, con disfunciones individuales en una edad posterior. La estructuración de una arquitectura cerebral básica, especialmente en las redes y circuitos

relacionados con la motivación y la recompensa, el apego y la autorregulación afectiva, la memoria, el dolor y la respuesta al estrés, es esencial para la supervivencia, ya que su conformación puede exponer al individuo a grandes vulnerabilidades. En esta perspectiva, la formación de las redes neuronales, cada vez más complejas y, sobre todo, el prodigio de la epigenética, representan a la vez un factor de protección y de riesgo. El estrés en etapas tempranas de la vida puede llegar a modificar considerablemente la fisiología de los procesos de motivación y recompensa, mediante la alteración del núcleo accumbens y el ATV, aumentando de ese modo el riesgo de alteraciones del estado de ánimo, trastornos de ansiedad, descontrol de los

impulsos y consumo de sustancias a lo largo de la vida (Hanson, 2021).

> Referencias bibliográficas

- Bouarab C, Thompson B, Polter AM. «VTA GABA Neurons at the Interface of Stress and Reward». (Neuronas ATV-GABA en la interfaz de estrés y recompensa), *Front Neural Circuits* 2019 Dec 5; 13:78. DOI: 10.3389 / fncir.2019.00078. PMID: 31866835; PMCID: PMC6906177.
- Hanson JL, Williams AV, Bangasser DA, Peña CJ. «Impact of Early Life Stress on Reward Circuit Function and Regulation» (Impacto del estrés de la vida temprana en la función y regulación del circuito de recompensa), *Front Psychiatry*, 2021 Oct 20; 12:744690. DOI: 10.3389 / fpsyt.2021.744690. PMID: 34744836; PMCID: PMC8563782.



Psicología como prevención y tratamiento

La literatura científica de los últimos años nos ofrece una cantidad creciente de evidencias comprobadas sobre la función de la dimensión psicológica en la conformación y el funcionamiento de la realidad individual (Bottaccioli & Bottaccioli, 2017; Lazzari, 2019). Una dimensión estructurada dentro de un incesante complejo de interacciones tanto a nivel físico-químico-biológico como relacional-cultural-ambiental.

La dimensión psicológica, aunque condicionada por la constante transacción entre esos aspectos y las dinámicas peculiares y específicas que los rigen, estructura necesidades, propiedades y códigos propios que pasan a formar parte de la organización y el funcionamiento global del ser humano (Siegel, 2017). En este ámbito, la dimensión psicológica, por su papel evolutivo de modulación de los equilibrios homeodinámicos y adaptativos, contribuye notablemente a determinar el bienestar general, la calidad de vida y la salud del individuo (Damasio, 2018). Hoy no solo contamos con investigaciones de laboratorio que demuestran el papel activo de la psique en la respuesta biológica a los propios pensamientos y a los estímulos externos (Epel et al., 2018), sino también con estudios longitudinales sobre la correlación entre factores psicosociales y variables de la salud (Scott et al., 2016; Hughes et al., 2017), así como estudios epidemiológicos que comparan variables de estos tipos (Batty et al., 2017). A la luz de estos datos, podemos observar el efecto del clima psicológico familiar en el niño y su futuro desarrollo, y la importancia del bienestar psicológico en la satisfacción vital y la calidad de vida (Lazzari, 2019). Todo ello evidencia la necesidad de adoptar un nuevo enfoque sobre los aspectos involucrados en la integridad y la calidad de la función psíquica, como factores para la prevención y promoción de los equilibrios adaptativos funcionales y de la salud en general.

David Lazzari

Psicólogo, psicoterapeuta, expresidente de SIPNEI, profesor del Master en PNEI de la Universidad de Nápoles y la Universidad L'Aquila, presidente de la Orden Nacional de Psicólogos de Roma.

Para ello, será necesaria una mejor comprensión de la interacción entre las experiencias y los procesos genéticos, y de la posibilidad de mejorar las capacidades adaptativas y los recursos individuales mediante estrategias adecuadas (Lazzari, 2019).

> Referencias bibliográficas

- Batty GD, et al. (2017). «Psychological distress in relation to site specific cancer mortality: Pooling of unpublished data from 16 prospective cohort studies» (La angustia psicológica en relación con la mortalidad por cáncer específico: obtención de datos no publicados de 16 estudios prospectivos de cohortes), *British Medical Journal*, 356.
- Bottaccioli F. y Bottaccioli AG (2019). *Psiconeuroendocrino-inmunología y ciencia del tratamiento integrado*. El Manual. Milán, Edra.
- Damasio A. (2018). *Lo strano ordine delle cose (El extraño orden de las cosas)*, Milán, Adelphi.
- Epel E.S., et al. (2018). «More than a feeling: A unified view of stress measurement for population science» (Más que un sentimiento: una visión unificada de la medición del estrés para la ciencia de la población). *Frontiers in Neuroendocrinology*, 49, 146-169.
- Hughes K., et al. (2017). «The effect of multiple adverse childhood experiences on health: A systematic review and meta-analysis» (El efecto de múltiples experiencias infantiles adversas en la salud: una revisión sistemática y meta-análisis). *Lancet Public Health*, 2, e356-e366.
- Lazzari D. (2019). *La Psiche tra Salute e Malattia. Evidenze ed epidemiologia (La Psique entre la Salud y la Enfermedad. Evidencia y epidemiología)*, Milán, Edra.
- Scott KM et al. (2016). «Association of Mental Disorders With Subsequent Chronic Physical Conditions: World Mental Health Surveys From 17 Countries» (Asociación de trastornos mentales con condiciones físicas crónicas posteriores: encuestas mundiales de salud mental de 17 países), *JAMA Psychiatry*, 73 (2), 150-158
- Siegel, D. (2017). *I misteri della mente (Los misterios de la mente)*, Milán, Raffaello Cortina.

Del perfil de riesgo del trabajador al perfil de riesgo de la persona:

un método para la promoción de la salud - Estudio preliminar

Maria Rita Acone

Médico especialista en medicina del trabajo, exdirectora médica de 1er nivel en INAIL L'Aquila, Master en PNEI y Ciencias de la Atención Integrada, Universidad de L'Aquila.

Proponemos una metodología con una herramienta para evaluar a la persona en su conjunto en los aspectos fisiopatológicos y ambientales desde su nacimiento, con especial atención a los riesgos a los que pueda estar expuesta, construyendo a lo largo del tiempo un “perfil de riesgo personalizado” útil en la prevención de posibles daños en la salud.

La herramienta propuesta consiste en una historia clínica que debe acompañar a la persona desde su nacimiento y que se irá completando en el transcurso de su vida. Su función no es solo aportar elementos útiles para la gestión de la salud, sino también informar y sensibilizar a los propios pacientes sobre posibles riesgos, involucrando activamente a los mismos en el cuidado de su salud.

Desde hace más de un siglo, la medicina del trabajo viene estudiando patologías que se puedan correlacionar con la actividad laboral que realiza el paciente. Ello ha permitido profundizar en los efectos sobre la salud de diversos tipos de agentes (químicos, físicos, biológicos), en consideración a su mayor concentración en el lugar de trabajo y/o en las fases de trabajo. De este modo, se han podido descubrir y contrastar efectos patológicos que difícilmente se habrían detectado con tal claridad en la población general. Esto también ha permitido formular procedimientos específicos de diagnóstico preventivo, así como evaluar riesgos no solo ocupacionales sino medioambientales, siguiendo metodologías probadas en medicina del trabajo. La construcción de perfiles de

riesgo basados en metodologías experimentales de la medicina laboral puede ser una vía útil para hacer más eficaz la medicina preventiva, que se beneficiaría del uso de perfiles de riesgo elaborados para cada persona considerada en su totalidad.

El proyecto propuesto prevé: 1) el desarrollo de una historia clínica con enfoque preventivo, mediante un documento de riesgo personal asociado, 2) la aplicación del método de muestras poblacionales para evaluar su eficacia, 3) la informatización de los datos contenidos en la historia clínica para su procesamiento y comprobación estadística, 4) la verificación de riesgos ambientales específicos (como contaminantes atmosféricos, gas radón, pesticidas, etc.), y 5) la difusión del método para un mayor conocimiento y concienciación de los profesionales sanitarios.

> Referencias bibliográficas

- F. Bottaccioli, AG Bottaccioli, *PsicoNeuroEndocrinologia e Scienza della Cura Integrata - Il Manuale (PsicoNeuroEndocrinologia y Ciencias de la Atención Integrada - El Manual)*, Edra, Milán, 2020
- M. Bologna, *Il Cancro si può evitare (El cáncer se puede evitar)*, Verduci Editore, 1988
- Bibliografía web: referencia al texto.

Metodología y práctica de la PNEI en la prevención y la gestión del estrés en las organizaciones

Giulia Tossici

Filósofa, formadora, experta en gestión del cambio, Master en PNEI por la Universidad de Turín, miembro de la Comisión Nacional SIPNEI de Disciplinas Mentales, SIPNEI Lombardia, Milán.

Hay un área donde el estrés aún no ha recibido un enfoque claro desde el punto de vista de la PNEI, no porque la PNEI no lo haya reconocido como tema de investigación, sino porque hasta ahora carecía de una aplicación práctica, si no clínica. Se trata del estrés laboral, dimensión fundamental y transversal de la vida de la población (ya que también afecta a quienes lamentablemente se encuentran sin trabajo). ¿Qué tiene que decir la PNEI sobre las prácticas y metodologías integradas en esta área? ¿Hay protocolos aplicables ya desarrollados, o se necesita aún una reflexión específica para aplicar el modelo de la PNEI en la gestión del estrés? Si la alostasis es ese conjunto de herramientas psicobiológicas que despliega el organismo para asegurar una determinada estabilidad en y a través del cambio, en una sociedad altamente estresada y productora de estrés como la nuestra, ligada a estilos de vida y avances tecnológicos que han alterado los ritmos y ciclos naturales de la existencia, se vuelve primordial disponer de un abordaje adecuado de la regulación alostática para el manejo del estrés, tanto en la vida privada como en el ámbito laboral. Este es el enfoque de la PNEI, que expresa una visión articulada y detallada de los procesos del estrés junto con una pluralidad de herramientas de intervención respaldadas por estudios científicos y entornos experimentales. En efecto, ha llegado el momento de incorporar el paradigma alostático a los modelos de bienestar y gestión del estrés en las empresas, como principio rector de las políticas de bienestar organizacional, conciliación de la vida laboral y personal, y para la promoción de estilos de vida sustentables para el trabajador.

Todo ello implica cambios significativos. Tomarse en serio la descripción de la PNEI respecto a los mecanismos del estrés implica pasar de una cultura de emergencia en la gestión del agotamiento laboral a la cultura preventiva de la angustia y sus causas. Lo cual es simplemente reconocer un hecho que siempre ha estado presente, a la vista de todos y tan extendido entre los trabajadores, que hoy ya representa una verdadera emergencia social. Se trata de un cambio que podría ser costoso para las empresas, en términos no solo económicos sino de organización, ya que tendrán que

incorporar nuevas soluciones y metodologías, pero que tendrá como consecuencia grandes beneficios a mediano, corto y largo plazo, desde luego para los trabajadores, pero también para las empresas. Al actuar sobre los ejes del estrés, no en vistas a limitar sus efectos, sino más bien a reconocer y corregir sus causas, se podrá reestructurar la relación del individuo con su entorno en términos más funcionales y adaptativos, lo que aportará innumerables ventajas no solo al trabajador sino también a la empresa donde este desarrolla una parte considerable de su actividad diaria. Entre las metodologías a aplicar no solo se cuenta con las técnicas más tradicionalmente reconocidas de la “caja de herramientas de la PNEI”, centradas en la corporalidad (meditación, yoga, entrenamiento autogénico, etcétera), sino también con la aplicación de prácticas narrativas que, preciosamente en este caso, generan una actividad reflexiva que aprovecha la capacidad de retroalimentación de la mente sobre el cuerpo para activar desencadenantes implícitos que rigen la regulación alostática.

> Referencias bibliográficas

- Black, P., Plowright, D. (2010), «A multidimensional model of reflective learning for professional development» (Un modelo multidimensional de aprendizaje reflexivo para el desarrollo profesional), *Reflective Practice*, 11 (2), 245-258.
- Bottaccioli F., Bottaccioli AG. (2017), *Psiconeuroendocrinologia e Scienza della cura integrata, Il Manuale (Psiconeuroendocrinologia y Ciencia de la Atención Integrada - El Manual)*, Milán, Edra.
- Cassani CE, Fontana A. (2000), *L'autobiografia in azienda. Metodologie per la ricerca e l'attività formativa (La autobiografía en la empresa. Métodos para la investigación y la actividad formativa)*, Milán, Guerini.
- Cerrai S., Beccastrini S. (2005), *Continuando a cambiare. Pratiche riflessive per generare e valorizzare le competenze nelle organizzazioni (Continuando con el cambio. Prácticas reflexivas para generar y potenciar competencias en las organizaciones)*, Florencia, Arpat.
- Sterling P. (2012), «Allostasis: a model of predictive regulation» (Alostasis: un modelo de regulación predictiva), *Physiology & Behavior*, 106, 5.
- Waters, T.E.A. (2014), «Relations between the functions of autobiographical memory and psychological wellbeing» (Relaciones entre las funciones de la memoria autobiográfica y el bienestar psicológico), *Memory*, 22: 3, 265-275.

La carga alostática de la humanidad y el "efecto mariposa"

- > Hoy los italianos representan el 0,6% de la población mundial, una "mariposa" en el contexto de un gran organismo compuesto por 8 mil millones de personas que habitamos el planeta. Como consecuencia de las elecciones celebradas el pasado 25 de septiembre en Italia, ¿podría ocurrir lo que Lorenz denominó el "efecto mariposa"?: un cambio en un contexto mínimo, como el aleteo de una mariposa que, por una serie de efectos dominó, podría provocar un tornado con repercusiones a nivel global.

Entre los años 50 y 60 del siglo pasado, el matemático y filósofo francés René Thom presentó la "teoría de las catástrofes", según la cual los cambios repentinos provocados por pequeñas alteraciones en los parámetros de un sistema complejo pueden provocar "derivaciones radicales" que conduzcan al colapso del sistema.

Esta teoría, centrada en el papel de los pequeños cambios acaecidos en el estado de un sistema complejo, alimentó las ideas que condujeron a la "teoría del caos" y al llamado "efecto mariposa", como lo denominó Edward N. Lorenz, profesor de meteorología en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), en su artículo presentado en 1972 ante la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia. El título de su informe era: Previsibilidad: ¿El aleteo de una mariposa en Brasil provoca un tornado en Texas? El movimiento de las alas de una mariposa representa, en efecto, un pequeño cambio en la condición inicial de un sistema que, sumado a otras perturbaciones, podría generar una cadena de eventos conducentes a fenómenos en una escala mayor.

Amplíemos algo más nuestra mirada sobre este tema. En biología, la idea de los efectos a largo plazo de pequeños cambios en los escenarios iniciales de la vida fue propuesta por Conrad Waddington en los mismos años que la "teoría de las catástrofes". Con Waddington y la posterior investigación epigenética se rompe el modelo reduccionista "aislacionista" en genética, según el cual cada gen sigue su propio programa dentro de una absoluta autonomía, en favor de una visión sistémica del desarrollo y funcionamiento del organismo humano,

Prof. Dr. Francesco Bottaccioli

Prof. Dr. Filosofía de la Ciencia y Psicología Neurocognitiva, director del Máster en PNEI y Ciencias de la Atención Integrada en la Universidad de L'Aquila, coordinador del Máster en PNEI y Psicología de la Universidad de Nápoles, fundador y presidente honorario de SIPNEI.

concebido como una red de sistemas de influencia recíproca que modulan constantemente la expresión génica.

Para completar el cuadro es necesario recordar la investigación sobre el estrés que, a partir del trabajo científico de Hans Selye iniciado en la década de 1930, revolucionó la visión fisiológica del ser humano mediante tres conceptos fundamentales: 1) los estímulos estresantes de diversa naturaleza (microorganismos, agentes físicos, emociones...) pueden activar el eje del estrés, lo que significa que esos sistemas están interconectados; 2) la respuesta al estrés, que parte del cerebro, influye en el organismo en su conjunto; 3) la capacidad de respuesta y adaptación del organismo es fundamental: si la adaptación tiene éxito, estaremos en condiciones de mantener un buen estado de salud; de lo contrario, pueden aparecer trastornos, tanto físicos como psicológicos.

Esta idea de la adaptación será retomada y desarrollada en los años 80 por Peter Sterling y Bruce McEwen quienes, en su teoría de la alostasis, señalan el esfuerzo dinámico que realiza el organismo para mantener la salud, cuya estabilidad puede lograrse "mediante el cambio", es decir, encontrando un nuevo equilibrio adaptativo.

La eficacia de la alostasis puede ser medida evaluando la "carga alostática" a través de un conjunto de marcadores biológicos a los que mi equipo de investigación y yo hemos incorporado también marcadores psicológicos, que nos dan una evaluación sistémica sobre el estado de salud o el nivel de enfermedad del sujeto.

La carga alostática de la humanidad

Estas ideas científicas encuentran una perfecta aplicación al estado, no solo de un individuo sino del conjunto de seres que habita en este planeta, el cual, como sabemos, gira junto con otros alrededor de una estrella que a su vez se desplaza con miles de millones de otros sistemas estelares en una galaxia de tamaño medio, la cual participa de un movimiento más grande, en gran parte desconocido, que involucra a miles de millones de galaxias, muchas de mayor tamaño que la nuestra.

En este contexto, marcado por la interdependencia de gigantescas masas físicas, las actividades humanas también se caracterizan por una sólida interdependencia y reactividad sistémica a los cambios locales. El informe de febrero de 2022 sobre el cambio climático elaborado por el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)¹, pone de manifiesto la estrecha interrelación existente entre el clima, los ecosistemas, la biodiversidad y las sociedades humanas. Por ejemplo, el aumento de las temperaturas ha obligado a la mitad de las especies animales a nivel mundial a desplazarse a zonas de mayor altitud; podemos decir que la vida se está refugiando en las montañas para evitar la elevada mortandad que, tanto animales como vegetales, están sufriendo en el mar y en la tierra. Las sequías, sumadas al aumento del nivel de los océanos debido a la alteración del ecosistema ártico, junto con el derretimiento del permafrost, están causando y causarán cada vez más perturbaciones de la productividad agrícola, con el incremento de hambrunas en todo el mundo. El actual calentamiento que evidencia el mar Mediterráneo genera condiciones propicias para la aparición de fenómenos meteorológicos extremos, típicos de las regiones tropicales.

Las investigaciones científicas han establecido que, de no detenerse el aumento de la temperatura global, dentro de algunas décadas las ciudades costeras se verán físicamente amenazadas por la subida del nivel del mar, con efectos catastróficos. En nuestro entorno cercano, el valle del Po, Venecia, Génova, así como Roma, Nápoles, Palermo, podrían ser el origen de éxodos masivos hacia áreas de mayor altitud. El impacto en la salud individual ya es evidente: este verano, especialmente caluroso y seco, sumado a la pandemia del COVID19, ha causado decenas de miles de muertes no solo en Italia sino en muchas ciudades de Europa. Debido a estos cambios climáticos, es lógico esperar posibles nuevas epidemias o pandemias transmitidas por vectores más típicos de los trópicos; muchos

epidemiólogos temen una plausible propagación del dengue y otras enfermedades tropicales.

Opciones políticas locales

En tal sistema planetario interconectado, las decisiones políticas que se tomen en un punto de la red podrían tener efectos en todo el sistema. La invasión rusa de Ucrania y sus devastadoras consecuencias sobre la población y las infraestructuras productivas y civiles, que han repercutido en la economía mundial, son un claro ejemplo de los efectos a nivel planetario: desde el hambre en África, pasando por el retroceso de la transición ecológica en Occidente, hasta el impacto negativo en la economía y las relaciones humanas. Algunas consecuencias son el aumento de la pobreza, una mayor irascibilidad en la sociedad, que genera comportamientos violentos individuales y colectivos, además de trastornos psiquiátricos y enfermedades relacionadas.

Otro ejemplo es el informe de Greenpeace, que refleja un aumento significativo de las emisiones de gases de efecto invernadero, en casi un 10% en los últimos años. Desde la llegada de Jair Bolsonaro a la presidencia de Brasil en 2019, no solo han aumentado los índices de la pandemia de COVID en aquel país, sino que la deforestación del Amazonas se ha incrementado en un 75%.

La victoria de la derecha en Italia en las últimas elecciones ha hecho temer a algunos sectores europeos que puedan verse amenazados ciertos derechos individuales y sociales (referentes al aborto, la comunidad LGBTI+, las personas de escasos recursos, los inmigrantes, los programas escolares y la sanidad pública, entre otros). Todo ello podría tener un efecto desestabilizador en el sistema europeo, por no mencionar el posible apoyo de las derechas, hasta ahora más o menos disfrazado, a políticas imperialistas como la de Putin.

El "efecto mariposa" de Italia es algo que deberíamos mantener en el punto de mira, ya que tras las elecciones del 25 de septiembre podrían aparecer efectos sistémicos perturbadores. En todo caso, estar preparados puede significar una oportunidad para aumentar la unidad entre los pueblos y los Estados, y combatir políticas destructivas. Estamos en el umbral de una posible "derivación" del sistema como las que predice el efecto mariposa. Conviene ser conscientes de ello.

1. Los informes del IPCC en español sobre el cambio climático están disponibles en <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish>

Inflamación. Medicina, conflicto y desigualdad.

Diálogo con los autores del libro

Paola Emilia Cicerone
Periodista científica

- > En la metáfora de los autores, la humanidad es víctima de un proceso inflamatorio ocasionado por un conjunto de enfermedades cuyo origen común es el estrés y los males derivados del racismo, la pobreza y la contaminación.

Este es el tema de *Inflamed*, el ensayo escrito en coautoría por el economista Raj Patel y Rupa Marya, profesora de medicina interna en la Universidad de California. Un libro denso y profundo, a veces irritante, publicado en Italia en abril con el título *Inflammation. Medicina, conflitto e disuguaglianza* (Inflamación. Medicina, conflicto y desigualdad). Los autores estuvieron en Turín el 24 de septiembre, con motivo del festival *Terra Madre*, para presentarlo y divulgar su mensaje. Una denuncia que confronta a la sociedad occidental con sus responsabilidades, como lo hizo en la década de 1960 Frantz Fanon, el psiquiatra que escribió el manifiesto de la lucha anticolonial *Los condenados de la tierra*, ampliamente citado en esta obra, *Inflamed*.

De la anatomía a la economía

El libro es un ensayo que traza la anatomía del cuerpo humano —desde el sistema inmunitario hasta el circulatorio, pasando por los diversos sistemas digestivo, respiratorio, reproductivo, conjuntivo, endocrino y nervioso— para ilustrar la relación entre economía y la salud. Refiere Marya: “Hoy sabemos que la inflamación crónica surge también como respuesta al estrés que generan la pobreza, el racismo y la inseguridad. Dicha inflamación juega un papel importante en la patogénesis, por lo que hay que revertir esta tendencia”. Propone un cambio estructural en nombre de la “medicina profunda”: “No debemos actuar sobre las enfermedades, sino sobre los factores que las generan. Para recuperar la salud debemos actuar sobre las estructuras sociales”. El ensayo comienza, y no podía ser de otro modo,

hablando de la COVID-19: “Trabajé como médico internista desde el inicio de la pandemia en la sala de COVID de un hospital de San Francisco, donde tuvimos que enfrentarnos a la enfermedad sin mascarillas, porque al principio no había suficientes, y para la administración Trump eso carecía de importancia”. “Me di cuenta de que me había contagiado del virus el mismo día que la editorial aceptó nuestro proyecto”. Y, durante el confinamiento, los meses de investigación se convirtieron en un libro: “Sabemos desde hace años que algunas enfermedades, como el cáncer, las patologías cardiovasculares y la artritis reumatoide, son más comunes entre las clases sociales más desfavorecidas. Además de mi trabajo como médico, toco en una banda musical y, en mis giras, especialmente en las comunidades nativas americanas, pude observar que ciertas enfermedades eran más comunes entre la población socialmente oprimida. Una situación que luego vi ratificada en mi práctica hospitalaria”. Y añade: “La inflamación se convierte en la respuesta del organismo a la opresión”. Por su parte, Patel explica: “La COVID es una enfermedad ligada esencialmente a la producción y distribución de alimentos, y es una consecuencia de lo que ocurre cuando determinados seres humanos explotan el planeta. La economía es una herramienta para entender los sistemas alimentarios, y al mismo tiempo contribuye a generarlos. En nuestro sistema económico, la alimentación no es algo que esté asociado a la nutrición o a la contribución del bienestar (como sucede en las culturas tradicionales, donde la relación entre la comida y la medicina es muy estrecha, además

de una herramienta de reconexión con la tierra), sino una fuente de ingresos, como también lo es con frecuencia la medicina. Por ejemplo, en Estados Unidos hemos podido observar que las personas de escasos recursos, las personas de color o las mujeres, están entre las más expuestas a contraer la COVID-19”. Las personas en situación de pobreza o exclusión son especialmente vulnerables a la inflamación de que hablan los autores, que es la reacción del organismo a una agresión externa, pero también ante la amenaza de agresión: “Si alguien se encuentra sin dinero, corre el riesgo de perder su casa, su trabajo, o está motivado por el miedo, genera un nivel de estrés que trae como resultado un proceso inflamatorio. Hoy, 2500 millones de personas en todo el mundo sufren inseguridad alimentaria, y este dato por sí solo es suficiente para generar inflamación”.

Caminos paralelos

Patel argumenta que “la economía y la medicina siguen caminos paralelos. Analizar los orígenes de la medicina moderna significa estudiar los orígenes de la sociedad capitalista, y la economía es un lenguaje para comprender estos fenómenos”. Marya plantea una posición radical sobre la medicina en Estados Unidos que, según sus palabras “se construyó sobre las necesidades de hombres blancos y ricos, descuidando a las mujeres, a los afroamericanos y a los menos favorecidos”. Marya nació en los Estados Unidos y es hija de inmigrantes punjabíes. Patel nació en Londres, hijo de un fiyiano y una keniana. Por lo que ambos, en principio, están familiarizados con culturas fuera del ámbito occidental. Los autores insisten en que la suya no es una crítica a la medicina, aunque consideran justo “recordar que en muchas comunidades tradicionales no existen ciertas enfermedades”. Y reflexionan que “es verdad que somos más longevos que ellos, pero muchas veces menos sanos”. Y aunque los beneficios de la medicina moderna son indiscutibles, tampoco están, sin embargo, al alcance de todos. Dice Marya: “Creo que la medicina moderna debe comenzar a considerar las causas sociales y ambientales de la enfermedad”. A lo que Patel añade: “No estamos en contra de la ciencia, queremos mejorarla ampliando sus horizontes, produciendo estudios científicos, revisados por pares, que sean de mejor calidad, involucrando a personas de todo tipo. Creemos en una ciencia respetuosa con el planeta y con todas las culturas. No creemos en la superstición, pero nos parece una necedad rechazar *a priori* el

conocimiento que se deriva de las culturas tradicionales. Pensemos, por ejemplo, en la rotación de cultivos en la agricultura, que posee una eficacia demostrada”.

El medio ambiente terrestre y el medio ambiente humano interno

El medio ambiente es un tema importante para los dos autores, y es comprensible, ya que la contaminación contribuye a la propagación de enfermedades inflamatorias. Expone Patel: “Vivimos en una sociedad que ha optado por enriquecerse con los combustibles fósiles y los monocultivos, por privilegiar la riqueza sin una visión de perspectiva y sin plantearse el daño que eso puede causar al planeta. En lo que respecta al clima ya hemos llegado a un punto de no retorno, pero la acción del capitalismo no nos ha permitido reconocerlo. Ahora, solo nos queda pensar en cómo mitigar los daños causados”. Lo que necesitamos es un cambio en nuestra visión que modifique la relación del ser humano con el planeta y con las criaturas que lo habitan. Patel sonríe: “Tal vez parezcamos viejos hippies, pero debemos recordar que los humanos no somos solo individuos; también somos ecosistemas”. La referencia es a la microbiota, que juega un papel muy importante en el mantenimiento de nuestra salud, “pero también hacemos referencia al resto de seres que pueblan nuestro organismo, a un ecosistema más amplio del que formamos parte. Si queremos salvar el planeta, tenemos que salir de una visión de *homo economicus* y darnos cuenta de que somos plurales, empezando por nosotros mismos”.

Una posición que no rechaza la medicina personalizada, que sigue siendo una de las posibles respuestas. Otra es recuperar la importancia de la narración en la medicina. Marya explica: “Hoy en día, los médicos interrumpen a los pacientes muy a menudo, hemos perdido el valor de la escucha. Hay un enfoque mayormente tecnológico, y poco atento y empático con el individuo”. Marya nos cuenta la historia de una paciente anciana afroamericana con una lesión trivial del tendón del hombro, que por falta de escucha, fue confundida con una crisis dolorosa provocada por anemia de células falciformes, y tratada con un intenso protocolo de opioides. A fin de cuentas, el diagnóstico nace de la construcción de una buena historia, “y sin una buena anamnesis es imposible hacer un buen diagnóstico. Escuchar al paciente ayuda a entender no solo cuál es el problema, sino también su origen”, concluye Marya.

Dialogando con Glen Gabbard

Rafaella Cardone

Psicóloga psicoterapeuta, profesora de técnicas antiestrés por el método PNEIMED, coordinadora de la Comisión de Disciplinas Mentales de SIPNEI.

“La figura y la obra de Glen Gabbard son conocidas en todo el mundo por sus méritos científicos, por su prolífica producción editorial, por su autoridad y eficacia como conferenciante, y por los prestigiosos cargos institucionales que ha ocupado en varios períodos de su carrera”. De esta manera Stefano Bolognini (psiquiatra, psicoanalista, expresidente de la Sociedad Psicoanalítica Italiana y de la Asociación Psicoanalítica Internacional) presenta a Glen Gabbard en el prefacio del libro *Dialogando con Glen Gabbard*, que surge de unos encuentros de formación organizados por tres centros psicoanalíticos italianos (Bolonía, Florencia y Venecia), junto con los editores del texto, que también escribieron la introducción y la parte final del libro.

Glen Gabbard fue invitado en octubre de 2020 a dar dos clases magistrales sobre temas de gran importancia: el primero, “Violaciones de los límites sexuales en el psicoanálisis: una retrospectiva de 30 años”, publicado por *Psychoanalytic Psychology* en 2017, y el segundo (no publicado aún) sobre “El concepto de cambio revisitado”. En la primera parte del libro, referente al primer artículo, Gabbard relata su experiencia como “evaluador, analista, terapeuta, consejero, supervisor y educador en el ámbito de las violaciones de los límites sexuales entre clínicos y pacientes”. En sus 30 años de experiencia ha examinado más de 300 casos en los que terapeutas y analistas u otros profesionales asistenciales han traspasado los límites sexuales con los pacientes a su cargo. Durante muchos años dirigió seminarios y trabajó en la promoción y concienciación de este hecho, que durante demasiado tiempo ha sido considerado tabú. Sin embargo, escribe Gabbard que las transgresiones sexuales siguen ocurriendo con frecuencia, y se muestra pesimista ante la posibilidad de frenar este problema, ya que son muy diversas las formas en que cada especialista puede racionalizar el porqué de su situación y, por tanto, justificarse o mentirse a sí mismo. Esto hace evidente la necesidad de procesos de supervisión por pares profesionales. Tras la presentación de Gabbard siguió un debate en profundidad sobre el tema, que puede leerse en el texto.

La segunda parte del libro está dedicada a la ponencia inédita de Gabbard sobre el concepto de cambio. En su trabajo de investigación, que aún no ha finalizado, sobre “la calidad y la cantidad de cambio que se puede esperar de un proceso psicoanalítico”, expone que el trabajo del psicoanalista no debe ser coercitivo y que su enfoque está en la autonomía del paciente. Es necesario encontrar un espacio en el que analista y paciente puedan comunicarse de forma eficaz. Gabbard comparte el punto de vista de su colega argentino Greenberg, quien subraya que el objetivo del análisis es la búsqueda de la verdad sobre uno mismo, lo cual, como señala Gabbard, significa permitirse “vivir en la propia piel”. Explica que hasta ahora, y como también observa Ogden, “nuestra atención como clínicos y teóricos del psicoanálisis se ha centrado más en cómo piensa una persona, en lugar de lo que piensa”. Y reitera que “un hilo conductor de la búsqueda del cambio en el psicoanálisis es la necesidad del analista de variar el enfoque para dar cabida a las características únicas e idiosincrásicas del paciente”. En la conclusión de esta segunda parte del libro, cita lo que llama la “sabiduría de Bion”, e insta al analista a trabajar bajo la premisa de que “nuestro deber es, en última instancia, con el paciente, no con el psicoanálisis”.

Como en la primera parte, esta segunda da paso también a un interesante y constructivo debate sobre el tema.



C. De Giorgi, L. Masina, A. Sessarego (editores)

*Dialogando con
Glen Gabbard*

Ediciones Alpes, Roma 2022
pp. 80, € 12,00

Glosario

- > **acetilcolina** neurotransmisor relacionado con la regulación de ciertas funciones cognitivas, como el aprendizaje, la memoria o el paso del sueño a la vigilia.
- > **adenosina** molécula que interviene en procesos bioquímicos como la transferencia de energía o la comunicación de señales dentro de las células.
- > **alostasis (carga alostática)** capacidad del organismo de recuperarse tras un evento estresante.
- > **amígdala** núcleo neuronal localizado en el cerebro cuyo papel principal es el procesamiento y almacenamiento de reacciones emocionales.
- > **aminoácido** molécula que es el componente esencial de las proteínas.
- > **aminosalicilatos** medicamentos que actúan sobre el recubrimiento del tracto gastrointestinal disminuyendo la inflamación.
- > **anemia** afección en la que se reduce la cantidad de glóbulos rojos sanos necesarios para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos.
- > **anticuerpos monoclonales** proteínas del sistema inmunitario creadas en el laboratorio.
- > **área tegmental ventral** grupo de neuronas cerebrales ampliamente implicadas en el sistema de recompensa del cerebro.
- > **artritis reumatoide** enfermedad inflamatoria del sistema inmunitario, caracterizada por una inflamación persistente de las articulaciones.
- > **bacterias filamentosas segmentadas** microorganismos relacionados con clostridios que se encuentran en el intestino de muchos animales, incluyendo ratones, ratas y seres humanos.
- > **barrera intestinal** superficie de la mucosa intestinal que impide el paso de sustancias nocivas al interior del intestino y asegura la buena absorción de nutrientes.
- > **bionomía** parte de la biología que trata del estudio de las relaciones entre los seres vivos y con el entorno.
- > **bisfenol** compuesto orgánico presente en muchos plásticos, capaz de unirse a los receptores de estrógenos.
- > **C.G.R.P.** (péptido relacionado con el gen de la calcitonina) molécula reguladora del sistema cardiovascular, moduladora de los impulsos de dolor y mediadora de los procesos de inflamación.
- > **calcitonina** hormona segregada por la glándula tiroides, que participa en la regulación del calcio y el fósforo en el organismo.
- > **carcinógeno** susceptible de provocar cáncer.
- > **carcinoma hepatocelular** tumor primario y más frecuente del hígado.
- > **cascada de la serotonina** proceso de síntesis de la serotonina a partir de la transformación del aminoácido triptófano, mediante una serie de reacciones químicas.
- > **catecolaminas** hormonas que, entre otras funciones, aumentan la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el ritmo respiratorio y la fuerza muscular.
- > **células T reguladoras** subpoblación especializada del sistema inmunitario que actúa suprimiendo su activación y contribuyendo así al equilibrio del sistema.
- > **cirrosis** condición médica en la que el hígado está cicatrizado y permanentemente dañado.
- > **citocina** uno de los componentes básicos del ADN.
- > **citoquinas** pequeñas proteínas cruciales para controlar el crecimiento y la actividad de otras células del sistema inmunitario y las células sanguíneas.
- > **clostridios** bacterias formadoras de esporas presentes en el polvo, la tierra y la vegetación; son parte de la flora normal del tubo digestivo de los mamíferos.
- > **colinérgico** que produce, utiliza, transporta o modifica la actividad del neurotransmisor acetilcolina.
- > **corteza orbitofrontal** región del lóbulo frontal del cerebro relacionada con el procesamiento cognitivo de la toma de decisiones.
- > **corticoide** medicamento que permite suprimir la acción del sistema inmunitario.
- > **cortisol** hormona que se libera como respuesta al estrés y a niveles bajos de azúcar en la sangre.
- > **demenia senil / presenil** deterioro progresivo de las funciones cognitivas.
- > **dioxinas** grupo de compuestos químicos generados a partir de procesos de combustión; son contaminantes ambientales persistentes, que se acumulan principalmente en el tejido adiposo.
- > **disbiosis** alteración en la composición o las funciones de los microorganismos que habitan en el organismo.
- > **dislipemia** alteración de los niveles de lípidos (grasas) en la sangre,

- fundamentalmente colesterol y triglicéridos.
- > **dopamina** neurotransmisor que controla las respuestas motoras y emocionales, causante de las sensaciones de placer y relajación.
- > **dopaminérgico** relacionado con la actividad de la dopamina en el cerebro.
- > **ecotoxicología** estudio del efecto de compuestos químicos tóxicos sobre los seres vivos.
- > **eje hipófisis-hipotálamo-suprarrenal** (HPA, por su siglas en inglés) sistema complejo de relaciones entre dichos órganos, que controla las reacciones al estrés y regula muchos procesos corporales, como la digestión, la actividad del sistema inmunitario, los estados de ánimo y las emociones, la sexualidad, y el almacenamiento y gasto de energía.
- > **endorfina** péptido elaborado por el organismo que, entre otras funciones, alivia el dolor y produce sensación de bienestar.
- > **endotoxina** toxina presente en la membrana externa de algunas bacterias, que se libera tras la destrucción de la pared celular bacteriana.
- > **endocrino** referente al sistema hormonal y sus efectos fisiológicos en el organismo.
- > **enfermedad de Parkinson** tipo de trastorno del movimiento, a consecuencia de una producción insuficiente de dopamina por las células nerviosas.
- > **enfermedad neoplásica** patología en la que células anormales se multiplican sin control e invaden otros tejidos.
- > **enfoque multiómico** enfoque que considera a un gran número de moléculas o componentes implicados en el funcionamiento de un organismo, facilitando la detección simultánea, por ejemplo, de perfiles de expresión genéticos o proteómicos.
- > **entrenamiento autogénico** técnica psicoterapéutica basada en la concentración pasiva en sensaciones físicas.
- > **EPOC** enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que causa la obstrucción del flujo de aire en los pulmones.
- > **esclerosis lateral amiotrófica** enfermedad de las neuronas cerebrales, el tronco cerebral y la médula espinal, que provoca la disminución progresiva del control del movimiento de los músculos voluntarios.
- > **espondiloartritis** tipo de artritis que ataca la columna y, en ocasiones, las articulaciones de brazos y piernas.
- > **esteatohepatitis** acumulación de grasa en el hígado, con la correspondiente inflamación.

- > **estenosis** estrechamiento de un orificio o conducto corporal.
- > **estrés oxidativo** proceso de oxidación que afecta a los tejidos, debido a un exceso de radicales libres y a la falta de antioxidantes para contrarrestarlos.
- > **estrógenos** hormonas sexuales femeninas que se producen en los ovarios y glándulas suprarrenales.
- > **etiológico** relativo a la causa u origen de una enfermedad.
- > **eubiosis** equilibrio de la microbiota que beneficia la salud a nivel metabólico, inmunitario, neuronal y de barrera protectora.
- > **FAME** fármacos modificadores de la enfermedad, de acción lenta, que evitan o previenen la progresión de daños estructurales.
- > **fenotipo** características físicas, bioquímicas y del comportamiento a nivel observable.
- > **fibras vagales eferentes** fibras que transportan los impulsos nerviosos fuera del sistema nervioso central hacia los músculos o las glándulas.
- > **fibrosis** desarrollo en exceso de tejido conectivo fibroso en un órgano o tejido, como consecuencia de un proceso reparativo o reactivo.
- > **fístula** conexión anormal entre dos partes del cuerpo, como un órgano y un vaso sanguíneo u otra estructura.
- > **fitoncidas** compuestos orgánicos volátiles antimicrobianos derivados de plantas.
- > **fitonutriente** sustancia vegetal no necesaria para el funcionamiento del organismo, cuyo consumo es beneficioso contra varias enfermedades como las cardiovasculares.
- > **fitoterapia** uso de productos vegetales con finalidad terapéutica.
- > **flogogénico** capaz de provocar inflamación.
- > **ftalato** sustancia química utilizada para ablandar los plásticos rígidos utilizados en una amplia gama de productos industriales y de consumo.
- > **función secretora** proceso por el que una célula vierte al exterior sustancias que realizan su función fuera de ésta.
- > **gen** unidad física y funcional básica de la herencia biológica, conformada por secuencias de ADN.
- > **genoma** estructura completa del ADN presente en las células; se considera el conjunto de instrucciones biológicas para la construcción y desarrollo de todo el organismo.
- > **hipocampo** región del lóbulo temporal del cerebro que es parte del sistema límbico, con funciones importantes relacionadas con la memoria y la orientación espacial.
- > **homeostasis** tendencia a mantener un ambiente interno estable y relativamente constante.
- > **idiopático** de causa desconocida o indeterminada.
- > **lupus eritematoso sistémico** enfermedad crónica en la que el sistema inmunitario del paciente ataca a diferentes órganos y tejidos (piel, articulaciones, riñones, pulmones, sistema nervioso, etc.) provocando daño e inflamación.
- > **matriz metaloproteinasas (MMP)** conjunto de enzimas responsables de la degradación de la matriz extracelular en las heridas.
- > **mesocorticolímbico** sistema dopaminérgico que actúa como un circuito motivacional que traduce determinados estímulos biológicos, incluidos ambientales y farmacológicos, en respuestas conductuales.
- > **metabolito** cualquier sustancia producida durante el metabolismo, como la digestión u otros procesos bioquímicos corporales.
- > **metabolómica** estudio sistemático de las huellas únicas que dejan procesos celulares específicos.
- > **microbioma** grupo de microorganismos diversos que viven en conjunto en un hábitat, por ejemplo, en los intestinos de los seres humanos o en el suelo.
- > **microbiota** conjunto de microorganismos vivos (bacterias, virus, hongos, arqueas) que se encuentran en distintas zonas del cuerpo humano.
- > **microbiota Gut** microbiota del intestino microbiota intestinal microbiota que vive en el intestino en simbiosis con el organismo humano, también conocida como flora intestinal.
- > **modulación GABAérgica** regulación de la actividad de las neuronas que utilizan el neurotransmisor GABA, inhibiendo a otras partes del sistema nervioso.
- > **mucosa entérica** conjunto de células que recubren el intestino.
- > **nacimiento PEG** (pequeño para la edad gestacional) recién nacido cuyo peso y/o medida se encuentran por debajo de la media establecida para su población de referencia, sexo y edad.
- > **nervio vago** uno de los principales nervios del sistema nervioso, que va desde el bulbo raquídeo hasta el tórax y la cavidad abdominal; regula el control de muchos de los principales órganos del cuerpo, además del desplazamiento del bolo alimenticio por el sistema digestivo.
- > **neuropéptido** péptido compuesto por la unión de tres o más aminoácidos, con acción sobre el sistema nervioso.

- > **neurotransmisor** sustancia química que transporta, impulsa o equilibra señales entre neuronas o entre estas y otras células.
- > **noxa** todo factor que, por exceso, defecto o carencia, es capaz de causar perjuicio al organismo.
- > **nutracéutico** cualquier alimento o ingrediente alimentario con acción benéfica para la salud.
- > **ómico** referente a la totalidad o al conjunto de algo, en especial componentes genómicos o biológicos (células, proteínas, organismos, o las funciones entre estos).
- > **parasimpaticotonía** alteración del sistema nervioso autónomo en favor del sistema parasimpático.
- > **patogénesis** proceso de desarrollo de una enfermedad.
- > **patogénico** capaz de producir enfermedad.
- > **patógeno** agente causante de enfermedad.
- > **péptido** cadena corta de aminoácidos cuya función principal es servir como elemento de construcción de las proteínas.
- > **periodontitis** infección de las encías que daña el tejido blando; si no es tratada puede destruir el hueso que sostiene los dientes.
- > **prevalencia** proporción mayor de sujetos que padecen una enfermedad o característica en un momento determinado.
- > **probióticos** microorganismos vivos (como bacterias y levaduras) cuyo consumo es beneficioso para la salud.
- > **quimiocina** proteína perteneciente a la familia de las citocinas con capacidad de activar, atraer y dirigir diversas familias de células inmunes circulantes hacia lugares dañados.
- > **quimioterapia** uso de sustancias medicamentosas contra el cáncer.
- > **radioterapia** uso de rayos X u otras partículas de alta energía para eliminar células cancerosas.
- > **receptores CB1** receptores que forman parte del sistema cannabinoide endógeno.
- > **remisión** atenuación o desaparición completa de los signos y síntomas de una enfermedad.
- > **retardantes de llama bromados** mezclas de productos químicos artificiales que se añaden a una amplia variedad de productos para hacerlos menos inflamables.
- > **serotonina** neurotransmisor entre cuyas funciones están la regulación del estado de ánimo, el control de las emociones, el apetito, el deseo sexual y la temperatura corporal.
- > **SIDA** (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) afección crónica que destruye el sistema inmunológico, provocada por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

- > **sistema cannabinoide endógeno** moléculas lipídicas (grasas) capaces de mimetizar los efectos producidos por el Δ9-tetrahidrocannabinol, el compuesto causante de los efectos psicológicos de la marihuana.
- > **sistema límbico** grupo básico funcional de estructuras cerebrales que participan en el control de las emociones y el comportamiento.
- > **sistema nervioso ortosimpático** parte del sistema nervioso que regula de forma involuntaria numerosas acciones, entre ellas la contracción de los músculos lisos y la secreción de glándulas.
- > **sustancia P** neurotransmisor implicado en el aumento de la respuesta inflamatoria y la sensibilidad al dolor.
- > **Th17** subpoblación proinflamatoria de linfocitos importantes en la respuesta

- antimicrobiana, principalmente en el sistema gastrointestinal, donde promueven la restauración de la mucosa.
- > **tiroiditis** afección causada por una reacción del sistema inmunitario que afecta a la glándula tiroides.
- > **tisular** relativo a los tejidos del organismo o relacionado con ellos.
- > **tono vagal** medida de la actividad de la frecuencia cardíaca mediada por el nervio vago.
- > **tuberculosis multirresistente** enfermedad bacteriana que generalmente ataca los pulmones y es resistente a por lo menos dos medicamentos, la isoniazida y la rifampina, que son los más efectivos en el tratamiento de esta patología.
- > **vagal** referente al nervio vago.



iSuscribete!

Versión Impresa (5 números)
—Solo para España

~~50€~~ | 45€

Versión Digital (5 números)

~~40€~~ | 35€

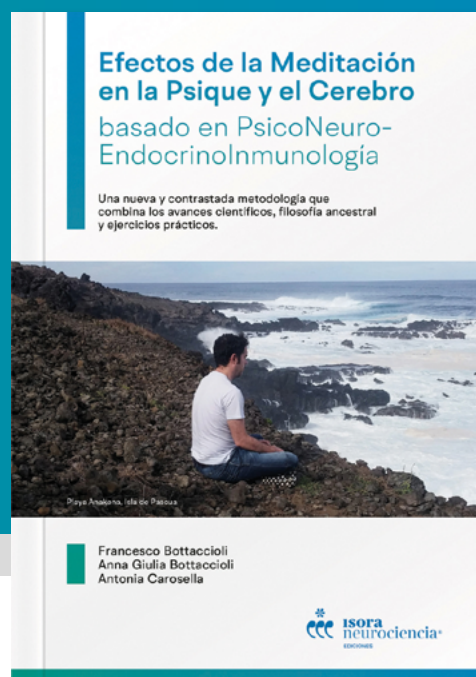
Recibirá su revista comodamente
en la dirección que elija.

ENTRA EN:
www.isoraneurociencia.org/editorial

> Efectos de la Meditación en la Psique y el Cerebro

basado en PsicoNeuro-EndocrinolInmunología

Francesco Bottaccioli
Anna Giulia Bottaccioli
Antonia Carosella



El libro expone la práctica de la meditación desde un enfoque psiconeuroendocrinoinmunológico (PNEI), y representa una síntesis de más de 15 años de formación impartida a miles de participantes. La obra vio por primera vez la luz en italiano el año 2003 y pronto tendremos la oportunidad de disfrutarla en español.

Como respuesta a las diferentes necesidades de sus estudiantes, los autores Antonia Carosella, Francesco Bottaccioli y Anna Giulia Bottaccioli han perfeccionado una metodología de meditación que han acuñado PNEI-MED, la cual dan a conocer aquí a un público más amplio, mostrando a la vez cómo es posible integrar la práctica de la meditación con un enfoque científico.

Un libro cargado de experiencias, reflexiones y ejemplos personales que será de utilidad para quienes, abrumados por el ritmo frenético de la vida contemporánea, empiezan a sentir que ya nunca podrán parar, relajarse y aquilatar el torbellino de vivencias que su mente necesita asimilar, comprender y expresar. El libro describe una serie de ejercicios prácticos y fáciles de seguir, que guían gradualmente al lector desde el camino de la meditación hasta la relajación profunda.

Su contenido será útil también para médicos, psicólogos y otros profesionales interesados en conocer la base científica de las técnicas de meditación, sus efectos en la fisiología del cerebro y su influencia en el equilibrio salud-enfermedad. El libro presenta en forma resumida las principales investigaciones científicas sobre el tema, y ofrece una visión actualizada del funcionamiento del cerebro y su relación con el conjunto del organismo. Describe en detalle las investigaciones realizadas por los propios autores en colaboración con las universidades de Ancona y Urbino, sobre un grupo de personas que recibieron la formación de PNEIMED. Los voluntarios se

expusieron a situaciones generadoras de estrés agudo, siendo evaluados antes y después de las pruebas mediante test psicológicos y mediciones de cortisol, la principal hormona del estrés. Como muestra el estudio que publicaron posteriormente (1), los resultados fueron muy positivos tanto en lo que respecta a la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión, como en la regulación de la descarga de cortisol en condiciones de estrés en comparación con los niveles normales. Una prueba de la eficacia y aplicabilidad del método, así como de su reproducibilidad en condiciones de control.

En definitiva, un libro de gran éxito, que ha sido leído y puesto en práctica por miles de personas. "Como corresponde a un libro escrito para ser usado, no admirado" subrayan sus autores. Una obra que no ofrece soluciones milagrosas en pocos días, sino que habla de autoconciencia desde una perspectiva científica, invitando al lector a utilizar la neurogénesis y su neuroplasticidad cerebral en su propio beneficio.

- (1) Bottaccioli, F., Carosella, A., Raffaella, C., Mambelli, M., Cemin, M., D'Errico, M. M., Ponzio, E., Bottaccioli, A. G. y Minelli, A. (2014). «Brief training of psychoneuroendocrinoinmunology-based meditation (PNEIMED) reduces stress symptom ratings and improves control on salivary cortisol secretion under basal and stimulated conditions» (La práctica breve de la meditación basada en la psiconeuroendocrinoinmunología (PNEIMED) reduce la medida de los síntomas del estrés y mejora el control de la secreción salival de cortisona bajo condiciones basales y de estimulación), Explore, 10(3), 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2014.02.002>

iPróximamente, lanzamiento!
www.isoraneurociencia.org/editorial

