

Introducción a la Psico-Neuro-Inmunología

Definición

Psiconeuroinmunología (PNI) es el estudio de las interacciones que ocurren entre la percepción del mundo, la conducta, el cerebro y sistema inmunológico (SI). El campo del PNI estudia la comprobable interacción que ocurre entre los procesos psicológicos y fisiológicos del ser humano.

Los Sistemas Médicos Dualísticos

Hoy día, el SI ya no se considera como algo autónomo y separado de la mente y de los eventos externos al individuo. Con la aparición del PNI empezamos a ver el surgimiento de un nuevo modelo de práctica médica. Este nuevo modelo por primera vez integra los previamente dualísticos conceptos de *mente* y *cuerpo*, introduciendo un nuevo concepto donde el cuerpo y la mente interactúan como uno solo, cada uno afectando al otro.

Hasta la fecha, se ha reunido una gran cantidad de información que viene a poner en evidencia la interacción que existe entre la mente, el cuerpo y el SI. Esa información comprueba la interacción que ocurre entre las fibras nerviosas presentes en los tejidos linfáticos, y los sistemas simpático y parasimpático del sistema autónomo. También comprueba la interacción que hay entre neurotransmisores, hormonas e inmunotransmisores. Los datos recopilados están siendo usados en la investigación y en el tratamiento del SIDA, cáncer y ciertos procesos infecciosos bacterianos y virales, así como en diversas alergias crónicas. Otros investigadores están estudiando sus efectos sobre el aprendizaje clásico, los condicionamientos y el impacto del estrés sobre el SI, así como los efectos que tienen los procesos inmunológicos sobre la personalidad, el estilo de vida y los procesos psicodinámicos de cada cual. Es probable que en el futuro la investigación se extienda hacia muchas nuevas áreas, incluyendo la psicoterapia, el embarazo, la prevención de enfermedades y la sanación, por nombrar solo algunas.

La PNI va más allá de la presente estrecha perspectiva biológica que se tiene de una enfermedad, para entonces considerar los componentes del comportamiento como una parte integral de la salud y de la enfermedad. La conceptualización del papel que juega la conducta humana y como ésta interactúa con el sistema nervioso central y con el SI es el quid de la cuestión.

La investigación es a menudo impulsada por el esfuerzo que se necesita para definir la compleja relación que hay entre el comportamiento y las dimensiones biológicas del SI. Los investigadores de hoy día funcionan bajo restricciones disciplinarias, institucionales y económicas que tienden a estar *en contra* de la investigación PNI. Esas limitaciones tienden a mantener el status quo, así como a frenar el desarrollo de modelos rivales dentro de la propia Psiconeuroinmunología. Esto reduce la velocidad de las investigaciones y mantiene a la PNI fuera de la corriente principal de la medicina.

La PNI es un nuevo campo que comenzó a finales de los años sesenta. Durante los últimos 30 años, el volumen de conocimientos ha aumentado y es solo durante los últimos 10 años que ha florecido. La PNI todavía está en su infancia, pero su efectividad es ahora innegable.

Retroalimentación Bidireccional

Disciplinas tan diversas y diferentes como la anatomía y la psicología han demostrado que el SI es el receptor de señales provenientes del cerebro y del sistema endocrino. También sugieren que existe una retroalimentación bidireccional entre el cerebro, el cuerpo, sus tejidos, el mecanismo de estrés y el SI propiamente dicho. Esto significa que nuestras experiencias pasadas, nuestra conducta presente, lo que pensamos y creemos tienen un impacto sobre el cuerpo y sobre su sistema inmunológico.

La existencia de la comunicación bidireccional entre el cerebro, el cuerpo y el SI es llevada a cabo por la actividad de las neuronas, los neuroquímicos, las hormonas y otras varias moléculas, tales como los neuropéptidos, endorfinas, encefalinas y citoquinas. Ellos llevan “mensajes químicos” del cerebro al SI y de éste de vuelta al cerebro.

Características de la PNI

La premisa general es que ciertos procesos psíquicos pueden alterar las funciones inmunológicas, a la vez que determinados procesos de nuestro SI pueden modificar nuestra conducta. Ahora se está recogiendo y evaluando evidencia de que la acción ocurre en ambas direcciones. La modulación psicológica de la inmunidad generalmente se enfoca en base al clásico condicionamiento y al estrés; en cambio, la modificación de la conducta debido al SI es producida por sustancias liberadas por este sistema. Esto último implica que estamos frente a un cambio mayor de la manera en la que se viene practicando la medicina y las artes curativas.

Es mi intención presentar una apreciación global de este nuevo campo para el generalista, ya sea médico, psicólogo o sociólogo. La PNI ya está afectando su campo o lo hará en un futuro muy cercano.

Interacción del Neuroendocrino con el Sistema Inmunológico

Una de las principales áreas de estudio de la PNI es la relación que hay entre el estrés y las funciones inmunológicas: la defensa, la reparación y los sistemas curativos del cuerpo.

Cuando nos enojamos, nuestro cuerpo entero reacciona. Instantáneamente se pone tenso y se prepara para “luchar o huir”. En cambio, cuando estamos contentos, nuestro cuerpo entero se pone feliz.

En el viejo esquema corporal, se creía que tales reacciones empezaban como impulsos eléctricos enviados por el cerebro a varias partes del cuerpo. Es decir, que se enviaban instrucciones en forma de impulsos eléctricos por medio del sistema nervioso que se integraba a los diversos tejidos del cuerpo. Se pensaba que las terminaciones nerviosas, las sinapsis, tenían un rol principal en este proceso al soltar los químicos que finalmente iban a producir todos los demás cambios anatómicos y fisiológicos.

Si bien este concepto no ha cambiado, la PNI lo ha completado. Ahora sabemos que el proceso es mucho más complejo. Además del estímulo eléctrico, también hay una descarga de neuroquímicos que viajan a lo largo de los tejidos. Otros neuroquímicos son liberados en la circulación sanguínea y que tienen la específica tarea de llevar “mensajes” a cada parte del cuerpo.

Esos *mensajeros* y sus específicos senderos nos dan a entender que algo importante está ocurriendo. Sabemos que no se trata de “acciones neutras”. Es decir, que estos mensajeros no son simples mandaderos que traen estímulos químicos o eléctricos generales. Ellos son muy específicos. Hay mensajeros que transmiten felicidad, alegría y sentimientos positivos, y hay otros que transmiten miedo o angustia que activan el Mecanismo de Estrés o generan la depresión. En el viejo modelo anatómico, donde un químico u otro es la causa de un efecto determinado, ha de ser reemplazado por un nuevo patrón cuyas interacciones son mucho más complejas: las que se llevan a cabo entre varios mensajeros que *activan* y otros que *inhabilitan*.

De cierto modo el cuerpo, la mente y la psicología que los interrelaciona, son el resultado de una *gran orquesta* y no el producto de un pequeño conjunto de tres o cuatro instrumentos. Esto ya era sabido por los sanadores de antaño, quienes hablaban de ello con forma de “espíritus” y de varios grados “de bien y de mal”.

Lo mismo puede verse en el sistema de los “humores corporales”, el cual estuvo en vigencia durante cientos de años. El hombre se veía como el producto de la interacción de varios “humores” (líquidos). Con ello se explicaban los cambios emocionales, tales como la ira, el amor, la melancolía y la depresión, así como el buen humor y la enfermedad. Para la medicina de aquel entonces, casi cualquier cosa podía pasar cuando los humores estaban desequilibrados. Mientras que tales humores no revelaban todo lo que se necesitaba saber, ellos fueron el producto de la necesidad de entender cómo y por qué actuamos como lo hacemos. De cierto modo, no estaban del todo equivocados, porque sí somos la mezcla de la interacción de muchos procesos químicos, eléctricos y demás, los cuales hacen de nosotros lo que finalmente somos.

Hemos avanzado mucho desde la teoría de la curación humoral, sin embargo, como las cosas a menudo tienden a avanzar de manera cíclica, una vez más vemos que no funcionamos de manera lineal sino que somos una estructura integrada u *holística*, como la llaman ahora.

Respondiendo a Nuestro Ambiente

Para entender esto mejor, veámoslo a un nivel macro. Podemos escoger casi cualquier sistema orgánico como ejemplo, pero pienso que la mayoría asocia a la PNI con la interacción de la mente, cerebro, cuerpo y el Mecanismo del Estrés.

Veamos un ejemplo: Usted está de compras en un centro comercial, donde se supone que debe encontrarse con un amigo. Usted está esperando en el sitio convenido, cuando ve una sombra que se le va acercando. Usted simultáneamente puede sentirse alegre de que su amigo está llegando y a la vez tener miedo de que pudiera ser algún extraño que le quiere dañar. En este caso, se estarán liberando los “mensajeros de la alegría” y también los “mensajeros del miedo”. El Mecanismo del Estrés también se estará activando. Todas esas sensaciones psicósomáticas pueden estar ocurriendo paralelamente en su organismo. Usted experimenta oleadas positivas y negativas, así como sensaciones de ansiedad y regocijo.

En este ejemplo estoy mezclando lo positivo, lo negativo y lo neutro, simplemente para poder presentar al mismo tiempo todos esos conceptos. En la vida real, la mayoría de nuestras experiencias son una combinación de esos tres tipos de emociones.

Cuando ocurre un evento externo, los recuerdos del pasado, las decisiones anteriores y las creencias que hemos tenido, producen una idea preconcebida de como esperamos que resulten las cosas. Cuando los eventos externos, o bien apoyan o combaten esta creencia, se liberan

mensajeros positivos o negativos para informar de ello al cuerpo entero. Hay una respuesta física, mental, emocional y posiblemente espiritual con respecto al evento, según lo comparamos con experiencias pasadas, con nuestro modo de pensar y con nuestras creencias.

Tenemos un considerable número de imágenes específicas y generales -conjuntos de vivencias- de como deseamos o esperamos que resulten las cosas. Cuando ocurre un evento, probablemente reaccionaremos de manera positiva o negativa, o una mezcla de ambas, según sea nuestra manera acostumbrada de reaccionar. Es nuestro cerebro/mente, y no el evento real, lo que toma la decisión acerca de lo que dicho evento significa para nosotros y entonces, ese cerebro/mente le dice a nuestro cuerpo como ha de prepararse para la situación. En el ejemplo anterior, había una duda entre si la figura era o no era el amigo esperado. Cuando se pensó que era el amigo, se liberaron mensajeros positivos y estos circularon por todo el cuerpo, bañando a todas sus células. Pero cuando se pensó que podía ser una amenaza, se liberaron mensajeros negativos y por ello, se activó el Mecanismo del Estrés. En todo caso, *el cuerpo entero fue informado* sobre lo que estaba sucediendo y estaba pendiente, como lo estábamos usted y yo, de averiguar quien realmente era la figura.

Respondiendo a Nuestro Ambiente Interior

Le respondemos de acuerdo a nuestros condicionamientos, creencias y recuerdos. Cuando el evento se percibe como una amenaza (sea esta real o no), experimentamos miedo, aprehensión y puede que se active el Mecanismo del Estrés. En cambio, si el evento se percibe como positivo, se activa en el cuerpo un conjunto de sentimientos, emociones y reacciones totalmente diferentes. Lo importante es recordar que el sistema inmunológico también se afecta. Este se activa o se inhibe dependiendo de las variables antes expuestas. Cuando los mensajes son mixtos, la respuesta del sistema inmunológico es confusa, pudiendo verse afectada su habilidad de actuar en pro del cuerpo que ha de defender.

¿Cómo se Relaciona el Estrés con el Funcionamiento de la PNI?

Uno de los principales puntos de esta nueva rama de la ciencia es su habilidad para vincular al estrés con las enfermedades. Ahora sabemos cómo identificar los cambios que ocurren en el flujo hormonal, así como los diversos senderos por los que circulan los diferentes mensajeros químicos dentro del cuerpo y su relación con las células del sistema inmunológico. También podemos asociar esos fenómenos con reacciones relacionadas a la causa o la sanación de muchas enfermedades. Téngase muy en cuenta que *las hormonas del estrés pueden cambiar la conducta de las células inmunológicas y la actividad de todo el sistema inmunológico*. Las células del SI tienen receptores que, como Margaret Kemeny, Profesora de Psiquiatría de UCLA dijo: “Ellas captan las señales químicas y permiten que los sistemas nerviosos, endocrinos e inmunológicos hablen entre sí, y con el resto de nuestro cuerpo”.

¿Qué es el Estrés?

1. El estrés es un mecanismo biológico innato que existe en todas las criaturas vivientes. Su propósito es *proteger al organismo y asegurar la supervivencia*, así como la continuidad de las especies.
2. El Mecanismo del Estrés, también conocido como *el instinto de supervivencia*, opera a través de lo que a menudo se conoce como “luchar o huir”.

3. Cuando un individuo se siente amenazado, puede tener poco o ningún tiempo para pensar o planificar sus actos. Es por ello que la naturaleza le dio la habilidad de luchar contra la amenaza o huir de ella.
4. En nuestra sociedad moderna, encontramos amenazas por doquier; sin embargo, rara vez podemos atacar o correr.
5. Por ello, a menudo respondemos creando lo que conocemos como estrés, y ahora sabemos que el estrés *puede afectar a nuestro sistema inmunológico* de manera positiva o negativa.

El Modelo de Adaptación General de Selye

El término *estrés* se acuñó en respuesta al trabajo de Hans Selye y su *Modelo de la Adaptación General* (MAG). Selye notó que cuando el ser humano se estresaba durante prolongados períodos de tiempo, comenzaban a aparecer reacciones internas características que afectaban al sistema hormonal y al estómago, al timo, al tejido linfático y a las células blancas de la sangre. Estos son los órganos más afectados por el estrés. Nótese la similitud entre el MAG de Selye y lo que hasta ahora se ha dicho sobre la PNI. La única diferencia es que la PNI nos dice que además de lo citado, esos órganos y componentes celulares *también le responden al cerebro*.

La Cascada del Estrés

El estrés tiene varios aspectos principales:

1. Primero, el evento estresante propone una amenaza real o imaginaria a nuestro bienestar interior o exterior. El evento puede en verdad amenazar nuestra vida o solo parecer que lo hace. Es decir, que *se interpreta* como una amenaza a nuestro modo de vida. Por ejemplo, un montón de facturas sin pagar puede parecer una amenaza al presente o futuro del *modus vivendi* de un individuo.
2. Segundo, hay una compleja serie de cambios químicos, neurológicos y hormonales internos que son automáticamente puestos en movimiento; esto es a lo que me refiero como la *Cascada del Estrés*. Estos eventos ocurren fuera de nuestro control y producen alteraciones tanto físicas, como emocionales y mentales, dirigidas a preparar al individuo para su auto-defensa.
3. Una vez comenzado el proceso, solo puede ser detenido por *la eliminación de la amenaza* (sea esta real o imaginaria). Solo entonces se desactivará el Mecanismo del Estrés. Este también puede aplacarse cuando el individuo logra reconocer que los eventos en cuestión ya no son, o nunca fueron, una amenaza real.

Ya que la meta primordial del Mecanismo del Estrés es asegurar nuestra supervivencia, cuando cualquier evento que parezca una amenaza (sea real o no) ocurre en nuestro espacio vital, la primera cosa que nuestra mente/cuerpo hace es revisar todas nuestras experiencias pasadas, tanto las incluidas en nuestros códigos genéticos (los recuerdos inconscientes y colectivos de nuestra especie), como las personalmente vividas durante los años de nuestra formación, para determinar si lo que está ocurriendo es una amenaza real. Si se llega a la conclusión de que sí representa un peligro, el Mecanismo del Estrés se activa. Si no, puede que ni nos enteremos del evento. Puede que esto sea donde comienzan y eventualmente terminan todos los fenómenos de la PNI.

Los aspectos neuro-eléctrico-hormonal-bioquímico del Mecanismo del Estrés son los mismos usados por la reacción PNI. Se podría decir que son el mismo mecanismo.

Hormonas del Estrés

Démosle un vistazo a los órganos del estrés y sus hormonas. Una vez más, note las similitudes con el mecanismo de la PNI.

Los órganos del estrés son el hipotálamo y la glándula hipófisis, las glándulas suprarrenales, tiroides, timo y las gónadas. Estos se comunican a través de sistemas de retroalimentación hormonal, así como por el sistema nervioso simpático y parasimpático.

Las hormonas corticales suprarrenales:

1. Las específicamente “hormonas del Estrés” son la *adrenalina* (epinefrina) y el *cortisol*.
 - a) Estas preparan al individuo para la lucha o la huida.
 - b) Están a cargo de la *Respuesta Primaria al Estrés*.
 - c) La adrenalina activa a los sistemas inflamatorio, defensivo e inmunológico del cuerpo, preparándolo para cualquier posible invasión o lesión externa. El mecanismo inflamatorio es el primer paso para reparar cualquier lesión que pueda ocurrir durante la lucha o la huida.
 - d) El cortisol, por otra parte, estimula los mecanismos anti-inflamatorios para que el mecanismo inflamatorio sea desactivado, una vez que la sanación y la reparación están en marcha.
 - e) Estas dos hormonas también afectan el metabolismo del azúcar y la coagulación de la sangre.
 - f) También tienen un efecto sobre los mecanismos de la presión sanguínea, la síntesis del colesterol, las funciones renales y el flujo de sangre a los sistemas digestivos y musculares, así como muchas funciones de índole cardiovascular.

El Trabajo de los Simonton

Mientras que ahora hay literalmente miles de estudios e historias de casos relacionados a la PNI, ninguno fue tan dramático como el trabajo del Dr. O. Carl Simonton y su esposa, la Dra. Stephanie Matthews-Simonton.

Mientras ellos trabajaban con pacientes enfermos de cáncer, todos considerados como incurables y terminales, los Simonton comenzaron un programa que educaba y ayudaba a sus pacientes a reducir los miedos relacionados a su enfermedad. Les enseñaron que el cáncer realmente es un proceso manejable y no el proceso aplastante que la profesión médica y el público en general normalmente piensa que es.

Les enseñaron un proceso de visualización positiva en el cual *ellos “veían” a su sistema inmunológico atacar y destruir las células del cáncer*. En la mayoría de los casos, esto bastó para activar sus respectivos sistemas inmunológicos y causó la reactivación de las defensas naturales

del cuerpo que habían sido “apagadas”, instruyéndoles a atacar y destruir las células de su cáncer.

Los Simonton les presentaron a sus pacientes un nuevo modelo para la recuperación y la sanación de sus tejidos. Usando este modelo, muchos tuvieron éxito al superar sus cánceres y otros problemas de salud, supuestamente “incurables”.

Tres descubrimientos importantes:

1. Los pacientes que fueron desahuciados, al usar el programa de los Simonton, pudieron estimular sus respectivos sistemas inmunológicos para que lucharan con más ahínco contra su cáncer y en muchos casos, ¡los eliminaron por completo!
2. Ahora se conoce mejor el efecto de las creencias, los pensamientos y las emociones sobre los procesos curativos del organismo humano. En especial, se sabe cómo afectan los pensamientos negativos, el resentimiento, el enojo y la rabia a la hora de generar el cáncer. También se comprende mejor cómo resolver un conflicto emocional: cambiándolo a positivo, puede promover la inversión de la enfermedad y así provocar su total sanación.
3. Se ha comprobado que los mecanismos de defensa del cuerpo *pueden activarse por medio de emociones y pensamientos positivos*, y que las células blancas de la sangre, los linfocitos, las células “natural killer” (NK) y los factores mensajeros asociados a la sanación, pueden estimularse para que actúen con mayor vigor contra el cáncer y otras enfermedades.

¿Por qué es esto tan importante?

Está claro que lo que conocemos de la PNI es apenas la proverbial “punta del iceberg”. Su investigación y la manera en la cual está cambiando la medicina moderna es muy importante para todos nosotros. El reputado Fritjov Capra, en su libro *El Punto de Giro (The Turning Point)*, sugirió que ahora estamos en el proceso de cambiar el modelo básico hoy aceptado por la medicina occidental moderna. El nuevo paradigma que está surgiendo, aún sin nombre propio, se está alejando de los conceptos relacionados con la “obsoleta” base Cartesiana-Newtoniana que subyace al presente pensamiento médico. El nuevo modelo está basado en una comprensión más completa del universo, aquella sustentada por los principios de Albert Einstein, Werner Heisenberg, Nils Bohr, David Bohm y muchos otros investigadores modernos.

Se basa en la teoría de que *todos los sistemas se interconectan*, y en que hay una interrelación y una interdependencia de todos los fenómenos. Mientras que el modelo Cartesiano-Newtoniano sugiere que para entender algo había que estudiar los componentes por separado, el nuevo paradigma nos dice que el cuerpo humano, como un todo integrado, no puede reducirse a unidades más pequeñas, so pena de perder de vista la interacción de sus componentes. Si bien podemos examinar cada componente por separado, su funcionamiento no puede calibrarse sin tomar en cuenta todos los demás. Ellos son interdependientes y su interrelación es básica para que puedan funcionar apropiadamente.

En estos momentos estamos viendo un gran cambio en la dirección de cómo piensa el público y de cómo se sienten con respecto al viejo paradigma médico.

Hoy día hay un creciente interés por los *conceptos holísticos*, así como un notable aumento de la atención prestada a la Medicina Alternativa (Homeopatía), un movimiento que se aleja de las medicinas alopáticas y de la cirugía. Hay un resurgimiento en las prácticas curativas orientales y en las antiguas.

Muchos médicos ahora están integrando conceptos de acupuntura, retroalimentación biológica, nutrición, trabajo de la oración, religión, espiritualidad y magnetismo en sus prácticas. Desdichadamente, no siempre lo hacen porque crean en ello sino porque las presiones económicas les están empujando hacia ese nuevo paradigma. Así y todo, las técnicas funcionan y es un comienzo y una esperanza para la humanidad del siglo 21.

Traducción libre de Frank Desmedt Van Dyck.