

Ciencia y Terapia Neural

JULIO CÉSAR PAYÁN DE LA ROCHE *

"Por mi parte puedo estar muy de acuerdo con los positivistas acerca de lo que pretenden, pero no acerca de lo que rechazan." Niles BOHR, físico.

"--Sócrates, es muy aburrido escucharte; siempre andas diciendo lo mismo sobre las mismas cosas. Sócrates respondió: --Pero vosotros, sofistas, que sois tan listos, tal vez jamás decís lo mismo de las mismas cosas."

"Nos encontramos con que allí donde la ciencia ha avanzado al máximo la mente no ha hecho más que recuperar de la naturaleza lo que ella misma ha puesto en ella. Nos hemos encontrado con una huella extraña en las playas de lo desconocido. Hemos inventado una tras otra, las más profundas teorías tratando de explicar su origen. Al fin, hemos podido determinar la criatura que dejó la huella, ¡y ved!: la huella es nuestra". Sir Arthur EDDINGTON, físico.

Durante muchos años, casi que durante toda la vida del hombre el mundo de los porqués lo ha llenado de dudas y ha sido el acicate para buscar sus respuestas. Pero tal vez esas respuestas, como lo plantea Eddington, no son más que respuestas a sus propias huellas que muchas veces no hacen más que formar círculos concéntricos. Con frecuencia vemos que las preguntas se repiten y que lo que cambia es el tipo de respuesta sin que al final ninguna sea verdadera pues sabemos que las que se darán el próximo siglo negarán o si acaso complementarán las de hoy. Se tornan entonces en verdades de acuerdo a las circunstancias y a las necesidades de la historia.

En la búsqueda de esas respuestas, en la creencia en la causalidad, se cae en la superstición, como lo plantea el filósofo Wittgenstein. Diríamos que se cae en el terreno de lo mitológico.

De la antigua mitología de creencias, irracional como se ha llamado, o empírica o mágica, hemos caído en una mitología racionalista, positivista, cubriendo nuestro desconocimiento con términos vacíos, en el caso de la cibernética como el de "caja negra", en la medicina con "esenciales", "primario", "inmunológicos", en nuestro caso muchas veces con "acciones o respuestas energéticas".

Cuando Pasteur vio los primeros gérmenes al microscopio no hizo más que cambiar los espíritus o las fuerzas malignas que invadían el cuerpo de los enfermos por los cocos o las bacterias, el salto realmente fue pequeño. La causa de las enfermedades se continuó atribuyendo a seres fuera del organismo del enfermo que lo invadían y que de alguna forma tenían que ser eliminados dentro de la concepción de una vida aséptica. En Terapia Neural (TN) es confundir la acción o el proceso (la bacteria es catalizadora, indicadora y a veces causa de la irritación) con la verdadera causa. Sabemos que en el caso de una infección el germen no es más que la herramienta de que se vale el organismo para mantener un estado de inflamación, de acidosis, de yang, necesarios para mantener su tono u orden propios, es decir, la enfermedad como camino hacia una organización propia en busca de su teleología¹.

Pero ¡vaya mitología positivista!, algunos laboratorios homeopáticos anuncian remedios contra los gérmenes productores, según ellos, de ésta u otra infección, es decir, no hemos salido del mismo mito a pesar de colgarnos el nombre de alternativos o de médicos de la nueva era.

En este trabajo quiero presentar algunas dudas que me han asaltado durante los 17 años de ejercicio de la Terapia Neural. Al final, para que el papel no quede lleno de escepticismo, tomaré algunos avances de la investigación que avalan nuestro quehacer diario.

¿Científicos o empíricos?

* Julio César Payán de la Roche. Médico cirujano, gineco-obstetra de las Universidades del Cauca y de Antioquia. Autor de La Medicina Biológica: una medicina no comprometida, Lánzate al Vacío: se extenderán tus alas y de artículos publicados en América y Europa, coautor de libros editados en Colombia, México, Ecuador y España. Conferencista en países americanos y europeos. Director de CIMA y jefe del programa Salud de FUNCOP.

Nacimos a una nueva concepción del enfermo paridos por la empiria. La TN era buena porque funcionaba, porque nuestros enfermos mejoraban. Echábamos mano a explicaciones de la energía. Lenin alguna vez decía que el comunismo era el socialismo más la energía. Las energías iban y venían, entraban y salían, ordenaban o enfermaban, causaban, modificaban o se transformaban. Teníamos una mala o buena energía. Nos la daban la dieta, la meditación, Dios, un maestro o nuestro deseo de curar, de servir, de mejorar, de ayudar, de salirnos de una ciencia positivista y hegemónica en crisis, que según Paul Feyerabend: "No demuestran que es mejor que la sabiduría básica de las brujas y los magos"².

Al ser un periodo de crisis se presenta como lo plantea Khun: "El periodo de inseguridad profesional marcado, en que los intentos por resolver el problema se hacen cada vez más radicales, y progresivamente se van debilitando las reglas establecidas por el paradigma para solucionar problemas. Los científicos normales comienzan a entablar discusiones metafísicas y filosóficas y tratan de defender sus innovaciones, de estatus dudoso desde el punto de vista del paradigma, con argumentos filosóficos"³.

Kuhn cita a Wolfan Pauli cuando éste se refería a la crisis de la física en 1924. Un Pauli exasperado le confesó a un amigo: "En este momento la física se encuentra en un estado de terrible confusión. De cualquier modo me resulta demasiado difícil y me gustaría haber sido actor de cine o algo por el estilo, y no haber oído hablar nunca de física".

Una vez que un paradigma ha sido debilitado y socabado hasta el punto de que sus defensores pierden su confianza en él, ha llegado el momento de la revolución⁴.

Según el autor citado: "La gravedad de una crisis aumenta cuando hace su aparición un paradigma rival. El nuevo paradigma, o un indicio suficiente para permitir una posterior articulación surge de repente, a veces en medio de la noche, en el pensamiento de un hombre profundamente inmerso en la crisis".

Nosotros no nos podíamos quedar en la empiria total ni tampoco construir un nuevo paradigma, falta mucho camino por recorrer, y si lo hacemos, el nuevo paradigma debe contener al anterior pues no podemos negar que pertenecemos a una clase médica (por desgracia o por Karma) que tiene que habitar, vivir y dialogar en una sociedad y cultura regida por metodologías científicas cartesianas; tampoco podemos continuar únicamente con las explicaciones metafísicas o filosóficas.

Otro problema que he observado, lo digo "con todo respeto", humildad y cariño es que por falta de rigor científico, por falta de concepciones claras, por falta de principios, o mejor aún por pérdida de ellos surgen métodos o herramientas médicas llamadas alternativas que caen en las mismas trampas positivistas, en la misma división cartesiana de mente y cuerpo, de psique y soma; aparecen remedios para la psique, manipulaciones que actúan únicamente en lo energético y otras técnicas que actúan sólo en el cuerpo, sin darse cuenta que dentro de una visión holística psique y soma no son más que las manifestaciones de un mismo ser, esto es, que al final no son más que una red que se entreteje en un mismo ser, así que el que realmente existe es ese ser, la psique y el soma no son realidades, no son más que pliegues del mismo manto universal.

Tenemos que manejar una concepción que con bases filosóficas, metafísicas, históricas, de observaciones milenarias enunciadas por la acupuntura, la homeopatía, el naturismo, la medicina ayurvédica, etc., se conjuguen en la TN estimulando los mecanismos de autocuración del enfermo para que él busque su propio orden individual e irreplicable. Se desechan así diagnósticos o enfermedades, para tratar de ser, repito, individual e irreplicable. "No hay enfermedades sino enfermos". No cabe el vademécum, o sea, el bastón del imbécil, como lo llama Savater⁵.

Para acercarme un poco al interrogante del subtítulo de si somos científicos o empíricos recordemos al citado Chalmers cuando plantea (pag. 114): "Los conceptos solamente adquieren un significado preciso mediante una teoría coherentemente estructurada... Esa teoría tiene que permitirnos esbozar un programa de investigación que debe poseer un grado de coherencia que conlleva la elaboración de un programa definido para la investigación futura; el programa de investigación debe conducir al descubrimiento de nuevos fenómenos al menos de vez en cuando".

En este sentido creo que debemos comenzar a pensar la TN y nuestro futuro de investigación, estando de acuerdo con los positivistas acerca de lo que pretenden pero no acerca de lo que rechazan tal como la cita que encabeza este trabajo.

Veamos algo al respecto: de la empiria hemos pasado poco a poco por el rigor de la biocibernética, de la cuántica, de la neurofisiología y de la biología molecular, a lo largo de los Coloquios hemos discutido algunos de estos conceptos pero no podemos volvernos reduccionistas cuánticos ni cibernéticos ni moleculares.

Tenemos la obligación de llenar nuestras observaciones diarias con explicaciones científicas dentro de paradigmas holísticos para tener argumentos que permitan explicar algunos de los fenómenos diarios, individuales e irrepetibles, manteniendo la libertad de seguir siendo empíricos, con nuestra capacidad de asombro, sin querer someter la fenomenología de la naturaleza a conocimientos incompletos científicos cartesianos.

Tenemos que hacer convivir el rigor de la ciencia con la libertad y la intuición del empírico recordando y teniendo siempre presentes los principios de la naturopatía, la acupuntura, la homeopatía, la medicina ayurvédica, etc.

De pronto, como lo plantea Ken Wilber⁶: "La línea divisoria entre lo científico y lo no científico no es la que divide lo científico de lo metafísico sino la que distingue entre afirmaciones experimentalmente verificables y no verificables (o puramente dogmáticas). Las primeras son susceptibles de confirmación o refutación sobre la base de experiencias públicas, mientras que las segundas se basan en evidencias que no tienen mayor fuste que las que sustentan expresiones del tipo "porque yo te lo digo". Si la ciencia estuviera limitada al campo de los objetos físicos sensoriales entonces ni las matemáticas, ni la lógica, ni la psicología, ni la sociología podrían ser consideradas como disciplinas científicas, en cuanto que los aspectos centrales de todas ellas no tienen carácter sensorial ni empírico, ni físico, sino metafísico".

"Existe por ejemplo, un modo de verificar la verdad de un teorema matemático, pero la prueba se basa, no en una evidencia sensorial, sino en una evidencia mental, es decir, en la experiencia interior de la coherencia mental existente en el tracto de proposiciones lógicas que lo integran, coherencia experiencial interna que puede ser comprobada por el pensamiento de otros matemáticos igualmente preparados, coherencia (no correspondencia) experiencial interna que no tiene nada que ver con una evidencia físico-sensorial".

Poco a poco tenemos que explorar la posibilidad de nuevos paradigmas, de nuevas ojeadas al ser humano guardando el rigor que nos permita estar anclados ética y responsablemente en el ser del enfermo y la sociedad.

Es una visión difícil de entender, eso de ser empíricos y científicos al mismo tiempo, no empíricos en ocasiones y científicos en otras, no es que una vez se es blanco y otras negro, o a veces yang y otras yin, es blanco y negro, yin y yang al mismo tiempo. Al fin y al cabo, como lo dice el TAO la verdadera expresión es la que no se puede expresar.

Como lo he presentado en varios cursos y conferencias, da tristeza ver que por posar de no científicos o de hombres libres sin límites nos encontramos en la medicina holística con un mercado persa de charlatanes, vendiendo específicos milagrosos, técnicas, aparatos y remedios para el alma, para el cuerpo, en fin, métodos, armas o arsenales terapéuticos sin ningún fundamento, ni conceptual, ni filosófico, ni científico. Amparados en la energía, el alma, Dios, un gurú, o por el solo hecho de una intuición, o revelación, no sometidos a cierto rigor de comprobación.

Quiero invitarlos a estudiar mucho, a aumentar cada día nuestro compromiso con la vida, con la sociedad y el enfermo, a ser más responsables ética, moral y humanamente frente a nosotros y nuestro destino.

¿Aclaremos o seguimos en el misterio de lo desconocido?

"Ser médico me pareció al principio de mis estudios como una gracia especial pues pensaba que el médico aprendía a conocer los misterios de la vida. Pero cuanto más estudiaba y observaba la vida, más desconocidos e insondables me parecían sus misterios. Al igual que cuando nos aproximamos a una montaña cubierta por la niebla, cuanto más subimos, más empinados aparecen los picos rocosos y más inaccesibles resultan las cumbres invisibles. Aprendemos así a ser modestos."⁷

Creo que este pensamiento de Bircher-Benner aclara por sí mismo el camino que hemos seguido durante estos años. En la medida en que nos internamos más en el ser humano, el milagro de la curación y los fenómenos que ocurren, nos damos más cuenta de nuestra ignorancia, somos más cautos y aprendemos a decir: "A veces", "depende" y "no sé". Para este caso recordamos nuestro trabajo: "El acto médico ante las concepciones holísticas"⁸.

Pero aclarando esto quiero presentar varios estudios que pueden confirmar algunas de las observaciones hechas por todos nosotros en la consulta diaria.

Cuando estudiamos los experimentos de Pavlov y de Speransky veíamos varias fallas en ellos. Se hicieron en animales que no presentaban la historia de nuestros enfermos, no tenían las cargas emocionales del género humano. Son experiencias lineales de reflejos condicionados o de irritaciones impuestas, el tiempo de seguimiento no era más de dos o tres meses, es decir, se hablaba de una irritación que dejaba una memoria muy temporal,

mientras que cuando nosotros observamos un enfermo la o las irritaciones o los campos de interferencia (al fin y al cabo son sinónimos) pueden permanecer en la memoria muchos años. Afloran varias preguntas: ¿Por qué una o varias irritaciones permanecen en la memoria y en un determinado momento actúan produciendo una o varias manifestaciones patológicas? ¿Puede servir o ser necesaria esa irritación para defenderse de un estrés dado y mantener un tono adecuado? (Speransky) ¿Por qué al colocar un dieléctrico en un punto de irritación, por pequeño que parezca, se universaliza el influjo a todo el enfermo, presentándose curaciones casi siempre inexplicables? Veamos en esta parte algunos hallazgos biológicos ortodoxos que nos acercan a algunas explicaciones, no respuestas ni causalidad pues caeríamos en nuevos mitos.

Lo que ocurre en términos generales o lo que debe ocurrir en situaciones normales es que una irritación no deje huella permanente, pero en ocasiones el recuerdo permanece tanto a nivel hipotalámico como en la interconexión de corteza⁹. También en los trabajos de Pavlov y de Speransky se habla de irritaciones de diferente tipo, pero en tiempo no mayor de dos y tres meses¹⁰. O sea, que tenemos que investigar los mecanismos biológicos de la memoria que permiten la permanencia de una irritación. Algo así como "el tormento de la memoria" del que habla García Márquez.

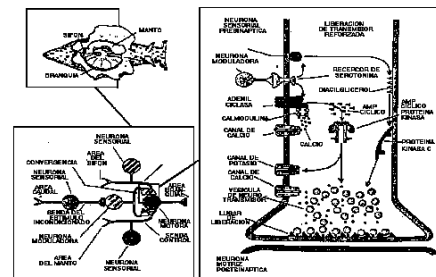
Hasta ahora la verdad es que poco se sabe acerca de esos mecanismos. Se conocen acciones de enzimas como la proteínquinasa-C¹¹, y la acción de proteínas promotoras y de Proteínas de Potenciación a Largo plazo (PPL) que causando modificaciones más estables llegan a alterar los genes que actuarán como genes de actividad inmediata. Genes que a su vez codificarán otras proteínas presentando la memoria permanente de una irritación. Las PPL producen alteraciones y cambios enzimáticos en la membrana post-sináptica. Tenemos que las proteínas se degradan en tiempos variables, minutos o días, así que la conservación de recuerdos perdurables requiere alteraciones más estables como las genéticas producidas por la PPL, aunque es poco lo conocido hasta ahora sobre ellas. El mecanismo íntimo de por qué una irritación perdura en la memoria hace parte de la neblina a que se refiere Bircher-Benner.

En nuestro caso, teniendo en cuenta que el ser vivo es termodinámicamente abierto, con reacciones de alta complejidad, caótico-determinista, probabilístico, gravitacional y cuántico al mismo tiempo, hace que el problema se magnifique y que las cosas sean muchísimo más difíciles.

Un campo de interferencia es una irritación que permanece en la memoria y que en determinado momento uno o varios de ellos pueden causar cambios patológicos en un momento y en un ser dado.

Sobre las sinapsis se tiene algunos conocimientos únicamente en el ámbito animal. Es el caso de las figuras 1 y 2¹². En donde podemos ver, con la explicación del recuadro los cambios que se presentan para que haya un reflejo en un ser simple, no son más de 20.000 neuronas.

Se recurre al caracol marino *Aplysia* para estudiar la base biológica del aprendizaje por lo simple de su sistema nervioso, que consta de sólo 20.000 neuronas. En el diafragma (abajo a la izquierda) se ha esquematizado una de las sendas neurales implicadas en el condicionamiento clásico del reflejo de retracción de la branquia *Aplysia*. El aumento de la liberación de neurotransmisor, aumento debido a la facilitación activodependiente, contribuye al condicionamiento. En la ampliación esquemática de la derecha se muestran los procesos moleculares que se dan en la facilitación activodependiente. La serotonina segregada de la neurona moduladora a instancias del estímulo incondicionado activa la deniliclasa en la neurona sensorial. Cuando ésta se halla en actividad, se elevan los niveles de calcio en el interior de la célula. El calcio se une a la calmodulina, que a su vez se une a la deniliclasa, reforzando su capacidad de sintetizar AMP cíclico. Éste activa la proteínquinasa, lo que hace que libere transmisor en cuantía bastante mayor de lo habitual.



En la Potenciación a Largo Plazo (PLP) La membrana postsináptica se despolariza con las acciones de los canales de receptor de no NMDA. La despolarización libera del bloqueo del magnesio al canal del NMDA, dejando afluir por éste al calcio.

El calcio pone en funcionamiento quinasas calciodependientes que promuevan la inducción de la PLP. Se acepta que la célula postsináptica segrega un mensajero o retrógrado capaz de atravesar la membrana de la célula presináptica. Este mensajero, que acaso sea el óxido nítrico, se supone que opera en el terminal presináptico para liberar mayor cuantía de transmisor (glutamato), quizás activando la guanilil ciclasa o la ADP-ribosil transferasa.

En la figura 2 vemos los cambios postsinápticos en donde se describen los efectos, hasta ahora conocidos de las P.P.L. Con las explicaciones de los recuadros no se requieren más detalles por el momento.

Definitivamente se sabe muy poco acerca de los mecanismos de memoria y mucho menos de la memoria intracelular.

Un nervio con una irritación permanente o con el recuerdo de ella¹³ sufre lo que se ha denominado parabiosis, cuyos principios son postulados en el Text Book of Physiology: "Debido a la fase refractaria, la cual sigue a cada impulso de excitación, el tejido excitable puede producir sólo un número limitado de impulsos por unidad de tiempo. Si la fase refractaria absoluta dura, por ejemplo 0,002 segundos, el tejido no puede producir más que $1:0.002 = 50$ impulsos por segundo; a mayor frecuencia, las estimulaciones individuales actuarán hacia el tejido, el cual aún está en un estado de completa inexcitabilidad, debido a lo cual la frecuencia de los impulsos será más baja que el de la estimulación.

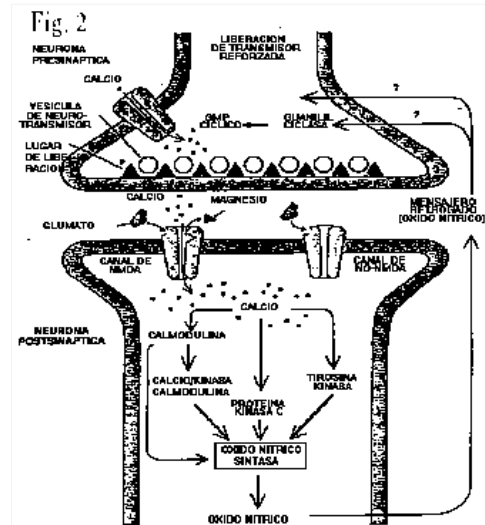
"Precediendo desde esto Wedensky introdujo en Fisiología el concepto de labilidad funcional caracterizando esta última por el máximo número de impulsos que el tejido es capaz de producir por segundo en estricta conformidad con el ritmo de la estimulación actuante en el tejido. Para los nervios de los animales poiquiloterms este número es cercano a 500, mientras que en los animales homeoterms este llega a 1.000; para los músculos esqueléticos sujetos a estimulación directa el número es mucho más pequeño; y es aún más pequeño para las terminaciones del nervio motor en el músculo, como fue probado por experimentos en los cuales el músculo es estimulado indirectamente.

"Estudiando el paso de los impulsos a través de una sección del nervio modificada por la acción de narcóticos, solución salina, corriente eléctrica fuerte, calentamiento, presión mecánica, etc., Wedensky demostró que la labilidad de esta sección modificada disminuía la conducción de impulsos a través de la sección modificada del nervio situado entre el sitio de estimulación y el músculo, revelan rasgos característicos. La diferencia entre la acción de la estimulación rítmica fuerte y débil desaparece primero; esto es lo así llamado etapa de eculización. Como resultado de cambios mucho más profundos en esta sección del nervio, una estimulación fuerte evoca ya sea una contracción muscular apreciable del todo, o causa sólo una contracción inicial débil mientras una estimulación débil continua produce una considerable tetanización. Éste es el así llamado efecto paradójico. Finalmente la sección modificada del nervio pierde su habilidad de reacción no sólo ante estimulaciones fuertes, sino también ante estimulaciones débiles. Aquí se da una completa inconductibilidad, o el estado inhibitorio.

"En vista de estos hechos la teoría avanzada por Wedensky para explicar la naturaleza de la inhibición adquiere considerable importancia. Él creía que cualquier agente actuando en el nervio como un estímulo creaba para su prolongación una acción ininterrumpida, en un foco local de excitación estable y no fluctuante confinada al sitio de su emergencia. Esta excitación profundizada, la cual ya no es capaz de propagarse, Wedensky la llamó PARABIOSIS. Cuando este estado está completamente desarrollado el tejido parece haber perdido sus propiedades funcionales: Excitabilidad y Conductibilidad, ya que siendo el mismo fuertemente excitado se convierte en refractario para nuevas estimulaciones.

"Otro rasgo específico de la excitación parabiótica, además de su estabilidad y continuidad es su habilidad de profundizar bajo la influencia de entrada de impulsos excitatorios. Por lo tanto entre más fuerte y frecuente el impulso de entrada, más fuerte la excitación local en el área parabiótica y más impedida la conducción más profunda. El área parabiótica caracterizada por una labilidad extremadamente baja, llega a ser incapaz de reproducir excitaciones fuertes y frecuentes. Esto se tiene en cuenta tanto para las etapas de eculización y paradójicas. De acuerdo con Wedensky, esto también forma la base del fenómeno en una preparación de nervio-músculo, causado por una estimulación fuerte o frecuente. En este caso, sin embargo, son las terminaciones del nervio motor en el músculo las cuales forman el área de labilidad disminuida. Aquí la supresión del efecto contráctil no se debe a la fatiga de las terminaciones del nervio motor en el músculo, porque la contracción se recupera inmediatamente cuando la estimulación llega a ser más baja o menos frecuente"¹⁴.

Por Pavlov se sabe que el proceso parabiótico no se presenta sólo en el sitio periférico sino que tiene representación funcional (no anatómica) a nivel de corteza cerebral. Al aplicar un dieléctrico (procaína al 1% en solución



salina en nuestro caso) el impulso, a través de la medula¹⁵ llega al hipotálamo y al córtex produciendo nuevas conexiones que borran la memoria y permiten entender la acción terapéutica de la TN.

En el libro *Manual de cirugía veterinaria* se describe: "El bloqueo novocaínico del nervio y de sus receptores que se encuentran en estado de super excitación bajo el influjo de acciones alterantes disminuye o interrumpe por completo el flujo de estímulos fuertes o super fuertes dirigidos a los centros nerviosos, sustituyéndolos por estímulos débiles que van desde las zonas de novocainización. Eso favorece la supresión de la super excitación de la corteza cerebral, los centros subcorticales y la formación reticular y a causa de esto, el mejoramiento de la acción trófica de los mismos sobre la periferia y los órganos internos. Como resultado, el efecto terapéutico del bloqueo de novocaína, con respecto al foco patológico, está condicionado no por la desconexión de los receptores, los nervios y otras vías de conducción, sino que se determina por el mejoramiento de sus propiedades funcionales después del bloqueo"¹⁶.

Como se puede observar a lo largo de este trabajo a pesar de no seguir una metodología científica, aunque sí pertenece al campo científico, la TN puede respaldarse mucho en hallazgos de tipo científico ortodoxo. Tenemos por delante un largo y amplio camino de investigación que nos permite, unido a la intuición, a la observación meticulosa y al diario acercamiento con los enfermos, ser cada día más precisos en nuestras aplicaciones, más humildes, más exitosos, más comprometidos con la vida, más conscientes de nuestra propia ignorancia pero más orgullosos de pertenecer al género humano.

Quisiera esbozar finalmente una definición de nuestro pensamiento en cuanto a la TN se refiere, recordando siempre que es libre de cualquier modificación:

Podemos tratar de entender la Terapia Neural como un pensamiento y una práctica de tipo médico social sanitario, contestatario y propositivo a la vez, alternativo y holístico en su concepción, no hegemónico, empírico y científico, revolucionario, humanista, individual e irreplicable en su práctica, que devuelve al ser humano su potencialidad y capacidad de autocuración y ordenamiento propio en su todo y le permite un relacionamiento más armónico con su comunidad social y el universo.

Referencias

1. Foster H. Las semillas de la cibernética. Gedisa, Barcelona 1991.
2. Feyerabend P. Against method: outline of an anarchistic theory of knowledge. Londres, Newlet Books 1975.
3. Khun T. The structure of scientific revolutions. Chicago, Chicago University Press 1970.
4. Chalmers AF. Qué es esa cosa llamada Ciencia. Siglo XXI Editores, 2ª ed. 1991.
5. Savater F. Ética para Amador. Ariel, 2ª ed., Barcelona 1991.
6. Wilber K. Cuestiones Cuánticas. Kairós, 3ª ed., Barcelona 1991.
7. Bircher-Benner M. Calorías, Entropía y Energía Nutritiva. Ediciones Rialp, 2ª ed., Madrid 1990.
8. Payán JC. "El acto médico ante las concepciones holísticas". V Coloquio Nacional de Medicinas Alternativas. Memorias 1993. Medicina Holística 1993, 35: 87.
9. Payán JC. "Terapia Neural, Procaína y Sistema Nervioso". Primeras Jornadas de Medicinas Complementarias, Barcelona 1993. VI Coloquio Nacional de Medicinas Alternativas y Sociedad, Popayán 1994.
10. Speransky AD. Bases para una Nueva Teoría de la Medicina. Psique, Buenos Aires 1954. [Biblioteca FUNCOP]
11. García H, Echeverría G. El Sistema Nervioso en la Terapia Neural, II Coloquio de Medicinas Alternativas y Sociedad, Popayán 1990. [Biblioteca FUNCOP]
12. Kandel ER y Hawkins RD. "Experimento con Aplysia: Bases biológicas del aprendizaje y de la individualidad", Mente y Cerebro. Libros de Investigación y Ciencia, Barcelona 1993.
13. Payán JC. "Biocibernética y Terapia Neural". Medicina de las Regulaciones Biocibernéticas. Dr. Fernando Rivera Rojas, coord. Edit. Asociación de Medicinas Complementarias, Madrid 1992.
14. Bykov KM. Text Book of Physiology. Foreign Languages Publishing House, Moscú 1960.
15. Payán JC. "Terapia Neural, Procaína y Sistema Nervioso Central", VI Coloquio Nacional de Medicinas y Sociedad, Popayán 1994 y Primeras Jornadas de Medicinas Complementarias, Barcelona Diciembre 1993.
16. Plajotin MB. Manual de cirugía veterinaria Edit. Mir, Moscú 1987.