



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**FENÓMENOS CUÁNTICOS Y NEURALTERAPÉUTICOS:**  
**UNA VISIÓN INTEGRATIVA**

**ROSARIO YÉPEZ RAMOS**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Bogotá, Colombia

2022



# **FENÓMENOS CUÁNTICOS Y NEURALTERAPÉUTICOS:** **UNA VISIÓN INTEGRATIVA**

**Rosario Yépez Ramos**

Trabajo de Grado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Medicina Alternativa**

Director:

Doctor Manuel Esteban Mercado Pedroza

Codirector:

Doctor Jorge Eduardo Caminos Pinzón

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Bogotá, Colombia

2022



## *Dedicatoria*

*A mi Madre y Tía, estrellas que partieron al infinito, y su apoyo incondicional se refleja hoy, en este producto académico.*

*A mis profesores y docentes, son ellos realmente Maestros de vida y conocimiento.*

*A mis amigos y compañeros de estudio por su amistad, ayuda y enseñanzas.*

*A mis hijos, por acompañarme en las jornadas nocturnas de estudio con paciencia y calidez.*

*A mis Pacientes, son ellos, la razón de ser de mí existir, son motor, vida, escuela de aprendizaje.*

*A la Medicina Neuralterapéutica por ser instrumento de renacimiento físico, mental y espiritual.*

*A la Biología cuántica, por tratar de explicar la Vida y al mundo dual de lo micro y de lo macro.*

*"Sin la creencia de que es posible comprender la realidad con nuestras construcciones teóricas; sin creer en la armonía interior de nuestro mundo, no habría ciencia. Esta creencia es y siempre será el móvil fundamental de toda creación científica" Albert Einstein y Leopold Infeld*



## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios, al Universo y a la Vida por permitirme en este momento de mi existencia encontrar el camino que buscaba a nivel personal y profesional.

Agradezco el apoyo, sabias enseñanzas y acompañamiento permanente del doctor Manuel Esteban Mercado Pedroza, mi director de trabajo de Tesis, al igual, profundamente agradecida con el Doctor Jorge Eduardo Caminos Pinzón por su paciencia, dedicación y soporte académico como codirector de mi trabajo.

A Zaira Lesmes y Catherine Gómez, hermanas de vida, agradezco su continua motivación para no desfallecer en los momentos difíciles que tuve que afrontar a lo largo de la Maestría.

Agradezco a mi Universidad Nacional de Colombia por ser pilar fundamental en mi formación académica y preparación a la vida profesional.

# FENÓMENOS CUÁNTICOS Y NEURALTERAPÉUTICOS: UNA VISIÓN INTEGRATIVA

## Resumen

Se observa con asombro que todos los aspectos de la vida están impregnados de procesos cuánticos en el interior y exterior del ser vivo, en sus procesos fisiológicos y en los fisiopatológicos, por tanto, adentrarnos en estos complejos caminos conceptuales de la Física, Mecánica y Biología Cuánticas puede representar luces en el camino terapéutico para entender los mecanismos intrínsecos que se dan a nivel molecular con la aplicación del Neuralterapéutico, como estímulo inespecífico en la recuperación de la salud de los pacientes que asisten a la consulta de Medicina Neuralterapéutica. Entender más profundamente esta valiosa herramienta terapéutica ayudará a ampliar nuestro campo de acción, impactar mayormente el entorno, y por qué no decirlo, trascender con políticas de salud públicas que lleven de lo general, a lo particular, con una atención al paciente más holística, integral, complementaria e integrativa considerado en sus esferas mental, física, espiritual, social y económica para que logre su auto-eco-organización, en este mundo dinámico, cambiante con nuevas racionalidades y tecnologías desde lo cuántico.

**Palabras clave:** Física cuántica, biología cuántica, Medicina Alternativa, Terapias Alternativas y Complementarias, Medicina Neuralterapéutica, Procaína, fenómenos cuánticos, fenómenos neuralterapéuticos.



## QUANTUM AND NEURALTHERAPEUTIC PHENOMENA: AN INTEGRATIVE VISION

### Abstract

It is observed with astonishment that all aspects of life are impregnated with quantum processes inside and outside the living being, in its physiological and pathophysiological processes, therefore, delving into these complex conceptual paths of Quantum Biology can represent lights in the therapeutic path to understand the intrinsic mechanisms that occur at the molecular level with the application of the Neuraltherapeutic, as a non-specific stimulus in the recovery of the health of the patients who attend the Neuraltherapeutic Medicine consultation. Understanding this valuable therapeutic tool more deeply will help to broaden our field of action, have a greater impact on the environment, and why not say so, transcend with public health policies that lead from the general to the particular, with more holistic patient care, integral, complementary and integrative considered in its mental, physical, spiritual, social and economic spheres so that it achieves its self-organization, in this changing world with new technologies from the quantum.

**Keywords:** Quantum physics, quantum biology, Alternative Medicine, Alternative and Complementary Therapies, Neuraltherapeutic Medicine, Procaine, quantum phenomena, neuraltherapeutic phenomena.

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen .....</b>	<b>I</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Fenómenos Cuánticos</b>	
<b>Capítulo 1. Física Cuántica.....</b>	<b>6</b>
1.1 Definición.....	6
1.2 Max Planck .....	6
1.3 Schrödinger y su función de onda.....	7
1.4 Aportes de Albert Einstein y otros científicos .....	9
1.5 Werner Heisenberg .....	10
<b>Capítulo 2. Biología Cuántica .....</b>	<b>12</b>
2.1 Generalidades.....	12
2.2 Procesos Biológicos Cuánticos .....	13
<b>Capítulo 3. Medicina Neuralterapéutica .....</b>	<b>15</b>
3.1 Generalidades.....	15
3.2 Procaína .....	17
3.3 Filosofía y Principios Neuralterapéuticos.....	18
3.4 Fenómenos Neuralterapéuticos .....	20
3.4.1.1 Fenómeno de Reacción Hopfer .....	20
3.4.1.2 Fenómeno Retrógrado de Hopfer.....	20
3.4.2 Abordaje en el Campo Interferente.....	20
3.4.2.1 Fenómeno en Segundos de Huneke .....	200
3.4.2.2 Fenómeno Inmediato – Reacción de vecindad Hopfer. ....	20
3.4.2.3 Fenómeno invertido Hopfer. ....	21

---

3.4.2.4 Fenómeno Retardado de Hopfer.....	21
3.4.2.5 Euforia de Hopfer.....	21
3.4.2.6 Llanto Forzoso de Hopfer .....	21
3.4.2.7 Fenómeno de Flush o Estallido de la Cabeza de Hopfer .....	21
3.5 Teoría del Caos .....	21
3.5.1 Fractales.....	22
3.5.2 Solitones .....	22
3.6 Termodinámica .....	23
3.7 Cibernética.....	24
3.8 El Sistema Básico de Pischinger y Heine .....	25
3.9 La Hipótesis de Penrose-Hameroff sobre los Microtúbulos neuronales. ....	25
<b>4. Conclusiones.....</b>	<b>28</b>
<b>5. Bibliografía .....</b>	<b>30</b>

## Introducción

Con el desarrollo de las disciplinas científicas a través de las diferentes épocas de la humanidad, y en particular, de las ciencias de la Salud, se han sumado conceptos y conocimientos para estructurar nuestro pensamiento actual, siendo este un proceso dinámico, cambiante, integrativo y abierto, en donde son válidos todos los recursos existentes que nos ayudan a definir qué es la vida, la salud, la enfermedad y cómo lograr esa auto-eco-organización para recuperar el ***estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades***, lineamientos definidos como Salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En 1977, la misma OMS propuso como meta para el año 2000, alcanzar la salud para todos los pueblos del mundo incorporando a los sistemas de salud en atención primaria: “la Medicina Tradicional (MT) y los elementos terapéuticos útiles como farmacología, fitoquímica, antropología y clínica, operantes en varios países”. Más tarde, acuñó los términos Medicina Complementaria/Alternativa (MAC) definiéndolas como: “amplio conjunto de prácticas sanitarias que no forman parte de la propia tradición del país y no están integradas en el sistema sanitario principal”. Define también MT como “la suma total del conocimiento, habilidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias inherentes a las diferentes culturas que son usadas en el mantenimiento y prevención en salud, diagnosis, mejora o tratamiento de enfermedades físicas y mentales” (Urrego Mendoza, Beltrán Dussán, & Martilletti, 2011).

En Colombia, el proceso de reglamentación del ejercicio de la Medicina Alternativa (MA) y Terapias Alternativas y Complementarias (TAC) está vigente y en construcción (Urrego Mendoza, Beltrán Dussán, & Martilletti, 2011), la ley 1164 de Talento Humano del año 2007, en su artículo 19 define por “medicina y terapias alternativas aquellas prácticas, procedimientos, enfoques o conocimientos que utilizan la estimulación de las leyes

naturales para la autorregulación del ser humano, con el objeto de promover, prevenir, tratar y rehabilitar la salud de la población desde un pensamiento holístico”. Durante el período 1999 a 2009 se ha generado la mayor cantidad de cambios en el reconocimiento y reglamentación de la Medicina Alternativa, y es la Universidad Nacional de Colombia, pionera en la creación de una Maestría, con cuatro énfasis, dentro de los cuales está la Terapia Neural, o Medicina Neuralterapéutica (Urrego Mendoza, Beltrán Dussán, & Martilletti, 2011).

Dentro de esta organización y estructuración del conocimiento en ciencias de la salud, se ha hecho necesario el cambio o replanteamiento de paradigmas ortodoxos para dar cabida a nuevos enfoques conceptuales, como lo vemos con la Medicina Neuralterapéutica (MNT), que encuentra muchas de sus explicaciones en el contexto de los sistemas complejos al fundamentarse en paradigmas no mecánicos, vitales, donde el caos y el orden son dos caras de la misma moneda y los conceptos de auto-eco-organización son aceptados (Beltrán & Vega, 2013).

Las bases de la Terapia Neural (TN) están fundamentadas en la escuela fisiológica rusa de Sechénov, Pavlov, Vvedensky, Ustomsky, Speransky, aunados al descubrimiento de los efectos novocaínicos sobre el sistema nervioso, por parte de los hermanos Vischñevsky y posteriormente a la observación clínica de estos efectos por parte de Walter y Ferdinand Huneke, en Alemania (1925), quienes publicaron que la Procaína (Novocaína), además de su acción anestésica, producía desaparición de varios estados patológicos locales y a distancia (Beltrán & Vega, 2013), (Vischñevsky & Vischñevsky, 1958). Son casi 100 años de evidenciar los beneficios de los anestésicos locales (Novocaína, Procaína) en procesos mórbidos (Vischñevsky & Vischñevsky, 1958) y aún, no se conoce con exactitud esa interacción o modo operante de estos en el paciente, y que lo lleva a traspasar esa fina línea límite de “ente enfermo” a “ente aliviado” (Maldonado, 2021) encaminado a recuperar su programa biológico, no tiempo-dependiente, no dosis-dependiente, de acción inmediata, y que contribuye para reorganizar su estructura física-mental-espiritual (Beltrán & Vega, 2011).

La TN es joven comparada con otros sistemas médicos complejos alternativos, se encuentra en activa y continua construcción, tratando de encontrar respuesta a las acciones terapéuticas inducidas por el estímulo inespecífico de la Procaína aplicada en

sitios escogidos por el terapeuta, después de una juiciosa historia de vida realizada al paciente. Ha estado atenta a los avances de las diferentes áreas del conocimiento como la Física Cuántica, las Matemáticas, la Biocibernética, la Teoría del Caos, la Teoría de Sistemas, las investigaciones en Neurología y la Nanotecnología (Grimaldi, 2007), desarrollando bases científicas en su legitimación como sistema médico complejo (Beltrán & Vega, Medicina neuralterapéutica: Un abordaje desde los sistemas médicos complejos, 2013) y de esta manera ganar un espacio como racionalidad médica y confirmar su denominación como Medicina Neuralterapéutica (MNT).

La aplicación de las leyes de Física, y particularmente de la Física Cuántica de inicios del siglo XX al estudio de los procesos biológicos, abrió un campo de acción que podemos definir como biología cuántica (De La Fuente, 1998). La biología pasó de ser meramente descriptiva y que registraba sólo medidas de cualidades de procesos químicos moleculares (reduccionista), a ser una biología explicativa de mecanismos de regulación que ocurren dentro de las moléculas de las células vivas, y que podían ser medibles cuantitativamente; este nuevo concepto se reforzó con el advenimiento de la Biología Molecular por George Beadle y Edward Tatum en 1940, quienes lograron definir relaciones entre genes y proteínas, y en los siguientes años fueron complementadas estas teorías con los avances de la mecánica y física cuánticas (biocampo) (De La Fuente, 1998).

Importante reconocer los aportes de la Química Cuántica en la explicación de la vida misma; la fuente de energía de los seres vivos proviene del metabolismo de carbohidratos, aminoácidos y lípidos, sin embargo, realmente toda la energía de estos proviene de la Energía Solar que es la fuente inagotable que ha persistido a través del tiempo y ha acompañado la evolución de los seres vivos, por ello es indispensable comprender, a través de la química cuántica el proceso de la Fotosíntesis, o síntesis de Fotones, efectos cuánticos necesarios para describir el mundo micro y macroscópico (Amador Bedolla & Aspuru Guzik, 2011).

La mecánica cuántica (1920) se traduce como un conjunto de reglas e ideas matemáticas, “bellas y poderosas” que explican el mundo de lo pequeño, que es un mundo construido sobre la probabilidad y la posibilidad, mundo difuso, en donde las partículas pueden ser ondas de propagación (Al Khalili & McFadden, 2015); en este punto estamos hablando de nanopartículas, de un micro mundo en donde suceden fenómenos cuánticos,

perfectamente aplicables en la biología cuántica, como lo son los conceptos y teorías que hablan de: túnel cuántico, saltos cuánticos, coherencia cuántica y entrelazamiento cuántico.

Los sistemas estables e inestables los descubrió H. Poincaré, quien decía: “los problemas son fundamentalmente cambiantes según se trate de un sistema dinámico estable o no “, dinámicos integrables o dinámicos no integrables que son sistemas en donde todas las partes son indisociables en su función y aquí tenemos a casi todos los sistemas vivos de la naturaleza (Leiva Samper, 2010).

Los avances en Neurología en el concepto de Neuroplasticidad, definida como la capacidad biológica que tiene el sistema nervioso de modificar su estructura y función para adaptarse a las variaciones del entorno, tanto fisiológicas como patológicas y de esta forma entender sus principales consecuencias fisiológicas como son el aprendizaje y la memoria, y las patológicas, como la rehabilitación neurológica, han abierto las posibles explicaciones sobre los estímulos con Procaína y sus respuestas sobre el sistema nervioso. La reducción progresiva de la plasticidad nunca es total, permanece a lo largo de toda la vida la capacidad de modificar los circuitos cerebrales en respuesta a nuevos aprendizajes (neuroplasticidad adaptativa) o a lesiones cerebrales (neuroplasticidad reactiva), mediados por el principal mecanismo neurobiológico de la neuroplasticidad: la formación de contactos sinápticos entre neuronas (Martínez Morgia & Martínez , 2017)

Los trabajos de Hodgkin y Huxley sobre modelos neurofisiológicos del sistema nervioso en 1952 sentaron las bases para analizar las características de los potenciales de acción y estudiar el efecto de sustancias que al actuar sobre los canales iónicos impiden la generación y propagación del impulso nervioso (Valderas, 2014). Se utilizan en Medicina Neuralterapéutica los anestésicos locales con fines terapéuticos, no anestésicos, y son aplicados en zonas corporales del paciente que el terapeuta elige de acuerdo a su historia de vida y que pueden corresponder a zonas generadoras de patologías o disfunciones (Fayad & Cruz, 2011); hay evidencia suficiente que estos anestésicos inhiben el ingreso de sodio (Na<sup>+</sup>) al citoplasma, no alcanzándose el valor umbral de despolarización que impide la generación del potencial de acción, además con el advenimiento de nanotecnologías se han podido estudiar estructuras intracelulares que permiten transmitir información de un lugar a otro en la misma célula, entre células vecinas o de la célula al

medio que la rodea, en forma de solitones, o como desplazamiento de electrones, estas estructuras corresponden a los llamados Microtúbulos (Fayad & Cruz, 2011).

La ciencia ha pasado de ser un asunto que debate conceptos, métodos y aproximaciones, a ser el resultado de debates entre internalismo y externalismo (Andrade, 2015), que representan los factores internos y externos de los fenómenos, es decir, las hebras del desarrollo científico (Maldonado, 2021). La presente integración de conocimientos tiene la directriz de reflexionar a la Luz de los procesos cuánticos cómo se pueden construir nuevos raciocinios médicos o reforzar los existentes, en el arte ejecutorio de la Medicina Neuralterapéutica, y correlacionar los fenómenos cuánticos descritos por sus autores, con los evidenciados tras el abordaje neuralterapéutico a los pacientes asistentes a consulta.



# Fenómenos Cuánticos

## Capítulo 1. Física Cuántica

### 1.1 Definición

La Física Cuántica es el estudio de fenómenos y comportamientos cuánticos en la naturaleza física, estudia el mundo microscópico con un margen de incertidumbre, y se consolida en un robusto aparato matemático (mecánica cuántica), además representa la base de la química y la biología cuánticas (Maldonado, 2021).

### 1.2 Max Planck

La física cuántica nace en 1900 con Max Planck (1858-1947) al introducir “Los Cuantos de Energía”; Planck asumía que la energía viene empaquetada por unidades indivisibles o cuantos, y por tanto es una magnitud discontinua o discreta (Miret Artés, 2019), plasmó sus hallazgos en su fórmula matemática  $E = h \cdot v$ , que representa la Ley de Radiación de un cuerpo negro, un tipo de discontinuidad de la energía, teoría fundamental que sirvió de base para futuros planteamientos científicos, como los de Einstein (Sánchez Ron, 2000).

La teoría de Planck es perfectamente aplicable a lo cotidiano, un ejemplo de ello lo vemos en el peso, sabemos que representa una magnitud que varía de forma continua, eso es, si tenemos una sustancia y se le añade o quita cantidad, se puede hacer que el peso sea tan grande o pequeño como queramos, sin embargo esto deja de ser cierto si se pesa una sustancia suministrada en paquetes o unidades indivisibles, entonces el peso varía de forma discontinua o discreta (Miret Artés, 2019). La teoría de Planck es seguida por la mayoría de los comportamientos del mundo cuántico y procesos usuales en todos los planos vivenciales, que involucran la energía potencial, cinética, las variables velocidad, aceleración y procesos discontinuos y discretos (Sánchez Ron, 2000).

### 1.3 Schrödinger y su función de onda

Schrödinger estableció la mecánica ondulatoria en 1926 herramienta útil para resolver problemas en la teoría cuántica. La función de onda es un conjunto de números que define la localización de una onda o partícula en términos probabilísticos en el espacio (Maldonado, 2021), suministra toda la información necesaria del sistema que se quiere estudiar o analizar, esta función de onda posee las siguientes propiedades:

1. Representa matemáticamente el estado de una partícula o conjunto de partículas.
2. Es una onda abstracta (matemáticamente), evoluciona con el tiempo por un espacio de muchas dimensiones, es decir, contiene toda la información pasada, presente y futura del sistema.
3. Posee propiedades de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización.
4. La función de onda se interpreta también como una onda de probabilidad.
5. Cumple el principio de superposición lineal o simplemente superposición (deslocalización) (Maldonado, 2021).

Schrödinger propuso en su libro *What's life?*, una nueva forma de analizar la vida que tuvo una gran repercusión para su época, sentando nuevos planteamientos en las ciencias nacientes, estas ideas enfatizan:

1. La vida sigue las leyes estadísticas de la termodinámica, es decir, las partículas, átomos, moléculas, se comportan según las leyes físicas, pero no el comportamiento individual de una de ellas; **principio del orden desde el desorden** (Miret Artés, 2019) (Maldonado, 2021).
2. Genera el término **neguentropía** o entropía negativa de un ser vivo, haciendo referencia a que esta simboliza a la entropía que transmite un sistema al medio para mantener baja su propia entropía, la vida es un proceso de no equilibrio, el equilibrio simboliza muerte (Miret Artés, 2019) (Maldonado, 2021).
3. Habló sobre el nuevo **principio del orden desde el orden**, define la vida como un proceso de autoorganización y autorreplicación, además, asemejó el código

genético básico de la vida a la estructura de un cristal aperiódico, relacionando la alta fidelidad con la que se transmite la herencia (Miret Artés, 2019) (Maldonado, 2021).

De estos planteamientos de Schrödinger podemos derivar los conceptos:

- I- **“Túnel cuántico”**, o “Efecto Túnel”, fenómeno descrito por el físico alemán Friedrich Hund en 1927, lo explica como un suceso que acontece en el interior de una célula, a nivel molecular, en el mundo micro; ejemplo de ello, lo evidenciamos con la transferencia de partículas subatómicas de una parte de una molécula a otra parte, o cuando un electrón desaparece de un sitio y aparecer en otro (Miret Artés, 2019) (Margulis & Sagan, 1995). Este fenómeno describe la posibilidad de que una partícula atravesase una barrera y cuanto más ligera sea, le será más fácil atravesarla (Maldonado, 2021).
  
- II- **“Coherencia cuántica”**, se refiere a que las entidades cuánticas desempeñan un papel de “multitarea”, son objetos o partículas que se comportan como ondas y pueden seguir múltiples caminos al mismo tiempo, este fenómeno sucede en las bacterias y células vivas, descrito por Rosalind Fleming, y que representó el punto de partida del descubrimiento de la estructura de la doble hélice del ADN por Francis Crick y James Watson en 1953. Inicialmente nadie podía creer que la coherencia cuántica pudiera mantenerse en un medio o entorno caliente, húmedo y turbulento como el que está presente en cualquier organismo vivo, pero se vino a ratificar por primera vez en el año 2007 en el proceso de la fotosíntesis, marcando claramente el resurgimiento de la biología cuántica (Miret Artés, 2019) y cuando todos los constituyentes del cuerpo se mueven al unísono (Maldonado, 2021).
  
- III- **“Entrelazamiento cuántico”**, hace referencia a que si un sistema está formado por dos partículas en interacción y se las separa, estas partículas ahora distantes, no pierden su entrelazamiento, seguirán conectadas, no localmente,

pero sus interrelaciones entrelazadas no se pierden (Miret Artés, 2019). En este aspecto podemos decir que el mundo microscópico es holístico, un sistema ya no es solo la suma de sus partes; universo indiviso, cada pieza debe ocupar su puesto y no otro. Para 2 electrones cuánticos que se entrelazan en una molécula, y confieren propiedades diferentes, por ejemplo, lo observamos claramente en vuelos de aves, para orientarse, fenómeno predicho por Einstein, Podolsky y Rosen en 1935.

Túnel cuántico, coherencia cuántica y entrelazamiento cuántico representan tres fenómenos que se pueden integrar en la Medicina Neuralterapéutica; ejemplo de ello, se puede observar, al inyectar el neuralterapéutico en un sitio del organismo seleccionado por Historia de Vida, y este “impulso procaínico” actúa sobre el sistema nervioso, a nivel molecular, dentro de la neurona, atravesando barreras, modificando su potencial de acción y por tanto actuando sobre las células, los tejidos in situ y a larga distancia, comportándose en el organismo vivo como onda o partícula que viaja a gran velocidad (efecto rayo) generando cambios que involucran de manera integral a todos los sistemas y órganos del paciente, y favoreciendo su auto-eco-organización.

## 1.4 Aportes de Albert Einstein y otros científicos

Einstein desarrolla su aporte a la física y teoría cuántica a partir de los planteamientos de Planck, y en 1905 explica el efecto fotoeléctrico, esta nueva interpretación discordaba con la física clásica porque iba en contra de la teoría ondulatoria de la luz muy aceptada por los científicos de la época. Einstein incorporó el Quantum de Radiación, unidad de intercambio de energía convirtiéndolo en **Fotón**, es decir, en partícula, con propiedades propias y que dotan de pleno carácter discreto a la radiación en su interacción con la materia, conceptos que ampliaron y complementaron la explicación a los hallazgos de Planck; describe Einstein: “**He tenido un destello de lucidez a propósito de la absorción y emisión de radiación, demostración completamente cuántica de la fórmula de Planck...**” (Navarro Vegillas, 2000).

**Niels Bohr** en 1913 desarrolló la primera teoría cuántica de la estructura atómica proponiendo que la materia emite o absorbe energía mediante fotones, o sea, de forma discontinua; Bohr consideraba que el átomo al absorber o emitir luz, cambia de estado o de nivel de energía (**transición o salto cuántico**) (Navarro Vegillas, 2000); enunció además el **principio de complementariedad** que nos dice que las dos descripciones, la corpuscular y la ondulatoria, son necesarias para comprender el mundo cuántico y los entes microscópicos se comportan de forma dual y no múltiple (se le considera el verdadero fundador de la física cuántica) (Leiva Samper, 2010); partiendo de estos principios, Schrödinger estableció un poco más tarde la mecánica ondulatoria que condensó en su ecuación de onda (Navarro Vegillas, 2000), que es a su vez una información que nos da la física a través de su tecnología, pero su interpretación es hecha por la inteligencia del observador y esta variable puede independizarse del contexto, parcial o completamente, y las informaciones posteriores harán parte de la relatividad y variabilidad del futuro del sistema y del pensamiento humano, rompiendo la simetría del tiempo y haciéndose irreversibles los procesos de la naturaleza (Leiva Samper, 2010).

**De Broglie**, hacia 1920 estableció que la naturaleza, a escala microscópica, se comporta de una forma dual, (**dualismo onda-partícula**), es decir introdujo por primera vez, el concepto de ondas de materia y una partícula es un objeto pequeño de tamaño finito. De Broglie parte de la ecuación de Einstein, realiza unas modificaciones y concluye que al disminuir la longitud de onda de un movimiento vibratorio aumenta su frecuencia y por tanto su energía (a mayor frecuencia, mayor energía) (Leiva Samper, 2010).

## 1.5 Werner Heisenberg

Propuso una teoría alternativa llamada mecánica matricial y el principio de incertidumbre o de indeterminación en 1927 (Navarro Vegillas, 2000). La posición y velocidad de una partícula subatómica no se pueden medir simultáneamente (Fischer, 2012). Diseñó un código que relacionaba los números cuánticos y los estados o niveles de energía de un átomo, con las frecuencias e intensidades de los espectros de luz, considerando al átomo como un simple oscilador virtual capaz de producir todas las frecuencias del espectro, en lugar de equiparlo con un pequeño sistema solar (Leiva Samper, 2010).

Los aportes de Einstein, Bohr, De Broglie y Heisenberg a la teoría cuántica, con el estudio del átomo, partículas subatómicas, unidades de intercambio de energía, fotones, ondas, saltos cuánticos del electrón al emitir o absorber energía, entes microscópicos y su comportamiento dual, también se pueden aplicar en Medicina Neuralterapéutica cuando las reacciones y efectos terapéuticos que experimenta el paciente posterior a su abordaje no los podemos explicar de forma lineal, o causa-efecto; algunos eventos suceden de inmediato, en cambio otros, se presentan tardíamente y con repercusiones en sus planos físico o emocional, situaciones que desde lo clásico no se pueden entender ni explicar, pero desde lo cuántico logramos una interpretación que nos lleva a un mayor entendimiento.

La ciencia es solidaria, siempre se ha apoyado en las teorías, principios y postulados existentes para ampliar nacientes investigaciones y no partir de cero en la construcción del conocimiento. Esta cooperación entre los diferentes saberes debe ser motivación para la medicina neuralterapéutica para profundizar en la investigación y trabajar conjuntamente en la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas incorporando saberes convencionales, alternativos, complementarios y claramente, conceptos de la física y biología cuánticas.

# Capítulo 2. Biología Cuántica

## 2.1 Generalidades

La Biología cuántica representa la mejor explicación disponible a cerca de la naturaleza de la vida, representa la unión de la física, la química y la biología. Pascual Jordán habló por primera vez de Biología Cuántica en 1941, sin embargo, sus estudios los estaba desarrollando desde 1930, (Maldonado, 2021), y sus escritos no tuvieron relevancia para la época por su posición política nazi (Miret Artés, 2019).

Según la teoría cuántica, los seres vivos se encuentran en el filo del mundo cuántico, es decir en el umbral del mundo cuántico y del mundo clásico, y en el contexto de la física y de la biología cuántica, la vida en general de los sistemas vivos, se considera danza clásica y teatro clásico (3), la vida se manifiesta gracias a los comportamientos cuánticos, y la enfermedad se da por las características propias del mundo clásico, no son dos mundos, es sólo uno, que vive al límite del otro (Maldonado, 2021).

Los fenómenos más importantes y maravillosos del universo suceden lejos del equilibrio, este hecho lo corroboramos gracias a la Termodinámica del no-equilibrio (segunda ciencia de la Complejidad), de Prigogine, la vida implica cualquier cosa menos equilibrio (Maldonado, 2021).

**Erwin Schrödinger** en 1944 se hace una pregunta: ¿What's life?, y esta pregunta abre nuevos horizontes, y nuevas respuestas a través de la física y de la mecánica cuánticas que para aquel momento, eran herramientas nacientes, teóricas y conceptuales. La vida se convierte en ese fenómeno, sistema o comportamiento que transforma fenómenos abióticos en bióticos en su ecosistema. La materia la comprendemos desde tres ejes heredados en los tres últimos siglos: la masa, la energía y la información. La vida

transforma el entorno para su provecho, convirtiéndose en inicio, proceso y final (Maldonado, 2021).

**Max Delbruck (1906-1981)**, padre de la Biofísica, estudió las mutaciones genéticas basándose en procesos subatómicos de las teorías de Schrödinger, y Jordán, y escalonó peldaños de la biología cuántica, sus aportes se consideran importantes porque incorporan conceptos de “túnel cuántico”.

**Conrad Hal Waddington (1905-1975)**, sienta las bases para la epigenética, estudia los mecanismos que regulan la expresión de los genes sin modificar la secuencia de su ADN, establece la relación entre las influencias genéticas y ambientales que determinan un fenotipo.

## 2.2 Procesos Biológicos Cuánticos

Todos los procesos fisiológicos en el cuerpo humano tienen comportamientos cuánticos (Maldonado, 2021), el hombre viene programado biológicamente a su auto-reparación, por tanto cada día se re-crea, se hace, se remodela y para ello utiliza procesos enzimáticos, que poseen comportamientos cuánticos, de forma visible lo tenemos en la fotosíntesis y la respiración. Los fenómenos cuánticos se dan a nivel de cada una de las células del organismo, internamente suceden comportamientos de túnel cuántico, coherencia cuántica, saltos cuánticos, entrelazamientos cuánticos (Maldonado, 2021), y la célula nerviosa, también sufre estas actividades fisiológicas o fisiopatológicas a su interior.

En los últimos veinte años se vienen aplicando estos conceptos de física y biología cuánticas para diseñar y re-diseñar nuevas tecnologías diagnósticas y terapéuticas en el ámbito de la Nanomedicina utilizando la Nanotecnología que da origen a variedad de Nanosistemas, en continuo crecimiento por su gran utilidad en crear técnicas de diagnóstico precisas utilizando dispositivos a nanoescala que llegan a sitios precisos de disfunción y neurodistrofias, lo que ayuda a iniciar más tempranamente abordajes terapéuticos con mayor y mejor direccionamiento (Grimaldi, 2007).



La **Nanotecnología** es la ciencia del diseño, de la síntesis, la caracterización y aplicación de materiales y dispositivos de tamaño muy reducido que oscila entre 1 y 100 nm (1nm =  $10^{-9}$  m); las propiedades de los materiales cambian drásticamente y esto permite que puedan interactuar con células y moleculares altamente específicas. La Nanotecnología es el primer paso hacia la **Nanomedicina**, ciencia que monitoriza, repara, construye y controla componentes y funciones biológicas en humanos mediante el uso de sistemas a nanoescala; entre los Nanosistemas más relevantes tenemos, liposomas, gotas cuánticas, nanopartículas, nanoemulsiones, dendrímeros (Grimaldi, 2007). Es precisamente la Nanotecnología que ha permitido el estudio del mundo micro de los Microtúbulos (Fayad & Cruz, 2011).

Son precisamente estos avances de las ciencias las que abren otras posibilidades para explicar los procesos cuánticos y neuralterapéuticos que se pueden experimentar molecularmente dentro de las células vivas, las neuronas, los microtúbulos, y gracias a la neuroplasticidad del sistema nervioso cuyo impacto trasciende a la re-organización del individuo.

# Capítulo 3. Medicina Neuralterapéutica

## 3.1 Generalidades

La Terapia Neural (TN) nace con los trabajos de investigación de la escuela fisiológica rusa, con Sechénov, Pavlov, Vvedensky, Ustomsky, Speransky, el descubrimiento de los efectos novocaínicos sobre el sistema nervioso, por parte de los hermanos Vischñevsky y, el redescubrimiento de estas investigaciones por parte de Walter y Ferdinand Huneke, en Alemania (1925), cuando verificaron que la Procaína (Novocaína), además de su acción anestésica, producía desaparición de varios estados patológicos (Beltrán & Vega, 2013). (Vischñevsky & Vischñevsky, 1958). En su libro “El fenómeno en segundos en Terapia Neural”, Ferdinand, anota, que posterior a la aplicación de una inyección con Impletol (Procaína y cafeína) en una cicatriz antigua de osteomielitis en la pierna derecha, a una paciente con dolor por artritis en el hombro izquierdo, y resistente a los tratamientos de la época, el dolor desapareció súbitamente, es decir, al desconectar este “Emisor de perturbaciones” o campo interferente, y afirma que posiblemente estos fenómenos tendrían algo que ver con la Física Cuántica de Max Planck (Fischer, 2012). Al trabajo de los Huneke se les abona el hecho de incorporar los postulados rusos, sistematizarlos y formular pautas diagnósticas y terapéuticas (Navarro & Pinilla, 2013).

La medicina Neuralterapéutica (MNT), es un sistema médico complejo que se fundamenta en paradigmas no mecánicos, vitales, que aceptan el caos y el orden y los procesos auto-eco-organizativos en el ser humano (Beltrán & Vega, 2013), considera a la enfermedad como un proceso emergente en el cual el organismo trata de superar la adversidad instaurada de bloqueos en los procesos de información, y no una mera alteración en el funcionamiento del organismo (Beltrán & Vega, 2011). La postura de la Medicina Neuralterapeuta es abordar al sujeto adoptando una postura monista (cuerpo-mente) en

donde las emociones y su ubicación morfológica son importantes para el abordaje terapéutico integral (Navarro & Pinilla, 2013).

Las bases conceptuales de lo que se llamó inicialmente Terapia Neural (TN) se fundamentan en dos ramas de la medicina: la anestesia y la fisiología. La fisiología de la escuela rusa, con su concepción del “nervismo”, inició con bloqueos novocaínicos que dieron pie a la formación de un sistema de TN (Beltrán & Vega, 2013) cuando los hermanos Vischñevsky , describen en 1932, “teniendo en cuenta el neurotropismo positivo de la Novocaína, es lógico pensar en su acción primaria sobre los elementos nerviosos y a través de ellos sobre el sistema tisular que toma participación activa en la lucha del organismo contra los gérmenes, considerando que el sistema nervioso en las zonas inflamatorias se encuentra en estado de sobre-excitación, empleamos la Novocainización como anestesia de los nervios para la modificación de este estado, es decir, con el objetivo de reemplazar una excitación intensa por una débil o debilitada, esta irritación débil representa un factor favorable para los tejidos.....” (Vischñevsky & Vischñevsky, 1958).

El Nervismo como tendencia fisiológica se gesta en Rusia hacia mediados y finales del siglo XVIII con aportes de brillantes estudiosos como E. O. Mujin, V. Diafkovsky, S.P. Botkin, V. I. Razumovsky, I. P. Pavlov. Desarrolló la fisiología sintética (influencia integradora del sistema nervioso a la mayor cantidad de funciones del organismo, se encuentra en continuo desarrollo gracias a la formación de conexiones dinámicas que crea la corteza cerebral sobre las estructuras subcorticales, su unidad funcional es el reflejo condicionado formado por enlaces temporales que dan lugar al arco reflejo) (Beltrán & Vega, 2013), A. Ujtomsky (principio de la dominancia, foco dominante de excitación), Speransky (habló de irritaciones más que de irritantes, de neurodistrófias como secuelas de daño de órganos y como los procesos patológicos determinan cambios en el componente nervioso local y a distancia según los efectos causados) (Beltrán & Vega, 2013) .

En épocas más recientes Henry Head (1861-1940), neurólogo británico, contribuyó con la medicina occidental en la creación de Mapas de Dermatomas, que facilitan intervenciones Neuralterapéuticas, por segmento, de acuerdo con las manifestaciones de dolor referido en la enfermedad visceral (Navarro & Pinilla, 2013).

El objetivo de la Medicina Neuralterapéutica es abordar al sujeto adoptando una postura monista (cuerpo-mente) en donde a través de una historia de vida completa se aborde al paciente en su esfera física, mental, espiritual y en donde sus emociones, representan un punto crucial al abordaje terapéutico integral (Navarro & Pinilla, 2013).

### 3.2 Procaína

Alfred Einhorn (1905), bioquímico austríaco sintetiza una sustancia a la cual llamó Novocaína o Procaína, que se produce a partir de la combinación, en solución acuosa, de dos productos: ácido p-amino benzoico (PABA), integrante del complejo vitamínico B, y dietilaminoetanol (DEAE), inicialmente constituyó un gran apoyo para la odontología por su efecto anestésico local, funcionando a través del bloqueo de la iniciación y conducción del impulso nervioso y de la disminución de la permeabilidad de la membrana axonal por el bloqueo de los canales de sodio dependientes de voltaje (Bulcão, y otros, 2011), tiene propiedades estabilizadoras de membranas, antiinflamatorias, antisépticas, moduladoras del sistema nervioso (Beltrán & Vega, 2013) (Fischer, 2012). Los valores de permitividad dieléctrica relativa de la Procaína son extremadamente altos lo cual nos lleva a inferir que presenta el fenómeno de la doble capa difusa (Román & Jaimes, 2011)

En MNT se conoce que la inyección de Procaína, aporta una carga eléctrica positiva al medio interno, esto hiperpolariza las membranas celulares en donde el potencial está disminuido, produce repolarización en las membranas similar a cuando se realiza una estimulación para la producción de ATP, reactivando la bomba de sodio y el flujo intracelular de potasio, lo que conlleva a detener la producción de mediadores químicos que excitan las terminaciones nerviosas pericelulares (Koval, 2022) (Yépez Ramos, 2017).

Los anestésicos locales, en general, se unen al segmento S6 ubicado en la unidad  $\alpha$  del canal de ( $\text{Na}^+$ ). El bloqueo de los canales de  $\text{Na}^+$  por las fracciones apolares de los anestésicos locales no depende de si la entrada externa del canal se encuentra abierta o cerrada. La forma no ionizada del anestésico actúa como vehículo para atravesar la fase lipídica de la membrana de la célula nerviosa, mientras la fracción anestésica actúa en el sector del canal en el interior de la célula cuando se encuentra abierto. La fracción ionizada, o catión de la Procaína es el 98%, es la responsable de la interacción con el receptor

ejerciendo actividad farmacológica; y la fracción no ionizada también actúa como anestésico local (Fayad & Cruz, 2011).

Los anestésicos locales también bloquean los canales de K<sup>+</sup> dependientes de voltaje, sin embargo su afinidad es muy baja comparada con la de los canales de Na<sup>+</sup>, estas características juegan un papel fundamental en el comportamiento de los anestésicos locales dentro de la célula, los Microtúbulos y el potencial de acción (Fayad & Cruz, 2011).

### 3.3 Filosofía y Principios Neuralterapéuticos

La medicina neuralterapéutica, sistema médico complejo se fundamenta en paradigmas no mecánicos, vitales, que aceptan el caos y el orden y los procesos auto-eco-organizativos en el ser humano (Beltrán & Vega, 2013), tuvo su origen operativo en Alemania, cuando los doctores Ferdinand y Walter Huneke observaron que al aplicar Procaína (anestésico local) en micro-dosis, desaparecían diferentes estados patológicos de los pacientes, gracias a la acción estabilizadora de membrana celular, que permitía eliminar interferencias en los sistemas de señalización biológica favoreciendo una recuperación inmediata del programa biológico (Beltrán & Vega, 2011).

La medicina neuralterapéutica considera al individuo como un “todo”, no permite el fraccionamiento de lo complejo (integrativa, organicista), ha sido nutrida con elementos conceptuales y operacionales derivados de la física cuántica, de la neurología, de la biocibernética, de los sistemas de alta complejidad, de los sistemas de información, de las humanidades (Beltrán & Vega, 2013).

Para la biología el estudio del mundo vivo se puede hacer desde el pensamiento **reduccionista**, en donde lo complejo se puede fraccionar en partes y esto aportará la información para conocerlo; por el contrario, el **organicismo**, no permite reducir lo complejo a lo simple (Urrego Mendoza, Beltrán Dussán, & Martillett, 2011) (Beltrán & Vega, 2013) (Miret Artés, 2019), es decir el todo es más que la suma de las partes, concepto Neuralterapéutico relevante, en donde no se fracciona al ser humano en sus

partes, sino que se aborda como un todo, desde su individualidad e integralidad (Yépez Ramos, 2017).

El ser vivo se relaciona con lo exterior y se re-elabora, hace sus ajustes internos, dependiendo de lo que necesite de ese entorno, o del impacto recibido de ese mundo exterior y se re-organiza; esto se plantea en la biología cuántica (Andrade, 2015) (Maldonado, 2021) y también en la medicina neuralterapéutica, cuando se coloca una intervención Neuralterapéutica con Procaína en un punto o zona corporal que se aduce por anamnesis y examen físico que corresponde a un sitio Interferente, y se busca con ese estímulo inespecífico una respuesta reguladora que le permita reorganizarse y ser un nuevo organismo (Payán, 2004).

El hombre está en continua interacción con su “exterior”, factores externos, ambientales, sociales, laborales, pero también, en continua interacción con su “interior”, sus sentimientos, emociones, pensamientos, estos aspectos cobran especial relevancia en la medicina neuralterapéutica para su análisis y abordaje (Yépez Ramos, 2017).

La física cuántica, biocampo (en el campo de la vida), habla de la coherencia cuántica, objetos que se comportan como ondas y pueden seguir múltiples caminos al mismo tiempo, esto se observa en las bacterias y células vivas; en las reacciones neuralterapéuticas este fenómeno se visualiza claramente en el “efecto en segundos o efecto rayo” (Dosch, 1984), cuando se interviene en un campo interferente, y se percibe en segundos un efecto “rayo” en otro sitio, que impulsa al cambio, a la auto-eco-organización del ser (Payán, 2004).

Es importante definir en MNT algunos términos que favorecen mayormente el acercamiento conceptual, Campo Interferente, Terapia Local, Terapia Segmentaria :

**Campo interferente (CI)**, corresponde a un estado irritativo crónico en una determinada región del cuerpo, la mayoría de las veces no da sintomatología. El Sistema Nervioso (simpático) y el sistema básico según Pischinger-Heine, forman la base o sustrato sobre la que tienen lugar la transmisión y almacenamiento de la información en el CI (Fischer, 2012).

**Terapia Local (TL)**, es un procedimiento de infiltración directamente en las estructuras dolorosas, en piel, inserciones tendinosas, periostio, cápsulas articulares, nervios periféricos, puntos gatillo miofasciales (Fischer, 2012).

**Terapia Segmentaria** (TS), procedimiento de aplicación o inyección del Neuralterapéutico en la zona de proyección de los síntomas, zonas de Head (vías reflejas cutiviscerales). La piel, músculos, estructuras tendinosas, hueso están conectados a través del simpático, y su abordaje se puede realizar con inyecciones superficiales (pápulas), o profundas en los sitios dolorosas del segmento (Fischer, 2012).

### 3.4 Fenómenos Neuralterapéuticos

**3.4.1 Abordaje Local o Segmentario** con la aplicación del Neuralterapéutico se pueden observar diversas reacciones del paciente, que son importantes describirlas con la finalidad de correlacionarlas con la visión cuántica.

**3.4.1.1 Fenómeno de Reacción Hopfer.** Se refiere al empeoramiento pasajero del proceso mórbido a los 2-3 días posterior a la aplicación del neuralterapéutico, esto significa que hay un campo interferente que se debe buscar, tratar y eliminar (Fischer, 2012).

**3.4.1.2 Fenómeno Retrógrado de Hopfer.** Cuando se hace abordaje Neuralterapéutico local o segmentario y aparece otro dolor en zona distante, generalmente se trata del campo interferente que aparece (Fischer, 2012).

**3.4.2 Abordaje en el Campo Interferente** con la aplicación del Neuralterapéutico, el paciente puede manifestar varias reacciones:

**3.4.2.1 Fenómeno en Segundos de Huneke.** Posterior a la intervención NT en un campo interferente, desaparecen las molestias a distancia, por lo menos 20 horas. A medida que se interviene frecuentemente, van mejorando esos síntomas (Fischer, 2012).

**3.4.2.2 Fenómeno Inmediato – Reacción de vecindad Hopfer.** Tras la intervención desaparecen los síntomas a distancia por tiempo de una hora, y vuelve la sintomatología, lo que traduce en que se está cerca del campo interferente (Fischer, 2012).

**3.4.2.3 Fenómeno invertido Hopfer.** Después del abordaje NT en el campo interferente, los síntomas a distancia se intensifican por poco tiempo, seguido de 20 horas de remisión de síntomas (Fischer, 2012).

**3.4.2.4 Fenómeno Retardado de Hopfer.** Durante las primeras horas posteriores a la intervención NT, no mejoran las molestias a distancia, para luego, aparecer 20 horas de remisión (Fischer, 2012).

**3.4.2.5 Euforia de Hopfer** Después de una inyección exitosa en el campo interferente, aparece mejoría en el estado de ánimo, a veces euforia (Fischer, 2012).

**3.4.2.6 Llanto Forzoso de Hopfer** Después de intervenir campo interferente, se presenta la necesidad de llorar (Fischer, 2012).

**3.4.2.7 Fenómeno de Flush o Estallido de la Cabeza de Hopfer** Enrojecimiento de la cara y el cuello tras la inyección en campo interferente (Fischer, 2012). Estos fenómenos neuralterapéuticos no tienen una explicación clara ni definida a la luz de la medicina convencional, porque al aplicar el anestésico local en el paciente, y que se hace con fines terapéuticos se logran constatar reacciones diversas que no obedecen a paradigmas lineales, ni causa-efecto, ni ortodoxos, sólo un acercamiento a lo que representan los fenómenos cuánticos podría dar respuestas a los resultados que en la clínica observamos en los pacientes intervenidos.

### 3.5 Teoría del Caos

Es una nueva área de investigación fisicomatemática, en donde la Física Clásica lineal, replicable, determinista de Newton, no explica la mayoría de sucesos que ocurren en la naturaleza, y por tanto, para explicar la mayoría de estos fenómenos, se utilizan las ciencias no-lineales que se valen de la retroalimentación positiva, en donde las condiciones iniciales o la individualidad de cada proceso no permite la reproductibilidad o la predecibilidad y cualquier modificación de una variable llevará al sistema en otra dirección, estas son características de la Teoría del Caos (Fischer, 2012). Los sistemas caóticos son sistemas inestables en donde una pequeña variación de las señales iniciales produce grandes variaciones en su desarrollo, dando lugar a comportamientos que parecen aleatorios, ejemplo de ello, un pequeño alérgeno puede dar lugar a un shock anafiláctico, o un recuerdo una crisis emocional o mental (Leiva Samper, 2010).



Según Poincaré, los “sistemas no integrables”, aplicable para todos los sistemas vivos, es el resultado de interacciones multilineales simples, que dan lugar a un comportamiento de gran complejidad. El universo es el resultado de las interacciones de todos sus componentes. Los sistemas caóticos existen desde los niveles cuánticos, amplificadores de pequeñas interacciones y de sus fluctuaciones, que pasan desapercibidas en los componentes aislados, al actuar el conjunto, aparecen en su dimensión funcional global macroscópica, aparente y coherente. En el hombre esta expresión está dada por la aparición de su intelectualidad, con todas sus funciones cognoscitivas, mentales y espirituales, siendo el intelecto, el objetivo final de la acción, o atractor (Leiva Samper, 2010).

**3.5.1 Fractales.** Benoit Mandelbrot, matemático, publicó trabajos sobre las formas en la naturaleza aseverando que estas formas no se pueden describir con la geometría clásica, se puede describir su forma sólo cualitativamente, con la ayuda de la dimensión de los fractales. No existen dos fractales iguales, al igual que no existen dos pacientes iguales (Fischer, 2012). La geometría fractal o fractala nos permite la simplificación de lo complejo, en todos los órdenes, se encuentra en numerosos fenómenos naturales, que pareciera ser aleatorios o al azar, pero este conocimiento matemático, determinista, con sentido de información nos permite desmenuzar la complejidad, a su mínima expresión, que contenga la misma información. La geometría fractala es una invariante que opera sobre los objetos así se hagan en ellos aumentos, dilataciones o reducciones, puede describir lo que la geometría clásica no puede hacer (Leiva Samper, 2010).

La dimensión geométrica fractala, ha logrado convertirse en reductor de la complejidad geométrica ligada al desorden, caos y aleatoriedad de los sistemas biológicos, al enlazar la anatomo-histo-morfología y la estructura cuántica, con la función fisiológica, incluso de manera cuantitativa (Leiva Samper, 2010).

**3.5.2 Solitones.** Son ondas cuya estabilidad está condicionada por interacciones no lineales. Pueden atravesar capas límite, “construir un túnel”, explican los campos interferentes (primer golpe y segundo golpe) (Fischer, 2012), pueden explicar comportamientos intracelulares entre anestésicos locales y Microtúbulos (Fayad & Cruz, 2011).

### 3.6 Termodinámica

La termodinámica es la disciplina que estudia las transformaciones de la energía, reversibles e irreversibles, en forma de calor y trabajo de los sistemas macroscópicos (De La Fuente, José, 1998). El calor es una forma de vibración, entre mayor sea el movimiento vibratorio de las partículas, mayor será la producción de calor y temperatura (Leiva Samper, 2010).

La segunda Ley de la Termodinámica dice que la entropía total de un sistema aumenta a medida que el calor fluye de un cuerpo caliente a uno frío, y la entropía de un sistema aislado siempre aumenta, alcanzando su valor máximo en el punto de equilibrio térmico, o sea, cuando todos los cuerpos del sistema tienen la misma temperatura. Esta ley ha sido reinterpretada por Ludwig Boltzman, “cuando la energía de un sistema se degrada, los átomos se desordenan más y más y crece la entropía, siendo posible medir ese desorden (Leiva Samper, 2010).

La vida viene a representar una constante lucha contra la producción de entropía en los procesos cuánticos irreversibles que la mantienen, y esto se logra con la inmensa cantidad de información que permite mantener un estado estacionario dinámico, ordenado, eficiente y económico, en un sistema abierto y complejo; es así, que la vida se expresa por conjunto de partículas en movimiento con el fondo de un campo de complementariedad interactiva, que emiten cuantos biológicos representados en energía vital, con longitud de onda y campos electromagnéticos asociados, con dotación de grande información y de memoria biológica, son sociedades de partículas coherentes, resonantes entre sí, con trabajo compartido, interdependientes, con dinámica eficaz lejos del equilibrio, evolucionando en el campo de la probabilidad y de la irreversibilidad (Leiva Samper, 2010). La Termodinámica de sistemas cerrados representa sistemas en equilibrio, o sistemas muertos. Aquí hay aumento de energía, aumento de Entropía que llevará a un equilibrio termodinámico, donde los procesos son reversibles y reproducibles (Fischer, 2012).

La Termodinámica de sistemas abiertos representa sistemas con intercambio de energía y materia con el medio ambiente, los procesos son irreversibles, no-lineales, caóticos. La sensibilidad e inestabilidad del estado de un sistema en los puntos de bifurcación hacia perturbaciones mínimas son requisito para la aparición de nuevas estructuras, y el

abastecimiento de energía fomenta su generación, de nuevos estados del orden (Estructuras Disipativas), significa que la energía que causa el cambio repentino en un determinado estado del orden, se distribuye inmediatamente como información por la totalidad del sistema, uniendo las partes en un todo. Prigogine dice, toda molécula debe estar informada sobre la totalidad. (Payán, 2004) (Fischer, 2012).

La Termodinámica juega un papel crucial en la explicación de fenómenos cuánticos, el ser vivo interacciona continuamente consigo mismo, con los otros y con su entorno, esta Segunda Ley nos garantiza la irreversibilidad, pero no así la reversibilidad de los procesos; estos procesos son reversibles, sólo, si podemos realizarlos cuasiestáticamente pasando siempre por estados de equilibrio, pero en la vida real, no es posible esta situación (Romero R., Víctor, 2014). Los fenómenos Neuralterapéuticos siguen la segunda ley de la termodinámica, contempla sistemas abiertos con procesos irreversibles, el ser humano nunca vuelve a ser el mismo después de recibir un abordaje neuralterapéutico.

### **3.7 Cibernética**

Es la ciencia del control y de la información. Sus principios básicos son la homeostasis y la economía, la unidad mínima es el circuito regulador. Un sensor informa al circuito regulador, este compara el valor real con el ideal y realiza la corrección necesaria. El regulador puede diferenciar e integrar (Payán, 2004) (Fischer, 2012).

Si se mira el microcosmos biológico en donde el espacio modifica la señal que lo atraviesa, como refiere Bécquer, “el espacio biológico es una arquitectura energética direccional en donde cualquier variación se traduce en una emisión direccional de energía o señal biológica”, es decir, hay una forma estática relativa del espacio y una forma dinámica de la señal, y esta organización tiende a imponerse y reproducirse gracias a su programación biológica dada por el universo; este microespacio biológico es el más primario de los sistemas biocibernéticos, base para la construcción de nuevos sistemas cibernéticos más complejos, lejanos del equilibrio, que mantienen la vida (Leiva Samper, 2010)

### **3.8 El Sistema Básico de Pischinger y Heine**

Corresponde al espacio intersticial que involucra las terminaciones de todos los sistemas de comunicación (Beltrán & Vega, 2013), está formado por sustancia básica (Matriz), componentes celulares, humorales y nerviosos, y se halla conectado con todas las células parenquimatosas. Sus funciones son, alimentación, defensa e información (Fischer, 2012). Tejido ubicuitario de todo organismo vivo llamado por Pischinger “tejido fundamental” con funciones de transporte de energía y comunicación permanente entre el medio vascular-humoral y las células parenquimatosas, en donde la “matrix” efectúa toda clase de intercambios (Leiva Samper, 2010).

### **3.9 La Hipótesis de Penrose-Hameroff sobre los Microtúbulos neuronales.**

A diferencia de la mayoría de células las neuronas no experimentan el proceso de división celular mitótica. En la mitosis desempeñan un papel crucial los microtúbulos para escindir y desplazar el material genético presente en el núcleo de las neuronas. Los microtúbulos están presentes también en las neuronas a pesar de que estas células nerviosas no se dividen, deben poseer una función importante para el funcionamiento del cerebro, de lo contrario, la evolución los hubiese extinguido de las neuronas (Bejar, 2011).

Los microtúbulos son estructuras tubulares huecas de unos 25 nanómetros de diámetro, tienen un grosor superficial de 10 nanómetros y una longitud variable que llega a alcanzar el milímetro, constitutivamente son uniones de dímeros de tubulina, un tipo de proteínas globulares de volumen nanométrico; las dimensiones de las tubulinas son aptas para albergar propiedades cuánticas en los microtúbulos que estén suficientemente bien aislados del ruido térmico en el cerebro. Esta es la hipótesis cuántica de Penrose-Hameroff: los microtúbulos neuronales permiten la formación de estados cuánticos colectivos entre múltiples tubulinas (Bejar, 2011).

Las tubulinas son qubits biológicos y cada dímero de tubulina puede presentarse en dos estados conformacionales diferentes en función del desplazamiento (arriba o abajo) de una nube electrónica. Al medir el estado de las tubulinas, tenemos dos posibles estados como

en los bits clásicos. Pero, si se asume que cada tubulina puede temporalmente hallarse en un estado cuántico, entonces es posible que su estado conformacional sea una superposición coherente de estado arriba y estado abajo; es decir, sería un qubit biológico, durante el tiempo de decoherencia, que, una vez transcurrido, se transformaría en un bit clásico con elementos de realidad bien definidos: arriba o abajo (Bejar, 2011).

La hipótesis de Penrose-Hameroff se basa en la interpretación de las tubulinas como qubits que sirvan de unidad cuántica para el procesamiento de la información, además la hipótesis contempla la posibilidad de un acoplamiento cuántico entre tubulinas. Se conoce que existen sistemas físicos en estados de macrocoherencia cuántica, la hipótesis de Penrose-Hameroff plantea que existe un crecimiento orgánico de la coherencia cuántica por las tubulinas de los microtúbulos y debido a esta extensión de la coherencia cuántica, las tubulinas pierden su identidad clásica para formar agregados cuánticos macroscópicos constituidos por múltiples tubulinas en un solo estado cuántico colectivo. Durante el tiempo de decoherencia las tubulinas operan como parte indistinguible de una totalidad unitaria en coherencia cuántica y gracias a este estado cuántico colectivo de las tubulinas se cree posible que el cerebro compute cuánticamente la información (Bejar, 2011).

De acuerdo con la hipótesis de Penrose-Hameroff la coherencia cuántica podría mantener en un estado cuántico colectivo a todas las tubulinas de un microtúbulo, inclusive se piensa que sería factible que tubulinas de microtúbulos distintos se acoplaran cuánticamente (Bejar, 2011).

Durante el tiempo de decoherencia las tubulinas se hallarían en estados cuánticos que servirían para procesar cuánticamente con mayor eficiencia la información física. El tiempo de decoherencia sería del orden de medio segundo y transcurrido este tiempo las tubulinas perderían sus propiedades cuánticas y se expresarían en un estado clásico arriba o abajo (Bejar, 2011).

Cada vez que se desencadena el proceso de decoherencia y los microtúbulos se comportan clásicamente, emerge un nuevo estado de conciencia, es aquí, como la conciencia en neurología cuántica es el producto emergente que resulta cada medio segundo aproximadamente, tras la conclusión de las operaciones cuánticas en el cerebro (Bejar, 2011).

El estado de conciencia es observable y concreta, con elementos de realidad propios de la descripción clásica y la neurología cuántica, propone la existencia de procesos holísticos en el cerebro, pero su explicación de la conciencia se basa en la imagen unitaria que resulta del procesamiento en bloque de la información tras el proceso de decoherencia. La neurología cuántica no refuta a la neurología clásica, la asume porque sabe que el estado de conciencia es finalmente clásico y la supera al implementar procesos holísticos no deterministas que no anulan directamente la posibilidad de explicar científicamente la libertad (Bejar, 2011).

## 4. Conclusiones

La medicina neuralterapéutica, medicina reguladora, considera al individuo como un “todo”, no permite el fraccionamiento de lo complejo (integrativa, organicista), ha sido construida con elementos conceptuales y operacionales derivados de la física, mecánica, química, biología cuánticas, de la neurología, de la biocibernética, de los sistemas de alta complejidad, de los sistemas de información, de las humanidades.

Los procesos mutagénicos, explicados desde la física cuántica como un fenómeno de túnel cuántico por transferencia de partículas subatómicas de una parte de una molécula a otra, podrían recibir intervención neuralterapéutica para evitar o frenar esos “Saltos cuánticos” que lleven a reorganizar al sistema, y por qué no decirlo, a controlar, cambiar o modificar el curso de esos procesos asociadas a genes, o a enfermedades cancerosas o virales, o a estados mórbidos emergentes o nuevos.

La física cuántica, habla del entrelazamiento cuántico, en donde dos electrones cuánticos se entrelazan en una molécula y le confieren propiedades únicas a ese organismo, difícilmente explicables desde lo clásico; posiblemente la Procaína inyectada o aplicada con una intencionalidad terapéutica en un campo interferente, impulse y oriente el camino hacia la estabilización de membranas celulares, como un sistema informático, que lleve al inicio de la auto-eco-organización de ese ser humano.

Muchos de los fenómenos Neuralterapéuticos mediados por el sistema nervioso de los seres vivos, pueden explicarse con el desarrollo de la neurología cuántica, la cual realiza una aproximación a la mente en términos de la moderna computación cuántica. Los ordenadores cuánticos, a diferencia del procesamiento de la computación clásica, procesan la información mediante unidades de información que pueden estar en varios estados simultáneamente, es decir, en una superposición coherente de estados cuánticos.

Estos nuevos ordenadores trabajan con bits cuánticos o qubits. La neurología cuántica busca cómo implementar este modo cuántico de procesamiento de la información en el nivel neuronal de un cerebro animal. Quizás la propuesta con mayor solidez hasta el momento sea la hipótesis cuántica de Penrose y Hameroff en las estructuras microtubulares del interior neuronal.

A través de la observación y compilación de reacciones y efectos neuralterapéuticos evidenciados en los pacientes y plasmados en artículos, tesis, estudios se puede robustecer cada vez más el corpus doctrinario de esta nueva racionalidad médica para lanzar nuevas propuestas terapéuticas, respetando siempre la individualidad del ser humano. Entender los procesos cuánticos y aplicarlos terapéuticamente ayudará a ampliar el campo de acción, impactar mayormente el entorno, y por qué no decirlo, trascender con políticas de salud públicas que lleven de lo general, a lo particular, con una atención al paciente más holística, integral, complementaria e integrativa considerado en sus esferas mental, física, espiritual, social y económica para que logre su auto-eco-organización personal y colectiva desde lo clásico y lo cuántico.

El conocimiento médico debe ser obligatoriamente flexible, no rígido ni dogmático, y al desarrollarse dentro del cosmos, y con él, debe ser fluido, aleatorio, no polarizado ni estancado, y cada descubrimiento científico debe permitir la posibilidad de releerlo a través de la evolución de los acontecimientos temporales, los cuales a su vez son fuente de nuevas informaciones.

La MNT debe generar un compromiso de tipo social a través de las instituciones prestadoras de salud para que estos beneficios clínicos y en pensamiento puedan llegar a todas las comunidades.



## 5. Bibliografía

- Al Khalili, J., & McFadden, J. (2015). *Life on the Edge: The Coming of Age of Quantum Biology*. Black Swan.
- Amador Bedolla, C., & Aspuru Guzik, A. (2011). La biología cuántica ¿un nuevo campo de la química? *Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química*, 8 - 11.
- Andrade, E. (2015). Contexto, estado actual y replanteo del debate "internalismo vs externalismo" en las teorías de la revolución biológica. *Colomb. Filos. Cienc*, 39 - 79.
- Bejar, M. (2011). The Quantum Mind: The Bohm-Penrose-Hameroff model for consciousness and free will: theoretical foundations and empirical evidences.
- Beltrán, H., & Vega, J. (2011). Medicina neuralterapéutica: Un abordaje desde los sistemas médicos complejos.
- Beltrán, H., & Vega, J. (2013). Medicina neuralterapéutica: Un abordaje desde los sistemas médicos complejos.
- Beltrán, H., & Vega, J. (2013). Medicina neuralterapéutica: Un abordaje desde los sistemas médicos complejos.
- Beltrán, H., & Vega, J. (2013). Medicina neuralterapéutica: Un abordaje desde los sistemas médicos complejos.
- Bulcão, R., Arbo, M., Roehrs, M., Paniz, C., Cervi, F., Thiesen, F., . . . Garcia, S. (2011). Procaína: Efeitos farmacológicos e toxicológicos. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, 297 - 303.
- Dosch, P. (1984). Manual of Neural Therapy according to Huneke.
- Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT. (4 de Abril de 2017). *Iqb*. Obtenido de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/p046.htm>

- Fayad, R., & Cruz, Y. (2011). Microtúbulos y terapia neural: Propuesta de una investigación promisorio. *Med*, 82 - 92.
- Fischer, L. (2012). *Terapia Neural según Huneke. Neurofisiología, Técnicas de inyección y Terapia.*
- Grimaldi, D. C. (2007). *La frontera entre la Biología Molecular y la Nanotecnología: Impacto en la Medicina.* Latreia.
- Koval, P. (2022). *LIDOCAÍNA - PROCAÍNA.* Obtenido de Fármacos Neuralterapéuticos - Fármacos para la Autoorganización: <https://www.dolor-pain.com/lido.html>
- Leiva Samper, A. (2010). *Fundamentos científicos de la medicina Bioenergética - Tomo II.* Krimpes Ltda.
- Leiva Samper, A. (2010). *Fundamentos científicos de la Medicina Bioenergética - Tomo I.* Kimpres Ltda.
- Maldonado, C. E. (2021). La extraña naturaleza de la vida: biología cuántica, complejidad, vida, salud. *Grupo de investigación en complejidad y salud pública.*
- Margulis, L., & Sagan, D. (1995). *What is Life?*
- Martínez Morga, M., & Martínez, S. (2017). Plasticidad neural: la sinaptogénesis durante el desarrollo normal y su implicación en la discapacidad intelectual. *Neurol*, s45 - s50.
- Miret Artés, S. (2019). *¿Qué sabemos? Biología cuántica.* Obtenido de Libros Maravillosos: <http://www.librosmaravillosos.com/biologiacuantica/index.html>
- Navarro Vegillas, L. (2000). Contribuciones de Einstein a la teoría cuántica (1905 - 1925). Arbor CLXVII.
- Navarro, K., & Pinilla, L. (2013). Los aportes de Henry Head a las bases neuroanatómicas y fisiológicas de la terapia de segmento. *Medicas UIS*, 33 - 44.
- Payán, J. (2004). Bases de la terapia neural. Desobediencia vital. Barcelona: Instituto de terapia neural.
- Sánchez Ron, J. M. (2000). Planck, Einstein y los orígenes de la física cuántica.
- Urrego Mendoza, D. Z., Beltrán Dussan, E., & Martillett, A. (2011). *La Medicina Alternativa: Una Visión Desde Los Sistemas Médicos Complejos.*
- Urrego, M., & Diana. (2011). La medicina alternativa: Una visión desde los sistemas médicos complejos.

- Valderas, J. M. (2014). *Investigación y ciencia*. Obtenido de El potencial de acción de Hodgkin y Huxley: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/competicin-por-el-cerebro-596/el-potencial-de-accin-de-hodgkin-y-huxley-11887>
- Vischñevsky, A., & Vischñevsky, A. (1958). *El bloqueo novocaínico y los antisépticos oleobalsámicos como una forma terapéutica patogémica*. Buenos Aires: Cartago.
- Yépez Ramos, R. (2017). ¿Es acaso posible la aplicabilidad de la biología cuántica al sistema médico complejo neuralterapéutico? *Morfología*.