

# COHERENCIA CARDIACA

Trabajo final de Consultor en Mindfulness. Junio 2013

Harry Wachtendorff Araya.



## **La contribución de la Neurociencia**

El segundo impacto importante en el campo de la psicoterapia se ha producido con las aportaciones desde la Neurociencia, principalmente con las aportaciones de Siegel, Schore y otros, que han revolucionado la comprensión de la dinámica de la relación terapéutica. Las neurociencias nos proporcionan un mapa de la plasticidad del cerebro y de cómo los circuitos neuronales pueden ser transformados por nuestras emociones, creencias y relaciones.

Las investigaciones desde la neurociencia confirman las hipótesis de Bowlby respecto al cerebro. Se ha encontrado que el cortex pre frontal está especializado en las interacciones de apego. No está totalmente desarrollado al nacer y se desarrolla en la relación con el cortex pre frontal del cuidador durante los dos primeros años.

Desde el nacimiento y a lo largo del ciclo vital, el cerebro, el cuerpo y el sistema

nervioso se estructuran en relación al entorno, con cascadas de emociones que ponen en marcha reacciones químicas que afectan a la mente en desarrollo. Niveles de activación, consciencia y comportamiento se organizan simultáneamente en el cerebro en un proceso interactivo. La vida psíquica del niño se organiza en este campo de interacción. El contacto de miradas, de piel, de voces entre el bebé y su cuidador va a regular y organizar la experiencia de estos estados internos. A los 12 meses, una criatura ya sabe, con su conocimiento relacional implícito, lo que mejor le va a servir para sobrevivir, todo ello sin la intervención de la capacidad reflexiva, aún no desarrollada. Es por tanto, una estrategia emocional no consciente y nos da una buena explicación sobre cómo se estructuran las defensas.

Las contribuciones desde las Neurociencias han validado aún más la Teoría del Apego. Observando el Apego desde las Neurociencias, desde los 80 hasta el presente, los investigadores descubrieron que el vínculo madre-hijo tejía los filamentos neurales en el cerebro del niño, alterando la estructura y la actividad de las conexiones neuronales. Alan Schore, en 1994 en "La Regulación del Afecto y el Origen del Self", expone como la interacción binaria entre el cuidador y el niño regula las emociones registradas en el cerebro del niño. En este proceso, un cuidador empático ayuda, con su actitud a desarrollar en el bebé la capacidad de regular sus estados emocionales. La síntesis de Schore traza una teoría psiconeurobiológica del desarrollo emocional de la infancia. Explica como el niño con apego inseguro obtiene de modo deficiente la estructura neutral de su madre que necesitaría para poder regular su sistema nervioso y sus emociones y va a quedar expuesto a tormentas emocionales el resto de su vida, a no ser que tenga una experiencia correctiva vital o con un terapeuta empático.

Para Shore, era una revolución emocional. La corriente predominante en la psicoterapia había sido mayoritariamente conductiva en los años 60-70, cognitivista en los 80-90 y después, lo emocional y los procesos psicobiológicos han pasado a ocupar un primer plano. La investigación acerca de la emoción, el afecto, el desarrollo y la relación está cambiando el paradigma de la psicoterapia y después de décadas de dominio mayoritario de los enfoques cognitivos, los enfoques que colocan la emoción en el centro, toman su lugar.

Se estudia exhaustivamente el cerebro y los circuitos emocionales en el cerebro y se analizan las distintas funciones de los dos lóbulos del cerebro. El cerebro derecho madura antes que el izquierdo y está conectado con el sistema límbico. Regula el sistema nervioso central y autónomo así como la respuesta al estrés. Está implicado en como el niño reconoce la cara de su madre, percibe sus movimientos y expresiones y está conectado con el cerebro derecho de la madre. Procesa la información emocional y no verbal. Se ha visto que las madres que utilizan su cerebro izquierdo en su maternidad utilizando predominantemente procesos lógicos, generan un apego evitativo en el niño.

La premisa básica es que la experiencia temprana con el cuidador primario incide directamente en el desarrollo de las estructuras del cerebro.

Pero después de Shore, vino Siegel, psiquiatra. Siegel era residente y estaba

desilusionado con la praxis imperante y la medicalización de los pacientes. Escucho a Main en una charla, y se nutrió en ella.

Siegel quería saber cómo el apego, en la infancia, en las relaciones adultas y en la terapia, afectaba a la neurobiología humana. Cómo el apego contribuye a la integración neutral, facilitando la cohesión entre varios procesos, como la cognición y la emoción.

En *La Mente en Desarrollo*, Siegel se interroga cómo la terapia puede incorporar los principios del apego junto al conocimiento creciente sobre el funcionamiento del cerebro. Integrando muchas ramas del conocimiento, (la investigación sobre el apego, neurobiología, psicología del desarrollo, ciencia cognitiva, teoría de la complejidad) lo integra en lo que él llama "Neurobiología Interpersonal" que se basa en la idea de que las relaciones estructuran cómo se desarrollan nuestros cerebros, cómo nuestros cerebros construyen la realidad y cuál es nuestra capacidad de enfrentarnos a factores estresantes a lo largo del ciclo vital. Las emociones son una parte crucial de este sistema neurobiológico. Es a través de la comunicación emocional que las experiencias de apego organizan el cerebro.

El "nosotros" se convierte en un potente medio de transformación personal. Siegel cree que para que una persona cambie, ha de cambiar su mente. Pero el concepto de "mente" en Siegel es un concepto más integrador e incluye procesos interpersonales, procesos corporales, procesos emocionales, y el funcionamiento del cerebro.

Siegel afirma que el cerebro es el órgano social del cuerpo, donde millones de neuronas se comunican entre ellas y con las de otros cerebros, activada o inhibidas por neurotransmisores. Son todos estos patrones de activación neuronal los que van a regular y dirigir la experiencia de esta mente. Es una mente que emerge del encuentro con otras mentes. Y así como las experiencias dolorosas interpersonales tempranas pueden haber creado patrones licitantes, Siegel cree que las relaciones interpersonales son la llave que, a través de nuevas experiencias, pueden crear nuevas conexiones neurales.

Para él el cerebro es parte de un sistema nervioso corporeizado, un mecanismo físico a través del cual la energía y la información fluyen para impactar las relaciones y la mente. Define la relación como un intercambio de flujos, energía e información que fluye entre personas. Para él, las relaciones, la mente, el cerebro no son distintos aspectos de la realidad, todos tienen que ver con energía y flujos de información. Por tanto el proceso que llamamos "mente", está localizado en el cuerpo y en nuestras relaciones. La información es una corriente de energía estructurada en un patrón. La mente es entonces un proceso corporal y emocional que regula este flujo de energía e información.

Siegel señala el cortez per frontal como el portal a través del cual se establecen las relaciones interpersonales. El cerebro es social y las emociones son lenguaje fundamental. Son fibras del córtex pre frontal las que malean nuestros estados internos y los de los otros y lo hacen no solo en mi cerebro sino entre dos cerebros o varios. Con ellas nos sentimos integrados y desarrollamos una resonancia con el estado interno de los otros. La mente emerge entonces en el encuentro de

procesos neurobiológicos e interpersonales y aunque los genes son muy importantes, ahora sabemos que la experiencia moldea nuestras conexiones neurales. Tenemos cientos de millones de neuronas y unas diez mil conexiones sinópticas y estas conexiones se crean vía genes y vía experiencia.

Siegel postula que las experiencias infantiles primarias con el cuidador permiten que el córtex pre frontal se desarrolle y constituye la base del funcionamiento interpersonal posterior. Los mapas corporales, la función reflexiva, la empatía, la memoria autobiográfica y la autorregulación emocional son funciones del cerebro derecho. En los dos primeros años, la relación de apego facilita que el niño desarrolle su cerebro utilizando el cerebro maduro de su cuidador. Esta relación facilita rutas neurales que se desarrollan en el lóbulo frontal, donde estas capacidades quedan estructuradas. Las experiencias positivas o negativas repetidas quedan codificadas como modelos mentales en el cerebro, primero de forma implícita en los primeros años, de forma explícita después.

Siegel distingue entre dos tipos de memoria:

La memoria explícita, que contiene todo lo que recordamos conscientemente, hechos sucesos, fechas, recuerdos autobiográficos.

La memoria implícita en cambio, contiene emociones, percepciones, sensaciones corporales, modelos mentales. No somos conscientes de la memoria implícita, que tiene que ver con los sucesos de los primeros años, con las experiencias de apego. Estas memorias se pueden activar por sucesos del presente y uno de los objetivos de la terapia será hacer explícitos y conscientes los recuerdos implícitos inconscientes.

Otro concepto que utiliza es el del Sistema de las neuronas espejo, sistema que nos permite "leer" la mente de otros a través de claves no verbales. Al percibir un estado emocional en otro, se activa la misma emoción en el receptor. Estas neuronas recogen, de modo automático, información acerca de las intenciones y sentimientos de los que nos rodean creando una resonancia emocional al conectar nuestro estado interno con el de otros, incluso sin la participación consciente de nuestra mente. El sistema de neuronas espejo se cree que es esencial para experimentar empatía.

Otro concepto que nos aporta Siegel, es el de *Mindsight*, de hecho es el título de uno de sus libros. *Mindsight* sería la capacidad de tener empatía e insight tanto para la experiencia interna del propio self (sí mismo) como para la del self de los otros. Es la capacidad de ver el propio mundo interno y el de otros y permite ver las relaciones como la conexión entre dos mentes.

*Mindsight* estaría relacionado con el enfoque *Mindfulness*, ahora tan en boga.

### **Implicaciones para la Psicoterapia. La Alianza Terapéutica**

Distintas líneas de investigación se han focalizado en los últimos años en la relación terapéutica. Una, la de la APA (American Psychological

Association), concluye que la relación terapéutica es clave en el resultado de una psicoterapia, independientemente del tipo de tratamiento. Hay otras investigaciones de Miller, Krunic, Keijers y todas apuntan en la misma dirección. Cada vez más los resultados apuntan en la dirección de que el cambio psicoterapéutico no tiene que ver tanto con la técnica utilizada sino con la relación. ¿Cuáles serían entonces los factores relacionales clave?

El primero sería la alianza terapéutica, significando la cualidad y fuerza de la relación entre terapeuta y paciente. En la investigación de la APA aparecían cuatro factores clave para que se diera la alianza terapéutica: 1.- la aceptación incondicional, 2.- la congruencia, 3.- proveer de feedback a los pacientes y 4.- la capacidad del terapeuta de reparar rupturas en la relación terapéutica. Parece ser que la alianza terapéutica es el predictor más importante en el éxito de un tratamiento.

Si hacemos un repaso histórico, vemos que en el Psicoanálisis Clásico la relación se basa en la transferencia del paciente hacia el terapeuta. A través de la transferencia, el paciente experimenta impulsos, sentimientos, fantasías y defensas en relación al terapeuta, que tienen que ver con sus figuras primarias. Al permanecer neutral anónimo y en un sitio de no gratificación, el terapeuta busca incrementar las reacciones transferenciales y a través de éstas acceder al material inconsciente.

En la Teoría de las Relaciones de Objeto (Kohut), se considera que las relaciones son el aspecto más fundamental de la vida y la relación más importante la que se da con el cuidador primario. Estas relaciones primarias son internalizadas y conforman un sentido de self. En la terapia el paciente re actúa los escenarios patológicos de los primeros años y repara sus deficiencias relacionales. El paciente internaliza al terapeuta como un objeto bueno y éste se convierte en un modelo sano para el mundo interno del paciente.

La Teoría Relacional (Aron, Mitchell), aspira a una integración de todas las anteriores. Es el Psicoanálisis Relacional Intersubjetivo. Comparado con el psicoanálisis clásico donde se ve al paciente como una persona disfuncional que transfiere sobre el terapeuta (teoría de una sola persona), la teoría relacional se basa en un sistema diádico, dos personas en relación co-participando y el cambio se da cuando los dos miembros de la díada desarrollan y resuelven problemas en su interacción terapéutica. La posición analítica clásica de neutralidad y abstinencia da paso a la interacción, mutualidad, espontaneidad y autenticidad. Terapeuta y paciente comparten sus sensaciones y sentimientos. El paciente aprende a sostener relaciones más sanas a partir del aprendizaje que se da en su relación terapéutica. Así como en el Psicoanálisis el énfasis está en comprender las distorsiones transferenciales del paciente, en la Teoría de Relaciones de Objeto, se anima al terapeuta a que sea consciente y utilice sus reacciones hacia los clientes, en el Psicoanálisis Relacional, el énfasis está en la concepción de terapeuta y paciente como co-participantes de un proceso interactivo.

## **Aplicaciones clínicas**

El objetivo de la terapia sería integrar el sistema de memoria implícita con el conocimiento explícito. El cerebro se remodela continuamente en base a la experiencia a lo largo de la vida y nuestra comprensión de la plasticidad neuronal nos muestra como las relaciones estimulan la actividad neuronal y difuminan el legado de las experiencias tempranas. Así, la relación terapéutica puede utilizar las premisas del apego y las neurociencias para facilitar un cambio profundo.

Para Siegel, el hecho de crear una conexión emocionalmente rica con un terapeuta tiene la capacidad de cambiar el cerebro, esto es un axioma para él. Según él, el modelo clínico que se utiliza no es tan importante, sino la sintonización empática. Él lo llama "micromomentos críticos de interacción", que incluyen el tono de voz, la postura, expresión facial, el movimiento, que revelan "estados ocultos de la mente". Según Siegel, un terapeuta centrado en el apego y la neurobiología "siente los sentimientos", no solo los comprende.

Se considera que la interacción entre cerebro límbico derecho (inconsciente, emocional, intuitivo) entre terapeuta y paciente es más importante que las comunicaciones verbales del terapeuta. Es el enconamiento emocional entre terapeuta y paciente y con su propio mundo interior lo que parece ser crítico para la efectividad de la terapia.

Acciones reparadoras de las experiencias tempranas, co-construidas entre paciente y terapeuta serán fundamentales para la curación. El terapeuta necesita estar presente con las emociones del paciente y con las suyas propias. Puede parecer que es lo mismo que ser consciente de la transferencia y la contratransferencia, pero apela a una implicación emocional más profunda. El terapeuta no sólo es un observador del viaje emocional del paciente, sino una especie de compañero de viaje. Más que distanciarse de la intensidad de la experiencia del paciente se "siente sentido" tal como dice Siegel. Es evidente que nuestra capacidad para utilizarlos a nosotros mismos como herramienta terapéutica está mediatizada por nuestras propias vulnerabilidades emocionales.

El proceso terapéutico implicaría pues una conexión de cerebro derecho a cerebro derecho y al mismo tiempo el terapeuta debe mantener una conexión de cerebro izquierdo a cerebro izquierdo, para poder construir una narrativa a partir de la experiencia emocional del paciente.

Se podría pensar que no hay mucha diferencia entre la psicoterapia centrada en el apego y la psicoterapia dinámica, pero Siegel discrepa, para él, el énfasis está en cómo las relaciones modelan los procesos neurales y las capacidades de regulación emocional a lo largo de la vida. El objetivo es ayudar al paciente a que aprenda a autorregularse, por medio de la relación terapéutica. El proceso se sostiene en "enactments" que para Shore son momentos de intensidad emocional entre paciente y terapeuta mediados por comportamientos emocionales inconscientes entre los dos.

Exceptuando las terapias corporales, la mayoría de enfoques se han basado en la palabra, un proceso del cerebro izquierdo para aportar calma al mundo de las

emociones, que desde los enfoques cognitivos se han considerado como irracionales. Las terapias corporales han sabido manejarse mejor con este material inconsciente. Ha habido un largo camino desde el frío, analítico, verbal cerebro izquierdo hasta el intuitivo, no verbal, emocional cerebro derecho.

Schore habla de que la conexión terapéutica se produce a través de un inconsciente relacional, donde los dos inconscientes se comunican. Ser empático no solo significa que el paciente se sienta mejor, significa crear un estado de activación neural. Alude a la naturaleza directa y potente de la relación intersubjetiva en la construcción del self del paciente.

## **PUNTO DE INFLEXION**

Después de esta interesante exposición sobre como la Teoría del Apego y las Neurociencias están cambiando el paradigma de la Psicoterapia, el vínculo terapéutico se manifiesta como la relación que cura. Este vislumbre de la gran riqueza que brota de la relación terapeuta-cliente se va a ver iluminado, aún más, por un factor determinante que abordaremos a continuación: la inteligencia del corazón.

## **INTELIGENCIA DEL CORAZÓN**

Desde hace miles de años se puede rastrear a través de la historia, de las religiones, de las tradiciones ancestrales una apología sobre el corazón. Sobre todo como motor de cambio, fuente de sabiduría y vehículo de sorprendentes poderes. En la actualidad la ciencia nos acerca al conocimiento milenario bajo diferentes caminos. Desde la Neurocardiología, pasando por la Biología Molecular y acabando por la Neurobiología.

Podemos comenzar diciendo que el corazón tiene una especie de cerebro, ya que posee un sistema nervioso cardíaco con 40.000 neuronas, neurotransmisores, proteínas y células de apoyo similares a las que hay en el cerebro. También puede recordar, aprender, sentir y percibir de manera autónoma. Todo ello es síntoma de inteligencia. Su sentir resulta ser especialmente agudo ya que se descubrió que podía reaccionar a un estímulo antes de que este ocurriera, con lo cual se demostró la famosa intuición del corazón. Su memoria de corto y medio plazo, ejecuta decisiones sin el concurso del cortex cerebral.

Existen cuatro tipos de conexiones que parten del corazón y van hacia el cerebro:

\* La comunicación neurológica, mediante la transmisión de impulsos nerviosos. El corazón envía más información al cerebro de la que recibe, es el único órgano del

cuerpo con esa propiedad, y puede inhibir o activar determinadas partes del cerebro según las circunstancias.

\* La información bioquímica, mediante hormonas y neurotransmisores. Es el corazón el que produce la hormona ANF (factor natriurético atrial), la que asegura el equilibrio general del cuerpo: la homeóstasis. Uno de sus efectos es inhibir la producción de la hormona del estrés y producir y liberar oxitocina, la que se conoce como hormona del amor.

\* La comunicación biofísica, mediante ondas de presión. Parece ser que a través del ritmo cardíaco y sus variaciones el corazón envía mensajes al cerebro y al resto del cuerpo.

\* La comunicación energética: el campo electromagnético del corazón es el más potente de todos los órganos del cuerpo, 5.000 veces más intenso que el del cerebro. Y se han observado que cambia en función del estado emocional. Cuando se tiene miedo, frustración o estrés se vuelve caótico.

## COHERENCIA CARDIACA

A raíz de este sofisticado y complejo sistema de comunicaciones se ha inferido que es el resultado de un diálogo sostenido y armónico entre cerebro y corazón. A este diálogo se le ha denominado "coherencia cardíaca".

La coherencia es un estado que se produce cuando todas nuestras partes fisiológicas están trabajando en armonía. Es un estado en que nuestros sistemas biológicos están sincronizados con el ritmo del corazón: la respiración, la digestión, la respuesta del sistema inmune, la liberación hormonal... Todos estos sistemas comienzan a sincronizarse con este creador del ritmo principal del cuerpo que es el corazón. Este estado de coherencia es el estado óptimo que facilita el aprendizaje, el rendimiento, el desarrollo y los procesos regenerativos naturales del cuerpo.

En este punto volvemos a Siegel, recordando su teoría de la Neurobiología Interpersonal. Él define la experiencia mental como un proceso encarnado (dentro del cuerpo) que regula el flujo de energía e información. Este intercambio se desarrolla mediante la mente, el cerebro y las relaciones interpersonales. El cerebro procesa un flujo de energía e información. Este flujo es regulado por la mente, y es a través de las relaciones personales que intercambiamos más información y ejercemos una influencia en nuestro universo.

La neurobiología interpersonal define el bienestar mental en términos de una integración de la mente, cerebro y relaciones, que conforman la experiencia consciente. La **integración** se define en términos de los procesos opuestos de diferenciación y vinculación. Por ejemplo, cuando áreas separadas del cerebro se especializan en las funciones que les corresponden y se vinculan entre sí, decimos que el sistema está integrado y saludable. La integración promueve que el sistema

funcione como una unidad con las características de flexibilidad, adaptación, coherencia, vigor y estabilidad. Este **flujo coherente de información** está delimitado por los extremos de caos y la rigidez, parámetros que permiten diagnosticar desbalances mentales en el contexto psicoterapéutico donde se deriva esta visión. Por lo tanto, el bienestar mental proviene del desarrollo de relaciones empáticas, una mente coherente y un cerebro integrado.

Bien, se puede ver perfectamente como ese flujo coherente de información está en un paralelismo simbiótico con la coherencia cardíaca. Las relaciones empíricas... a nivel corporal, podrían ser el resto de nuestros sistemas orgánicos. Se podría decir que la inteligencia orgánica, suma de toda la sinfonía de flujos de energía e información, han de coexistir, con todas las relaciones que nos encontraremos con el exterior. Qué superinteligencia será capaz de llevar dicha sincronización? Es posible?

El corazón lo hace posible. Sin embargo nuestra mente condicionada por una civilización desconectada de la naturaleza no suele ayudar mucho. Para ello hace falta un elemento... que continuando con Siegel, nos llevará a él. Él concluía que era necesario para el bienestar mental el desarrollo de relaciones empáticas, una mente coherente y un cerebro integrado. Y la integración se da en muchos niveles que incluyen procesos fisiológicos y procesos relacionados con la memoria y la comunicación. En todos los dominios, el proceso central de la integración está relacionado con el cultivo de la **atención**.

Gracias al **Mindfulness** podemos adiestrarnos a desarrollar la atención plena. Una atención que en condiciones sanas y armónicas deberíamos tener todos.

## **VIVIR DESDE EL CORAZON**

Mediante el entrenamiento de nuestra atención estamos sintonizando el orden natural de nuestra mente. En relación con nuestro corazón podemos abrir una línea directa hacia él situándonos en el espacio físico y emocional de él. Esto ocurre "respirando desde el corazón". Al respirar conscientemente estamos entrando en un estado de sincronización del ritmo cardíaco, ondas cerebrales, presión arterial... y al visualizarlo desde el corazón entramos en un estado de coherencia cardíaca que armoniza con nuestro ritmo corporal. Si además nuestra atención se sitúa desde el testigo, una observación que simplemente observa desapasionadamente, dejamos atrás nuestra memoria... con toda su carga condicionadora, estamos abiertos a percibir la realidad, más diáfana, con una visión fresca, nueva y no fragmentada. De esta manera aprendemos a estar en una zona de flujo, donde la atención serenamente expectante, reposa en el ritmo sincronizado y coherente de todo nuestro ser.

Hay una actitud básica que tiene una sintonía especial con nuestro corazón, es la compasión. Y es básica porque es una tendencia biológica que tenemos. Antes habíamos visto el apego seguro de Bolby, que retomaba Siegel comprobándolo. Y

éste añadía el termino "sintonía" para matizar dicho apego, anotando que con él ,el niño se sentía amado,conectado y protegido.La sintonía favorece en el niño el desarrollo de los circuitos cerebrales de regulación que le proporcionan a medida que crece una mayor resiliencia,equilibrio emocional,empatía con los demás,regulación de sus miedos y capacidad de responder con flexibilidad e intuición.

La actitud de atención plena sobre los estados y procesos internos es una forma de autorrelación,una forma de sintonía con uno mismo.,que crea los mismos efectos que la sintonía interpersonal.En realidad la sintonía interpersonal es una forma de compasión y la sintonía intrapersonal de la autocompasión,una forma de relacionarnos con nosotros mismos de manera empatía y comprensiva.