

# PSICOLOGIA PARA LA VIDA



**Ignacio Fernández  
Jorge Sanhueza  
EDITORES**



## Capítulo 11

### **El ser y estar en la vida: una mirada a las diferencias individuales desde las neurociencias**

Teresa Quintana

En la actualidad el campo de las neurociencias ha proporcionado una enorme cantidad de información que ha favorecido la comprensión del funcionamiento del ser humano. Sin embargo, el concepto de neurociencias abarca muchas áreas, por lo que desde esa perspectiva nos interesa poder responder fundamentalmente lo siguiente: ¿qué nos hace ser diferentes unos de otros?, ¿cuán únicos somos y qué compartimos? ¿cómo afectan las experiencias que tenemos a nuestra forma de ser y estar en la vida?

Hace algún tiempo se discutía acerca de la relevancia de la herencia y el medio ambiente en el desarrollo y crecimiento de las personas y la supuesta primacía de uno de ellos. Hoy se sabe que es una compleja interrelación entre múltiples variables, contribuyendo cada una de ellas a la evolución. Sabemos que hay un equipamiento genético con el cual se nace y que va a teñir con colores personales el curso de la vida. Sin embargo, así como habrán colores más predeterminados y que van a marcar ciertas formas de responder y hacer en la vida de cada uno, también ocurren cambios importantes que modifican el rumbo del desarrollo y tiñen con nuevos colores nuestro estar en la vida. La vida se va entretejiendo en una trama altamente compleja, que no siempre se puede predecir y que hace que tengamos una mirada personal y diferente de las cosas, en la cual se conjugan características personales como temperamento y carácter, junto a la circuitería y sello propio de cada funcionamiento cerebral.

## **¿Qué relevancia tienen el temperamento y carácter en el ser individual?**

El temperamento es un aspecto fundamental en nuestro ser y hacer. Sabemos que posee un alto componente hereditario. Nacemos con una tendencia innata, constitucional a responder y experimentar las cosas en una forma particular, y tenemos un modo de ser básico. Es el punto de partida de lo que será la organización de la personalidad. El temperamento es un elemento organizador entre la biología individual, la interacción social y la expresión emocional y conductual. Es visto como la expresión de patrones de comportamiento distintivos que reflejan el cómo nos afectan los estímulos y eventos y cómo respondemos a ellos. El temperamento forma parte de nuestra personalidad, la que es entendida desde esta perspectiva como las diferencias individuales de los sistemas neuroadaptativos – constitucionales – relacionados con el aprendizaje y que participan en la recepción, procesamiento y almacenamiento de la información. Lo que nos diferencia como personas son nuestros sistemas adaptativos con los cuales recibimos la estimulación del entorno, la elaboramos y guardamos la información.

Hay cuatro dimensiones temperamentales y tres de carácter. Respecto del temperamento, la primera es la llamada búsqueda de novedad, que se relaciona con el ir hacia las cosas, moverse con iniciativa, disfrutar de la búsqueda de lo nuevo con sentido, con una directriz y una planificación. La segunda dimensión es la evitación del daño y se refiere a la evaluación permanente que hacemos del entorno y de las cosas, al autocuidado, a la cautela, indicando al mismo tiempo el grado de apreciación global de las situaciones y la capacidad para desarrollar estrategias de manejo. La tercera dimensión es la dependencia de la recompensa y es descrita como la importancia que le damos a la aprobación por parte de los demás, cuánto

nos interesan las opiniones de nuestro entorno, la aceptación y cuánto dependemos de ella para realizar nuestras actividades o insertarnos a un grupo. La cuarta dimensión es la persistencia y se refiere a la orientación y mantención en una tarea, cómo manejamos y cumplimos con tareas y compromisos.

En el carácter se distinguen tres dimensiones. La primera es la autodirectividad, relacionada con la autogestión, la capacidad para proponernos metas y lograrlas, llevar a cabo la planificación diseñada, y ser autónomo en el funcionamiento global. La segunda dimensión es la cooperatividad, entendida como la habilidad para considerar a los demás, ser empáticos y trabajar en equipo. Finalmente está la dimensión de autotranscendencia que describe la capacidad de posponernos y considerar a los demás, ir más allá de lo cotidiano y de necesidades básicas en nuestro estar en el mundo.

Si bien cuando hablamos de temperamento podríamos identificarlo como un estilo de vida, ello no es sinónimo de estático o permanente. Las dimensiones del temperamento y del carácter no se ven reflejadas en todos los comportamientos de una persona, sino que se manifiestan en contextos asociados a estímulos o eventos particulares, de acuerdo con las experiencias y aprendizajes que hayamos tenido y también con los significados que le hayamos otorgado a dichas experiencias y estímulos.

Como una forma de enfatizar la relevancia del temperamento y cómo nuestra biología posee un carácter hereditario relevante que va a intervenir en cómo interpretamos las experiencias y los estímulos provenientes del entorno, resulta atingente señalar que hay dimensiones del temperamento asociadas con neurotransmisores específicos y están ligadas a sistemas neurofisiológicos relativamente precisos. Es decir, se han podido localizar dimensiones temperamentales en circuitos neurológicos, por lo que es posible medirlos con

relativa exactitud. Lo relativo estaría dado por la complejidad que se ha visto últimamente, donde pareciera ser que los sistemas de neurotransmisores en ocasiones serían compartidos y no exclusivos de alguna dimensión en particular. A pesar de ello, se refuerza lo señalado anteriormente y la importancia de la individualidad.

El carácter como forma de expresión del modo de ser básico, que sería el temperamento, también tiene un componente hereditario aún cuando es menor que en el caso del temperamento. También aquí se identifican algunos sistemas aislados, sin embargo aún se discute al respecto. Lo que se plantea es que el carácter se desarrolla sobre la base del temperamento y constituye la forma de expresión de rasgos fundamentales del ser de cada uno, donde, sobre una base constitucional, actúa y media en forma relevante la socialización y el aprendizaje.

¿Cómo se expresan estas características de temperamento y carácter en nuestro comportamiento?, ¿se manifiestan en una relación tan pura y lineal? Es decir, ¿dado un determinado gen, habrá un resultado específico? Por ahora, lo que se puede afirmar es que los rasgos del temperamento y del carácter serían expresiones pleiotrópicas o múltiples del mismo grupo de genes, mediados por diferentes entornos. Un gen tendría varios efectos en el fenotipo (la forma de ser de cada uno), pero los ambientes diferentes en el que se encuentra cada persona podrían balancear las influencias de los efectos pleiotrópicos de un gen, variando por consiguiente el efecto y forma que cobrará el temperamento y carácter.

Cuando hablamos de genes nos referimos a la información contenida en el ADN heredado de nuestros padres. Identificamos dos funciones importantes en ellos. Por una parte poseen una plantilla de información básica para nuestra existencia y constitución, la cual se hereda y no se ve afectada por la experiencia o por el aprendizaje, y es la llamada función de transmisión. Por eso cada ser humano

es similar a otro. Solamente se puede alterar por un error de mutación como el que produce la radioactividad. Esta plantilla transmite la información a través de las generaciones y está más allá de nuestras posibilidades de control o cambio. La segunda función es la determinación del fenotipo, es decir, es la que determina la estructura, funciones y características biológicas y por consiguiente constituye la transcripción genética. Cada célula de nuestro organismo posee toda la información genética. Sin embargo, tan sólo una pequeña porción de esta información se expresará o será transcrita. La transcripción genética es dependiente de la experiencia y afecta la organización y desarrollo cerebral. Cuando las características genéticas se expresan en una célula, éstas direccionan el fenotipo de ella, es decir, las características proteicas que se desarrollan en este proceso afectan en forma compleja, desencadenante y sucesiva las características particulares de la célula y el funcionamiento global del sistema nervioso. Queda claro que las variaciones individuales pueden aumentar considerablemente, aunque también emergen como factores relevantes nuestra memoria y la información que heredamos como parte de nuestro equipamiento genético y aquello que almacenamos a lo largo de nuestra vida. Por consiguiente, la memoria como función cerebral resulta relevante en este proceso y tiene estrecha relación con nuestra forma de ser.

¿Cómo ocurre el proceso de adaptación y qué rol tiene la memoria en todo esto? Hay dos sistemas de memoria que juegan un rol central en el tema del temperamento y la personalidad. Hay recuerdos de experiencias personales y eventos que son conscientes y que nos las representamos en palabras, imágenes o símbolos, con significados explícitos para cada persona. Estos recuerdos son posibles de recuperar fácilmente, los podemos expresar verbalmente y nos permiten actuar con intencionalidad a partir de ellos. Hay otro tipo de memoria relacionada con nuestras conductas más automáticas y rutinarias, en donde la conciencia no

participa tan activamente. Hay aspectos implícitos o tácitos en ella, que se han almacenado tanto a lo largo de las generaciones y pertenecen en cierta forma a la especie, como también experiencias a lo largo de nuestras vidas y que están guiadas por las percepciones.

Podemos hablar de un sistema adaptativo basal, ligado a la especie, al grupo histórico-cultural al que pertenecemos que se va desarrollando y adecuando a través de las generaciones, que nos permite la sobrevivencia y que compartimos como miembros de una especie. Paralelamente hay además un sistema adaptativo personal, el cual almacena la información de nuestra experiencia. Con éste codificamos los hechos y otorgamos significado y sentido a los eventos, de acuerdo con nuestra forma de ser única. Es decir, hay un algo superior, por llamarlo de alguna forma, que marca la tendencia de cada persona a adecuarse y adaptarse a estructuras macro con comportamientos más innatos y tendencias más básicas que le facilitan la sobrevivencia en un determinado entorno y que proviene de la memoria almacenada, llamada implícita. Por ejemplo, se sabe que tenemos una tendencia innata a buscar, relacionarnos y unirnos a otra persona – habitualmente nuestra madre – con lo que garantizamos nuestro subsistir. Si el bebé no dirigiera su mirada a su madre, no se diera cuenta que distingue su olor y su tono de voz, entre otras cosas, no facilitaría tanto el desarrollo del vínculo con ella. Por otra parte, hay una memoria personal, también llamada biográfica, que se refiere a las experiencias individuales conscientes, que van a guiar nuestros comportamientos según las características de las experiencias y esos recuerdos y que podemos verbalizar fácilmente. Así vamos tiñendo las experiencias tanto con colores personales, como con colores compartidos por la especie y/o por grupos histórico-culturales.

Hasta ahora hemos hablado del temperamento y no nos hemos detenido en la participación que tiene el cerebro en esta orquestación y obra de arte que es nuestra

vida. Mencionábamos que las experiencias con el entorno, junto a las características individuales, van a ir dando forma a este modo de ser básico, puliéndolo, mejorándolo o, en el peor escenario de experiencias y desventajas en nuestra temprana infancia, intensificando las características heredadas y complejizando la expresión de ellas y su posterior adecuación o inadecuación al medio. Paralelamente, el cerebro está participando en este proceso. El cerebro es posible verlo compuesto por dos grandes partes: un cerebro emocional que es el más primitivo, más antiguo y en donde pensamos se almacena la información más básica, transmitida por generaciones; y un cerebro racional de formación más reciente en la evolución de la especie, en donde se concentran las llamadas funciones ejecutivas como el poner atención, la planificación de actividades y el actuar en pos de ellas, la autorregulación y la intencionalidad. La corteza prefrontal es la que agrupa estas funciones y posee mayor plasticidad, la que facilita nuestro aprendizaje, recuerdo y por lo tanto el cambio en cada uno. Finalmente, el lóbulo frontal, que es tal vez la última porción del cerebro en madurar, es el que nos permite el control de impulsos y emociones.

Nuestro cerebro infantil está equipado de tal manera que le posibilita interactuar con su entorno a través de redes neuronales y circuitos relacionados con la memoria, emoción y sus relaciones vinculares importantes. Sobre estas estructuras y procesos, en las cuales participa el temperamento, desarrollamos las habilidades sociales, regulamos las emociones, las relaciones vinculares y afectivas con otros y la experiencia consciente del sí mismo. Sabemos de la gran plasticidad de nuestro cerebro y cómo continuamente se están desarrollando nuevas conexiones y circuitos neuronales, según el aprendizaje y las experiencias que vamos teniendo. En tal sentido, también se esculpe la arquitectura cerebral con sus estructuras y los senderos o circuitos que pavimentan y habitan en él. Este proceso es tan relevante y



de alguna forma individual y determinante – teñido por el temperamento tanto personal como el de nuestros padres – que se habla incluso de la existencia de un mismo medioambiente familiar que no es compartido por los hermanos. Con esto se pretende destacar cómo características individuales del temperamento influyen en los vínculos particulares que desarrollamos con nuestros padres. En otras palabras, hermanos e incluso gemelos pueden experimentar y vivenciar la misma familia en formas muy diferentes, lo cual afecta la configuración tanto del sí mismo como de la realidad circundante, siendo los primeros años relevantes en este proceso.

Si bien el cerebro también posee el equipamiento genético básico, el aprendizaje también tiene un rol importante. Éste, sumado a las experiencias que tenemos, van generando esquemas de información que son almacenados. Es decir, ocurren conexiones neuronales en el experimentar y que van conectando tanto diversas estructuras cerebrales como también circuitos o vías neuronales, relacionando emociones, pensamientos y memoria. En otras palabras, heredamos genes y por consiguiente información de nuestros padres, pero tan sólo una porción de esta información será la que se expresará. Sin embargo, ¿dónde está la diferenciación? Ésta radica en los patrones de conexión de nuestras neuronas, es decir, cómo se conectan, con cuáles lo hacen y cómo arman y construyen esta circuitería única. Eso significa que el cerebro muestra su plasticidad adaptándose a las experiencias individuales y que cuando hablamos de herencia nos referimos a tendencias básicas que se van a configurar finalmente en la interacción dinámica con el entorno, siendo el temperamento fundamental en ello.

Kandel causó revuelo cuando señaló que todos los procesos mentales, incluidos los procesos psicológicos, derivan de operaciones cerebrales. ¿Hacia dónde se dirige esa afirmación? Los genes portan la información contenida en el ADN y su transcripción es determinante para la organización de estructuras cerebrales. El

desarrollo cerebral es un proceso experiencia-dependiente que crea y activa nuevas conexiones neuronales moldeando y organizando la actividad cerebral. Por lo tanto, los genes y la experiencia temprana moldean la forma en que las neuronas se conectan, formando circuitos especializados, responsables de nuestros procesos mentales, es decir, de lo que pensamos, sentimos y finalmente llegamos a hacer.

Habitualmente mente y cerebro son conceptos que andan juntos. No nos detendremos en ello, solamente diremos que la mente es producto del funcionamiento cerebral. Es el cerebro puesto en acción, evidenciando que son inseparables y que ambos son dinámicos y cambiantes según los circuitos que se activen y que usamos. Es por eso que el neurobiólogo Kandel ha acuñado el término de “biología mental” en contraposición a biología de la mente para enfatizar que su separación es imposible.

Va emergiendo con claridad la relación dinámica y activa entre la individualidad y el entorno. Por una parte está la biología personal como un terreno sobre el cual se irán inscribiendo las experiencias desde incluso antes de nacer, cómo las irá elaborando, procesando y almacenando nuestro cerebro, y cómo a su vez estos estímulos provenientes del entorno afectan e impactan a esa biología en particular. El resultado va siendo una elaboración, procesamiento y almacenamiento permanente de las experiencias y eventos que se van inscribiendo a través de las conexiones neuronales y circuitos fisiológicos que se van desarrollando producto de esta interacción. Sin embargo esta inscripción y bodegaje ocurre en un terreno a su vez único, nuestro cerebro, que va tiñendo con colores propios esa experiencia. Así va esculpiendo, puliendo y dando forma a esta biología heredada, este modo de ser básico que es el temperamento. Todos estos procesos no son lineales, sino se enmarcan en un interactuar continuo y multivariado, y van ocurriendo modificaciones a su vez en las conexiones neuronales y circuitos cerebrales que se

van desarrollando durante las experiencias, aprendizajes y la vida. En esta interacción dinámica se desarrolla un patrón de comprensión del mundo y de sí mismo, además de un cableado cerebral individual y único que da cuenta de un sello personal.

¿Cómo evolucionan a lo largo de la vida las características temperamentales individuales y cómo inciden las primeras interacciones con nuestros padres? ¿Cómo va siendo ese experimentar único desde nuestra temprana infancia?

Desde el inicio de la vida podemos ver cómo se va desplegando la información genética que cada uno trae. Características como intensidad de las emociones, reactividad, ritmos del sueño, alimentación, actitud frente a los extraños y proximidad con los cuidadores principales van dando cuenta de este modo de ser básico. Esto tiene un efecto en las personas que están a cargo del niño, principalmente los padres. En ellos emergen diferentes formas de reacción ante las características de ese niño en particular, las cuales puede que coincidan o no con las expectativas que tenían respecto del hijo y a su vez con su propia forma de ser y responder. Así, es posible que se desarrolle un calce o un ajuste entre este modo de ser del niño y el de sus padres o personas que están a cargo de él. En esta primera etapa lo que prima en la interacción es fundamentalmente la vivencia y cómo se sienten ambas partes mutuamente, más que aspectos racionales.

Recordemos que la aproximación a la realidad durante los primeros meses en el niño es a través de los sentidos. No en vano el niño durante los primeros meses se lleva prácticamente todo a la boca, que es su órgano principal de descubrimiento y aprendizaje acerca de cómo son las cosas. Hallazgos recientes señalan que son las llamadas neuronas espejo y los osciladores adaptativos los que le permiten participar en forma directa en la experiencia del otro, comenzar a ver y sentir el mundo desde la perspectiva y mirada de otro, además del de la suya. El sistema

nervioso humano está diseñado para reconocer sentimientos y comportamientos de las personas y participar de ellos. Este proceso no es pasivo, porque el niño conjuntamente con mirar, observar y aprehender experiencias, también las va elaborando y tiñendo con sus características particulares, así como agregando valor y sentido a lo que ve y le ocurre, sembrando e insertando estas experiencias en su biología, generando conexiones neuronales, afectando su arquitectura cerebral y desarrollando circuitos neuronales para emitir como resultado de ello una respuesta específica.

Poseemos desde un comienzo un sistema de autoorganización que opera integrando aspectos de la experiencia con el entorno, las vivencias y las características de la biología personal. Esta tendencia innata de orientación a la búsqueda y creación de la unión intersubjetiva con las personas significativas va entonces estructurando el mundo externo e interno. Es más, durante los primeros meses de vida es cuando adquirimos la mayoría de las formas básicas del conocimiento interactivo. Aquí operan aspectos de la memoria implícita como también de la memoria perceptual que van almacenando estas experiencias, las que nos acompañarán durante toda la vida.

En la primera etapa de nuestras vidas, el sentir y el sentido de sí mismo y visión de mundo que desarrollamos, están en estrecha relación con la interacción que tenemos con las personas significativas y con la intersubjetividad que logramos establecer en esa etapa. Mirado así, el calce y la regulación mutua con la madre especialmente, resultan relevantes. No va a ser lo mismo un niño más irritable, difícil de calmar, más demandante que somete a su madre a una prueba constante de satisfacción de necesidades, que un niño dócil, más autorregulado, menos demandante, que le permite a su madre una interacción más variada. Las respuestas

emocionales de una madre frente a uno y otro niño van a ser muy distintas, lo que refleja el cómo participamos desde un comienzo en nuestro propio desarrollo.

Tanto en el niño como en la madre las respuestas van a reflejar las formas de sentir – sentires – y las vivencias y expectativas tanto mutuas como con el entorno. Esta interacción y sentires modelan y modulan la reactividad, los ritmos y la aproximación social del niño, ya sea aumentándolos o reduciéndolos. Un niño con mayor irritabilidad o con una reactividad emocional intensa se calmará con más dificultad, exigirá a su madre mayor habilidad para manejarlo, mayor tiempo de dedicación, paciencia y capacidad para tolerar frustraciones, sometiéndola a prueba constantemente. Por otra parte, frente a ese mismo niño puede haber una persona con capacidad de acogida que no se afecte emocionalmente y que satisfaga las demandas y necesidades de ese niño sin alterarse hasta lograr que se calme. Esto último favorece el desarrollo de un vínculo más estrecho y seguro y al mismo tiempo – que es el factor relevante – le ayuda al niño a autoregularse: qué hacer y cómo hacer con aquello que lo invade emocionalmente y a verse a sí mismo como alguien querible y que es aceptado. A la inversa, un niño con un modo de ser más pasivo, menos irritable y con una emocionalidad menos intensa y no demandante, genera una respuesta diferente en la persona que lo cuida. Puede ser percibido como un niño que no requiere tantas atenciones y cercanía, debido a la idea de que se autorregula con más facilidad. Esto puede resultar algo engañoso que lleve a pensar a su cuidadora que el niño no tiene requerimientos, pudiendo descuidar la satisfacción de sus necesidades. Ambos niños expresan a través de comportamientos diferentes, las características de su temperamento dando cuenta que tal vez es el niño el que pareciera ser el factor modulador y que da la pauta básica de la interacción padres – hijo.

Nuestra participación es activa en el cómo vamos construyendo la visión de mundo y la visión de nosotros mismos en esta interacción dinámica, que representará el cómo sentimos primero, cómo nos vivenciamos más adelante, cómo nos ven y, especialmente, cómo nos vivencian. Vamos viendo cómo desplegamos aquello que hemos heredado, cómo vamos dándole forma a nuestra dotación genética y cómo esas experiencias tempranas, nuestro entorno y nuestras oportunidades van colaborando en cómo vamos tiñendo nuestro ser y estar en este mundo.

¿Qué ocurre en los años siguientes? Durante la etapa preescolar hay grandes logros especialmente en el área del lenguaje, la capacidad simbólica, la posibilidad de desplazarse y manejar con eficiencia su cuerpo. Amplía su mundo de interacción con grupos de pares y otras figuras de autoridad, al mismo tiempo que se enfrenta a exigencias más estructuradas. Gracias al desarrollo del pensamiento, del lenguaje y de las posibilidades de interacción del niño, podemos hablar ahora del vivenciar y no sólo del sentir como en la etapa anterior. En el sentir tenemos una sensación neurofisiológica acorde con nuestro temperamento, por consiguiente de mayor o menor intensidad. Al transformarse el sentir en un hecho consciente, se convierte en vivencia y, gracias al lenguaje, el desarrollo cognitivo y la maduración cerebral, es posible codificarlo y almacenarlo de tal manera que sea posible recordarlo y expresarlo verbalmente. La experiencia vivida la vamos registrando y pasa a formar parte de compartimentos – esquemas – que poseemos acerca de lo que hacemos, aprendemos y conocemos, de tal manera que también afectan, modulan y organizan la representación que nos hacemos de nuestra realidad.

En este proceso de tomar conciencia de lo que hacemos, lo que nos ocurre y vivenciarlo como parte nuestra, el niño comienza a distinguirse de los demás y a verse como alguien distinto de otros, lo que se denomina tener conciencia de sí.

Anteriormente no es que el niño no tenga desarrollada esta habilidad. Al constituirse como un sentir es difuso y sin posibilidad de enunciarlo ni comunicarlo verbalmente. Ahora es como si el círculo se fuese cerrando. Están todos los ingredientes para sellar la unidad de la conciencia de sí mismo y darse cuenta de su participación en el mundo. Al mismo tiempo que el niño se percata de esto, también vivencia a los otros como entes diferentes. Aspectos como el altruismo y la empatía se expresan cada vez con mayor intensidad, dependiendo de las características temperamentales y de las experiencias con las personas significativas. Aparece en esta etapa en cada uno de nosotros no sólo la actividad sino también la volición, la intencionalidad. Lo interesante es que se conjugan no sólo respuestas neurofisiológicas relacionadas con el temperamento sino también reacciones con voluntad y actos con intencionalidad, sumado al aprendizaje, la observación de eventos y el modelaje al que estamos expuestos.

Una de las características de este período es la oposición, como una forma de diferenciarnos de lo que han sido nuestras figuras más cercanas y reafirmar nuestro sentido de individualidad, ser únicos y diferentes de los otros. Es fácil darse cuenta de la gran variabilidad y las diversas formas que puede adoptar este proceso puesto que al ser vivencial, nuevamente está modulado por las características temperamentales de cada uno. Es un período en que ponemos a prueba nuestra propia capacidad de autorregulación y nuevamente la habilidad de modulación de las personas cercanas a nosotros. Por consiguiente, vemos cómo los aspectos constitucionales van influyendo en cómo nos autorreferimos nuestra experiencia y cómo organizamos las experiencias en un todo congruente con nuestro entorno y nuestra forma de ser básica.

¿Por qué los primeros años son tan relevantes tanto en el desarrollo individual como en la diferenciación?

Durante la gestación ya se conectan las neuronas y el cerebro contiene información acerca de lo que ha sido útil o ha sido experimentado por las generaciones anteriores. Esta herencia genética guía la formación de los patrones del tejido neurológico dando origen al patrón neuronal individual. Las células se multiplican rápidamente y aumentan la cantidad de sinapsis especialmente durante la primera etapa de la niñez. En este proceso opera un principio importante, lo usas o lo dejas, que tiene como resultado la poda neuronal. A lo largo de la vida hay períodos en que ocurren aceleramientos en el crecimiento de redes neuronales y en otros momentos hay reducción de las conexiones. Un período de gran crecimiento es alrededor de la pubertad el cual está genéticamente determinado, incidiendo en aspectos estructurales del cerebro. Por ejemplo, en la adolescencia aumentan redes neuronales relacionadas con los centros emocionales en el cerebro, especialmente la amígdala, y simultáneamente ocurren podas importantes de redes en desuso. Cuando ocurren cambios en el cerebro se señala que hay un aumento de la capacidad para aprender, recordar y tomar conciencia de sí mismo. En parte podríamos entender desde esta perspectiva el por qué de la rebeldía y vehemencia de tantos adolescentes, al estar tan activados los centros emocionales.

Dado el equipamiento genético que posee el niño, junto a la interacción y experiencias vinculares con la persona significativa, específicamente su madre, los sistemas biológicos del niño se van a ver afectados y regulados, dando origen a un patrón de regulación biopsicosocial que le va a permitir representarse a sí mismo en su estar en el mundo como también la configuración de su realidad circundante. En un cerebro en desarrollo las experiencias influyen en la expresión de los genes, determinando cómo se conectan las neuronas entre sí, creando patrones y redes



neuronales. Cuando este proceso e interactuar no es óptimo y no satisface las necesidades básicas de seguridad, cercanía, cuidados y afecto del niño y cuando las respuestas maternas no son predecibles para él, aumenta el nivel de estrés del menor. Esto tiene un correlato fisiológico puesto que hay una secreción aumentada de sustancias, en particular cortisol, la cual al ser prolongada en el tiempo inciden en la maduración cerebral y en la muerte neuronal. Si la situación estresante relevante para el niño permanece, puede llegar incluso a configurar características estables de su personalidad más adelante.

Dificultades en el cuidado temprano y una vulnerabilidad genética o biológica sumado a experiencias traumáticas en algún momento de la vida, pueden tener como resultado una falta de integración entre redes neuronales. La expresión comportamental, vivencial y afectiva de esto sería una falta de integración en nuestro ser y estar, vivenciándonos en forma parcial, con aspectos separados de nosotros mismos. Estas experiencias van dejando huellas en nuestra biología, las cuales no se borran. Lo que podemos hacer es generar nuevos circuitos para poder compensar.

Si tenemos una dotación genética que de alguna manera nos colorea y nos dispone frente al mundo, y si además hay un entorno específico en el cual estamos insertos y que ha salpicado con colores nuestro estar y ser, ¿qué posibilidades de cambio tenemos y cómo ocurren esos cambios? Los cambios son sinónimo de nuevas conexiones neuronales. Sin embargo, ¿cómo llegamos a generar esas nuevas conexiones y qué tanta libertad tenemos para poder cambiar?

## **El cambio y sus fundamentos neurobiológicos**

Cuando hablamos acerca de la tendencia que heredamos, nos referimos también a la información que está almacenada en nuestras neuronas y en los patrones sinápticos que poseemos. Por consiguiente, habrán redes neuronales que nos disponen a tener un comportamiento u otro, los cuales en combinación con el modelaje de nuestros padres, la observación, las experiencias repetitivas y los pensamientos recurrentes harán que configuremos – cual hardware – nuestro cerebro. En este proceso lo que estamos desarrollando es la conciencia de nosotros mismos, es decir, el yo. Cada vez que aprendemos algo ocurren nuevas conexiones neuronales, las neuronas codifican el proceso sináptico en términos del recuerdo de lo aprendido, nuestro cerebro cambia y por ende se modifica nuestro yo.

Por otra parte, cuando experimentalmente sometemos a nuestro cerebro a tareas poco habituales, por ejemplo a identificar las cosas con el tacto y no con la vista repetidamente, se ha visto que al cabo de un par de días el cerebro reasigna áreas nuevas en su organización, para compensar el cambio ocurrido en el tipo de estímulo que ingresa y vía sensorial que lo recibe. Esto señala y refuerza la idea de plasticidad del cerebro, pero no como el “tapar” senderos, circuitos o conexiones que pudiesen estar dañadas, sino como generación de nuevas conexiones. Nuestro cerebro está en permanente reorganización, dependiendo del tipo de estímulos que recibe y de las experiencias a las que está expuesto. Simultáneamente conviven redes neuronales que operan en forma automática y que se refieren a todas nuestras rutinas. Cada vez que empiezan a operar, requieren de muy poco esfuerzo para que funcionen. Eso nos lleva con frecuencia a repetir estos patrones instalados porque es más fácil que generar nuevos. En otras palabras, preferimos tener comportamientos rutinarios porque nos exigen menos esfuerzo que aquellos nuevos. Si revisamos

nuestra vida diaria, veremos que habitualmente hacemos el mismo camino cuando vamos al trabajo, tenemos la misma rutina cuando nos levantamos o repetimos los mismos pasos cuando nos cepillamos los dientes.

¿Cómo lo podemos hacer para cambiar y qué pasa cuando cambiamos?

En primer lugar, hay que proponérselo, es decir, voluntariamente hacer un esfuerzo para modificar algo. Ese esfuerzo es consciente y vamos dándonos cuenta de cada etapa o paso. Cuando hacemos algo así ¿cuántas veces descubrimos cosas nuevas que antes no veíamos? Qué agradable descubrir los árboles de otras calles, sentirnos a nosotros mismos en otra situación y en otro espacio, aún cuando igual nos dirigimos al mismo lugar de todos los días.

Por otra parte, ¿cómo nos explicamos que de pronto nos sorprendamos “repitiendo” comportamientos como esposa o esposo, dueña de casa, profesional, mamá o papá, “igual que nuestros padres o madres”? La frase “eres igual que tu madre o padre” a veces nos cae como balde de agua fría y en otros momentos puede ser fuente de orgullo. No es que solamente estemos imitando o repitiendo una respuesta o reacción vista anteriormente. Son las conexiones neuronales las que se han instalado desde la gestación y la temprana infancia y en nuestra arquitectura cerebral, las que nos pueden jugar una mala pasada o no. ¿Dónde está la opción de cambio entonces? Algunos autores señalan que es incorrecto decir “así soy yo” frente a un determinado evento. Lo correcto es afirmar “así soy yo al elegir activar los circuitos que heredé”.

El cambio en nosotros es posible a través de dos vías: aprender algo nuevo y generar con ello nuevas conexiones sinápticas o tener experiencias distintas y novedosas. Cuando repetimos comportamientos o contenidos, narramos las mismas historias e incluso tenemos los mismos pensamientos. Lo que hacemos es

mantener las mismas conexiones y no nos exponemos a nuevas posibilidades de generar otros senderos en nuestro cerebro.

¿Cómo accedemos a las experiencias que nos llevan a un cambio?

Cuando adquirimos conocimiento proporcionado por otra persona que nos comunica algo o cuando leemos algo, lo hacemos propio a través del análisis, la reflexión y la crítica. En ese momento están ocurriendo en nuestro cerebro conexiones neuronales nuevas, que se desarrollan y están alertas para ser activadas por nuestra experiencia de vivenciar o vivir con ese nuevo conocimiento. Una vez que cogemos esa información y contenido y los transcribimos o traspasamos a nuestra experiencia y la hacemos propia, como parte de nosotros, la reflejamos en nuestro comportamiento, modificándolo. Así, ese comportamiento nuevo resume lo que ha acontecido y es como expresamos la nueva experiencia unida a las nuevas emociones y pensamientos que se configuran a partir de ese proceso. Es como cuando uno maneja por primera vez. Si uno no ha tenido la oportunidad de observar o si se deja guiar tan solo por comentarios acerca de lo que se debe hacer o no, probablemente la primera vez que nos sentemos al volante será una experiencia algo desastrosa, puesto que no tenemos conexiones sinápticas ni agrupaciones neuronales que se hayan generado a partir de un aprendizaje previo. Sin duda, si anteriormente hemos tenido la posibilidad de andar en bicicleta o en moto, las posibilidades de transferencia de conocimiento y experiencia mejorarán los resultados de nuestra incursión, porque encendemos en este evento otras redes o circuitos neuronales emparentados. De ahí la importancia de la experiencia unida al conocimiento para desarrollar las vías neuronales que nos permitan resolver con posibilidad de éxito las tareas.

Veamos qué nos pasa cuando somos expuestos a experiencias distintas. Cuando nos invitan a comer a algún lado, echamos a andar toda una maquinaria en cuanto a expectativas y a lo que pensamos que haremos y comeremos en el lugar. ¿Qué pasaría si al llegar al lugar éste no ofrece lo que nosotros esperamos de “ir a comer” y nos ofrecen diversos tipos de té, dulces variados y más encima debemos quitarnos los zapatos? ¿Nos adecuaremos a la situación o frunciremos el ceño y nos resistiremos? ¿Qué ha pasado? Lo que ocurre es que para ese tipo de experiencias fuera de lo habitual o nuevas, no contamos con las conexiones sinápticas que nos permitan tener un repertorio de respuestas y, por lo mismo, no podemos predecir cómo nos sentiremos y cómo actuaremos. Cuando es algo habitual, sabemos qué sensaciones tendremos de acuerdo con nuestra experiencia previa. Recurrimos a esos patrones neuronales que nos permiten entrelazar sensaciones conocidas con la situación específica. Esto significa que para poder aproximarnos a un cambio y poder reconfigurar nuestro cerebro es necesario detener nuestro modo habitual de pensar y sentir. Sólo así rompemos el circuito que se ha perpetuado, abriendo un espacio para la generación de nuevas vías. Para ello se requiere salir de lo que es nuestra forma habitual de ser y estar en el mundo. Sin duda que esto no viene solo, requiere de voluntad, esfuerzo, propositividad y un compromiso consigo mismo para desear algo mejor para la propia vida.

Llega el momento de retomar el tema del temperamento, nuestro desarrollo cerebral, las diferencias individuales y nuestras posibilidades de cambio. Anteriormente señalábamos que el temperamento es heredado genéticamente y que hay dimensiones que lo conforman, que tienen un correlato con neurotransmisores específicos. Eso significa que tenemos una predisposición, una tendencia innata a sentir, vivenciar y experimentar los estímulos provenientes del entorno, de una forma única. Ese dinamismo de funcionamiento se va a ir adaptando a nuestro medio

ambiente temprano, en particular en la interacción con las personas significativas. A su vez, nuestro cerebro en desarrollo posee información genética que constituye, junto al temperamento y otras variables, el andamiaje sobre el cual se irán desarrollando en forma acelerada nuevas conexiones neuronales y circuitos sinápticos que van a dar origen a la cablearía cerebral con el sello único que mencionábamos antes. En otras palabras, desde pequeños estamos tiñendo con nuestras características y colores lo que va siendo la obra de arte de nuestras vidas. Tenemos los elementos básicos de nuestra pintura, tenemos los trazados, tonos y mezclas que nos distinguen, sin embargo es una pintura en obra gruesa y lo que vamos haciendo a lo largo de nuestras vidas, es pintar y trazar continuamente nuevos senderos, huellas y vías, uniendo los elementos que hemos plasmado y dejando de lado aquellos que no son relevantes para nosotros. De esta forma, el resultado de nuestra obra de vida es individual, influido y guiado por nuestro modo de ser único basal, más las experiencias y oportunidades que vamos teniendo en la interacción con el mundo externo.

¿Está predeterminado este ir por la vida?, ¿qué pasa si no estamos conformes con lo que hemos construido?, ¿tenemos posibilidades de cambio si poseemos tantos aspectos heredados? Afortunadamente las investigaciones de distinto tipo que se han realizado en el área de las neurociencias nos muestran el enorme potencial de la plasticidad cerebral. Dijimos que los cambios requieren de voluntad, compromiso y atención consciente. Sólo en la medida que tomamos contacto con nosotros mismos hacemos conciencia de aquello que nos preocupa e identificamos los pensamientos que nos invaden y que son recursivos, podemos efectivamente proponernos un cambio.

¿Qué significa cambio y qué relación tiene con las diferencias individuales?

Ese es el punto importante. Con frecuencia buscamos que nos den recetas mágicas para que aquellos problemas que hemos identificado en nosotros se solucionen milagrosamente y desaparezcan sin que nosotros hagamos mayor esfuerzo. De esa manera lo único que conseguimos es que siga ocurriendo más de lo mismo, porque no hacemos ningún cambio en nuestra forma de pensar ni internalizamos ninguna información nueva que genere nuevas conexiones o estimule circuitos que permitan modificar el funcionamiento de nuestro cerebro. La única manera posible para cambiar es apoderarse y desarrollar confianza en nuevas formas de pensar y hacer, con el fin de quebrar paradigmas, creencias, esquemas o circuitos anteriores y que nos permitan inscribir nuevas vías.

En ese proceso, el temperamento de cada uno sin duda que tiene un rol importante puesto que señala el colorido básico de nuestra obra de arte. ¿Cómo cambiarlo?, ¿para qué cambiarlo si tal vez lo podemos hacer más amigable según el momento de nuestras vidas y el entorno en el que estamos insertos?, ¿qué pasaría si le adicionamos otras tonalidades que combinen mejor con lo que está siendo nuestra obra, nuestra pintura existencial?, ¿por qué no descubrir que hay tonos que en un momento pueden combinar mejor, en otro no, y descubrir nuevas asociaciones maravillosas que nos pueden deslumbrar? Esa es la base de las diferencias individuales.

Si vivimos en la aceptación incondicional de nuestro ser únicos en la vida y en la conciencia de la maravillosa obra de arte en que nos hemos convertido y si tenemos la voluntad y el deseo para llegar a ser la persona que queremos ser, podemos ir coloreando nuestro devenir con otros tonos e ir desplegando nuestra sinfonía existencial con nuevos y más armónicos sonidos. Es coger la posibilidad de ir agregando o sacando colores y notas sobre una base dada, que aún cuando no

podemos eliminar, sí podemos mejorar según nuestras necesidades, deseos, conocimientos y experiencias. Es estar permanentemente atentos a lo que nos ocurre, lo que queremos hacer y cómo queremos ser, y guiarnos por lo que esos deseos y sueños nos señalan. Es revisar cómo nos hacemos trampas por medio de nuestros pensamientos negativos que nos ponen obstáculos para continuar con nuestra construcción de vida.

Si describimos algún ejemplo desde las dimensiones de temperamento y carácter, podríamos decir que una persona orientada a la búsqueda de cosas nuevas, más activa, poco cautelosa en la toma de decisiones, con bajo autocuidado, medianamente persistente en la consecución de metas, con alta dependencia de la aprobación de los demás, regular autogestión y autonomía personal y con suficiente cooperatividad y empatía, ¿podrá ser una persona feliz y conforme consigo misma?, ¿por qué no? Todo dependerá de cómo se sienta y vivencie, dónde esté inserta y qué es lo que desea para sí misma.

Para ello es importante conocernos, autoobservarnos y reflexionar acerca de lo que queremos ser y hacer. No temer a nuestros sueños e ideales, sólo ponerlos como meta y perseguirlos con voluntad y férrea determinación. En otras palabras, es poner a funcionar nuestro lóbulo frontal, ese que nos permite la propositividad, la planificación y la atención focalizada, con el fin de visualizarnos a nosotros mismos y nuestras metas. Para cambiar, sentir y pensar de una forma diferente a lo que hacemos habitualmente, necesitamos, desde nuestra individualidad, focalizarnos en nuestra voluntad, en nuestro lóbulo frontal y poner atención a aquello que emerge como importante para cada uno de nosotros desde nuestra obra individual. Proponernos la revisión y la modificación de los colores que hemos aplicado a nosotros y a nuestra realidad, para perseguir aquellas tonalidades que nos den sentido y que aparecen como importantes, armónicas y de bienestar para cada uno.