neuros center

NEURO FEEDBACK

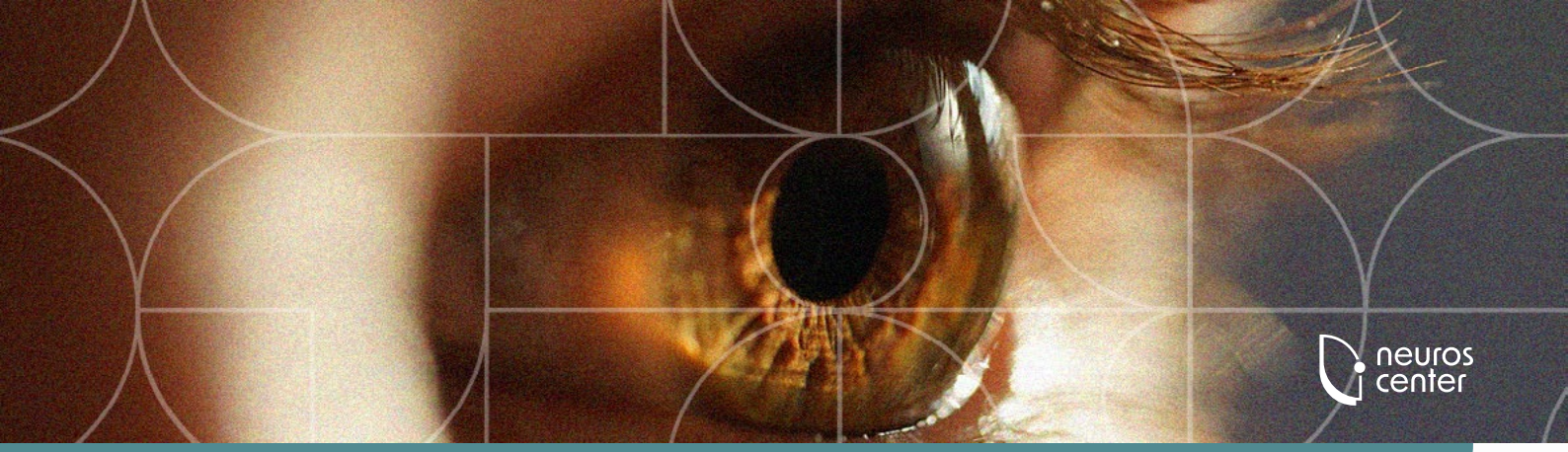
Índice

1. **¿QUÉ ES EL NEUROFEEDBACK?**
    - 1.1 NEUROFEEDBACK: ENTRENAMIENTO CEREBRAL
    - 1.2 ¿EN QUÉ CONSISTE EL NEUROFEEDBACK?
    - 1.3 ¿EN QUÉ SE BASA EL NEUROFEEDBACK?
    - 1.4 VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO CEREBRAL CON NEUROFEEDBACK

2. **PROGRAMAS DE POTENCIACIÓN**
    - 2.1 EL NEUROFEEDBACK COMO POTENCIADOR CEREBRAL
    - 2.2 ¿A QUIÉN VA DIRIGIDO Y QUIÉN PUEDE ENTRENAR SU CEREBRO?
    - 2.3 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA PROFESIONALES
    - 2.4 PROGRAMA PARA DEPORTISTAS
    - 2.5 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA ESTUDIANTES
    - 2.6 PROGRAMA DE PREVENCION DEL DETERIORO COGNITIVO EN LA TERCERA EDAD

3. **PROGRAMAS TERAPÉUTICOS**
    - 3.1 EL NEUROFEEDBACK COMO TERAPIA
    - 3.2 PROGRAMA PARA ADICCIONES
    - 3.3 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN TRAS UN ACCIDENTE CEREBROVASCULAR
    - 3.4 PROGRAMA PARA LA DETECCIÓN DE TRAUMAS CRANEALES
    - 3.5 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DE ANSIEDAD
    - 3.6 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEPRESIVOS
    - 3.7 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEL SUEÑO
    - 3.8 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO
    - 3.9 PROGRAMA PARA EL DETERIORO COGNITIVO EN LA TERCERA EDAD

4. **TRATAMIENTO Y FASES DEL PROGRAMA**
    - 4.1 RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS



1. ¿QUÉ ES EL NEUROFEEDBACK?

1.1 NEUROFEEDBACK: ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El neurofeedback es una técnica para entrenar el cerebro, usado tanto para **potenciar nuestras capacidades y mejorar nuestro rendimiento**, como para **tratar y corregir dificultades y trastorno**s que puedan estar causando un desequilibrio en el funcionamiento cerebral.

En la última década, los neurocientíficos, han revelado que trastornos como, la ansiedad, el TDAH, la depresión, las adiciones, la epilepsia y disfunciones como el estrés crónico, las obsesiones y el insomnio, son resultado de un desequilibrio en el funcionamiento de diferentes regiones cerebrales. El entrenamiento cerebral con neurofeedback **es una terapia no invasiva, que actúa sobre la raíz de los problemas a nivel cerebral, produciendo mejorías profundas con efectos duraderos.**

El neurofeedback es una rama del biofeedback, un método mediante el cual se registran y miden procesos biológicos (como pueden ser la temperatura de la piel, la frecuencia cardíaca, o en este caso, las ondas cerebrales) para ayudar a la persona a obtener el control de esta actividad, normalmente involuntaria.

La terapia de neurofeedback se desarrolló a través de diversas investigaciones iniciadas tras el descubrimiento de las ondas cerebrales, con el primer electroencefalograma, realizado por Hans Berger en los años 20.

1.2 ¿EN QUE CONSISTE EL NEUROFEEDBACK?

El neurofeedback un método terapéutico avanzado y no invasivo, que actúa de modo directo sobre la función cerebral provocando mejoras efectivas que se mantienen con el tiempo.

El procedimiento para el entrenamiento cerebral con neurofeedback comienza con una primera evaluación de la actividad cerebral mediante la **realización de un EEG. Colocando 19 sensores en el cuero cabelludo, obtenemos como resultado un mapeo cerebral completo, que nos indica las áreas sobre las que hay que trabajar**. Conocer las zonas con mayor y menor actividad cerebral nos proporciona la información necesaria para la siguiente parte del tratamiento, en que el paciente realiza un entrenamiento cognitivo mediante una estimulación visual y auditiva.

El entrenamiento cerebral como tratamiento permite una reprogramación neuronal bioeléctrica ajustada a cada caso en particular, ya sea como tratamiento o como potenciador.

neuros
center

1.3 ¿EN QUÉ SE BASA EL NEUROFEEDBACK?

NEUROGÉNESIS

El cerebro está compuesto por más de cien mil millones de neuronas.
Las primeras investigaciones consideraban que la neurogenesis se detenía poco después del nacimiento, pero hoy en día sabemos que **el cerebro tiene la capacidad de reorganizar sus rutas neuronales y crear nuevas conexiones, e incluso de crear nuevas neuronas**, como sucede en el hipocampo.

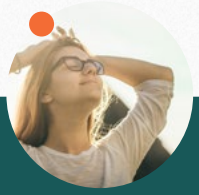
Este hallazgo revolucionó el concepto de cerebro, desmintiendo la creencia de que era el único órgano incapaz de regenerarse y por tanto un órgano estático. **Esto implica que podemos aprender y reaprender**, ya que el cerebro es un órgano plástico y flexible a lo largo de todo nuestro ciclo vital.

La neurogenesis puede verse afectada por la influencia de diversos factores positivos tales como el aprendizaje, la estimulación cognitiva, el ejercicio físico, o la influencia hormonal, y también por factores negativos como el estrés agudo y crónico, enfermedades psiquiátricas como la depresión, etc...

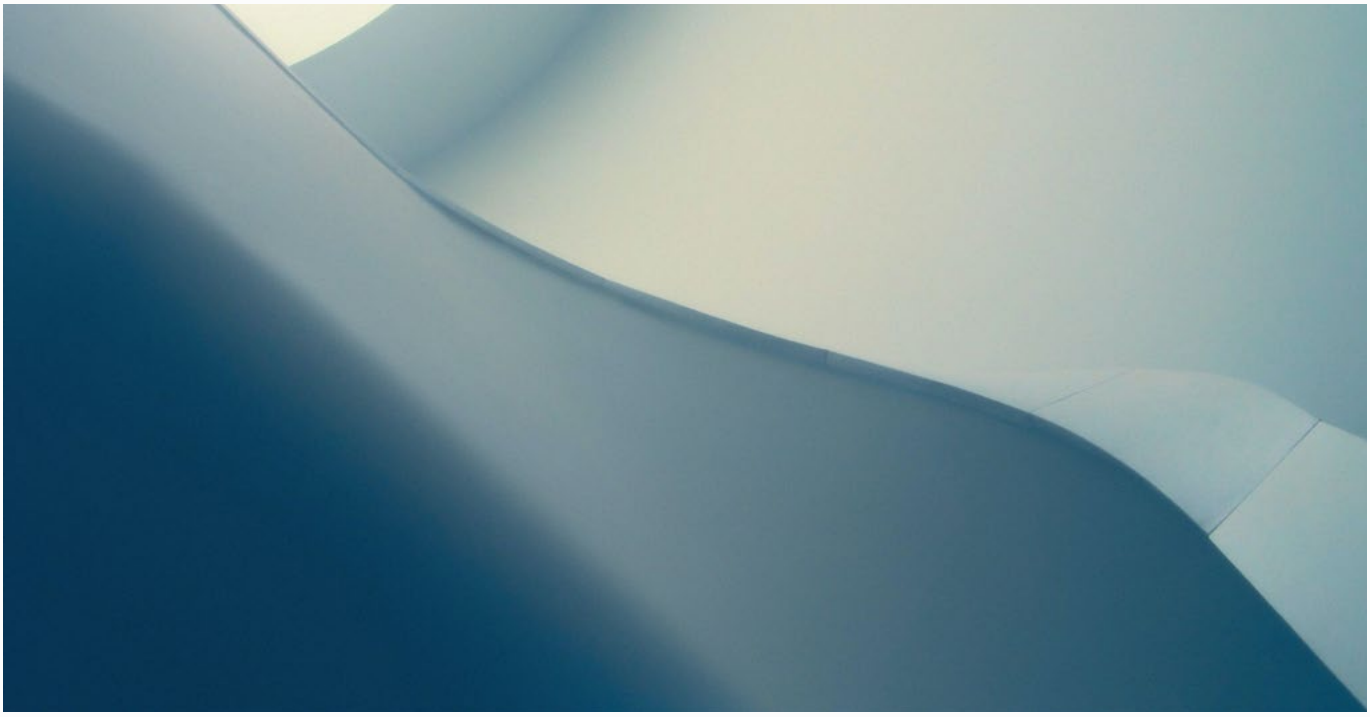
PLASTICIDAD CEREBRAL

La plasticidad neuronal es el conjunto de modificaciones que se producen en el sistema nervioso como resultado del entorno. La experiencia modifica nuestro cerebro continuamente, fortaleciendo o debilitando las sinapsis que conectan las neuronas. Este proceso se conoce como aprendizaje.

Independientemente del declive natural que conlleva la vejez, **el aprendizaje se puede producir a cualquier edad**, ya que somos capaces de generar nuevas neuronas, lo que significa que nuestra inteligencia no es fija ni inmutable.



El neurofeedback aporta un trabajo cerebral en cada sesión de entrenamiento, fomentando unas conexiones más fuertes, y ayudando a crear nuevas redes sinápticas en diferentes áreas cerebrales, aportando una mejoría cognitiva y funcional.



Las ondas cerebrales
Hoy en día sabemos que la actividad del cerebro depende de lo que conocemos como actividad oscilatoria neuronal. Se trata de la frecuencia de generación de impulsos eléctricos, que produce lo que conocemos como **ondas cerebrales.**

El cerebro es un órgano complejo y maravilloso. Las neuronas que lo conforman presentan una **actividad eléctrica**, que guarda una estrecha relación con todos nuestros pensamientos, emociones y acciones. Se trata de impulsos eléctricos, mediante los cuales las neuronas se comunican entre sí, y son observables con claridad mediante la realización de un electroencefalograma (EEG).

Dado que las ondas cerebrales son un reflejo de la actividad y de la función del sistema nervioso central, cuando este sufre un desequilibrio se puede observar una alteración en la actividad de las ondas cerebrales. Es en estos casos cuando el neurofeedback puede ser de gran ayuda, ya que mediante el entrenamiento, **el cerebro puede autorregularse para regresar a un estado de equilibrio y salud sin necesidad de medicamentos y de forma no invasiva.**

Tipos de ondas cerebrales:
ONDAS DELTA:
Son ondas de muy baja frecuencia, de entre 1 y 4 Hz.
Se generan en la etapa del sueño profundo.

ONDAS THETA:
Son ondas de mayor amplitud y menor frecuencia, de entre 4 y 8 Hz.
Se alcanzan en estados de calma profunda. Una persona que está soñando despierta o meditando se encuentra en este estado. Estas ondas se dan durante la fase R.E.M del sueño.

ONDAS ALPHA:
Las ondas alpha representan un estado de escasa actividad cerebral y de relajación. Estas ondas son más lentas y de mayor amplitud que las beta. Su frecuencia oscila entre 8 y 14 Hz. Una persona que ha terminado una tarea y se sienta a descansar, se encuentra a menudo en un estado alpha.

ONDAS BETA:
Se producen cuando el cerebro está implicado en actividades mentales. Son las ondas de mayor velocidad de transmisión entre las cuatro. Su frecuencia oscila entre 14 y 35 Hz. Denotan una actividad mental intensa. Cuando una persona está realizando una tarea usando su cerebro, se encuentra emitiendo este tipo de ondas.

1.4 VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO CEREBRAL CON NEUROFEEDBACK

REALZA LAS FUNCIONES MENTALES

Al conocerse el estado de nuestro cerebro, se pueden potenciar sus habilidades y ayudar a superar sus debilidades. En general, se busca una neuromodulación de las frecuencias cerebrales, para **conseguir un equilibrio en que todo el cerebro trabaje en armonía**.

ENSEÑA AUTORREGULACIÓN

Durante el día se manejan diferentes estados. No siempre estamos atentos, soñando o relajados. Así pues, tenemos que aprender a manejar estos estados, dependiendo de las demandas del entorno, solucionando problemas de adaptación, y aportando autocontrol en situaciones de estrés y ansiedad. El neurofeedback nos enseña a manejar estos estados de la mejor manera, regulando nuestra actividad cerebral.

El neurofeedback nos enseña como autorregular la función eléctrica del cerebro.

Una vez se adquiere la habilidad de regular los propios estados, esta se vuelve automática. Entonces, de manera inconsciente, podemos entrar en los estados de atención, creatividad, o concentración que necesitamos. Es como encender o apagar un interruptor**.**

PROMUEVE EL AUTODESCUBRIMIENTO

Cuando se está en una sesión de neurofeedback es como si entabláramos una conversación con nosotros mismos - conectando con el yo interior para buscar y alcanzar estos estados deseados.

ES UNA TERAPIA NO INVASIVA

El neurofeedback es una forma de biorretroalimentación que utiliza la tecnología digital en tiempo real para medir la actividad eléctrica del cerebro (EEG) y para presentar esta información en una pantalla, lo cual permite al paciente percibir la actividad eléctrica alterada, y así aprender a modificarla. Para ello no se aplica ninguna corriente eléctrica al cerebro, de modo que es un procedimiento no invasivo, indoloro, y que no requiere ningún tipo de preparación por parte del paciente.
Este tratamiento estimula el metabolismo y el flujo sanguíneo, y fortalece las conexiones dendríticas y el funcionamiento de los neurotransmisores, lo que representa una mejora en la función cerebral. El neurofeedback no tiene efectos secundarios, ni requiere el uso de ninguna medicación.

PUEDE USARSE COMO TERAPIA COMPLEMENTARIA

En aquellos casos en que sea necesario, el neurofeedback puede combinarse con tratamientos farmacológicos, así como con terapias psicológicas y físicas.

Atención · Estado de ánimo · Calma · Emociones · Sueños

2. PROGRAMAS DE POTENCIACIÓN

2.1 EL NEUROFEEDBACK COMO POTENCIADOR CEREBRAL

"EL ENTRENAMIENTO CEREBRAL NOS PROPORCIONA UNA MAYOR CAPACIDAD DE CONCENTRACIÓN, Y UNA MEJOR ATENCIÓN Y MEMORIA"

El neurofeedback permite una renovación o mejora de las conexiones neuronales y la prevención del envejecimiento cerebral a través de la potenciación de la reserva cognitiva.

Por "reserva cognitiva" se entiende la capacidad cognitiva acumulada durante una vida - una capacidad que no impide la aparición de las enfermedades cerebrales, pero que sí puede mitigar sus síntomas. El entrenamiento cerebral es una actividad que conduce a una mayor reserva cognitiva.

La atención, la memoria, la velocidad de procesamiento, el procesamiento visual y auditivo y el razonamiento son claves fundamentales para mejorar la capacidad de aprendizaje de cualquier persona.

2.2 ¿A QUIÉN VA DIRIGIDO Y QUIÉN PUEDE ENTRENAR SU CEREBRO?

Este entrenamiento lo pueden realizar **niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad, sin ninguna contraindicación.** Resulta apropiado para cualquier persona que quiera potenciar sus habilidades, su rendimiento, o prevenir el envejecimiento cognitivo.

La gimnasia cerebral con neurofeedback permite una mayor resistencia para ejecutar todo tipo de tareas, y hacerlo de forma más fácil y rápida, como si se tratara de un entrenamiento físico. Así pues, **cualquier persona puede entrenar su cerebro con neurofeedback**.

Son muchas las personas que se han beneficiado de los programas de potenciación cerebral, entre los cuales encontramos numerosos **estudiantes, personas de la tercera edad, empresarios de éxito, militares, profesionales de muy diversos ámbitos, así como amantes y profesionales del deporte** en sus diferentes disciplinas, etc.

Todos nuestros programas de potenciación son individualizados y se realizan a partir de un mapeo cerebral previo que nos indica el estado del cerebro y sus áreas a mejorar.

2.3 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA PROFESIONALES

El éxito de un equipo no depende solamente de las cualidades de cada uno de sus miembros, sino que también es un reflejo de la dinámica existente entre los individuos que trabajan juntos de manera efectiva.

La efectividad depende de las habilidades de cada profesional, de su capacidad para controlar el estrés a la hora de tomar decisiones, de la creatividad en la resolución de problemas, y de la comprensión de las implicaciones de trabajar en equipo. **Potenciar el cerebro nos permite** mejorar en estas áreas y por tanto ser capaz de **mejorar nuestro rendimiento profesional.**

La competitividad en determinados sectores provoca una necesidad de mejoría constante y una alta autoexigencia, lo cual a menudo provoca una sensación de ansiedad que impide el bienestar necesario para ofrecer el máximo potencial. A la vez, la inestabilidad laboral provoca miedo a perder el trabajo, y en consecuencia un aumento del nivel de estrés.

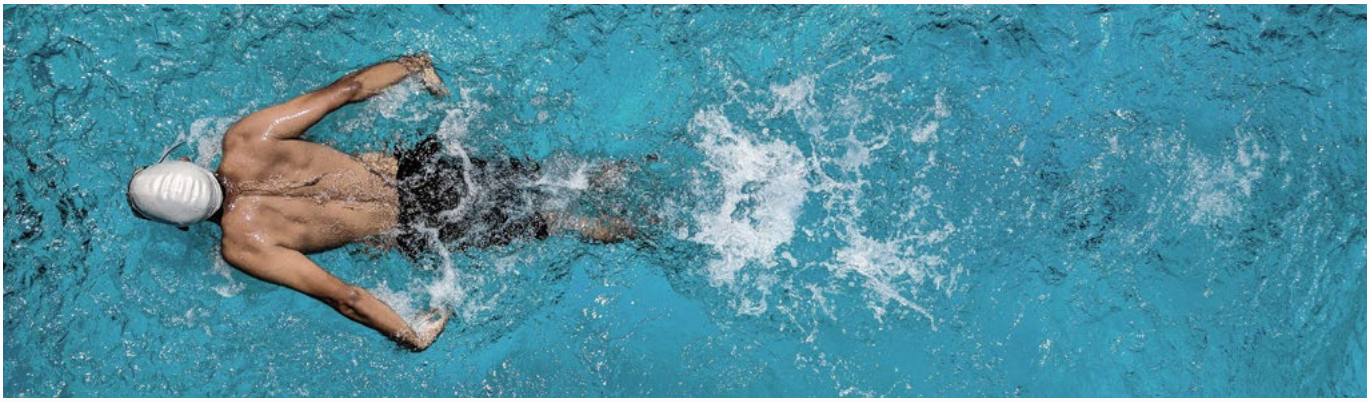
Es un proceso bidireccional en el que el bienestar personal afecta directamente al profesional, y viceversa. Así pues, es muy importante aprender a reducir los niveles de estrés y las preocupaciones personales, así como mejorar las habilidades para tener una mayor seguridad en uno mismo.

El entrenamiento mental aporta dos líneas de mejoría gracias al neurofeedback y el EMDR:

- Una **mejoría en la ejecución de tareas** a través de un aumento de los niveles de concentración, una ayuda a la hora de tomar decisiones bajo presión, un aumento en la capacidad cognitiva como la memoria, y una comunicación y creatividad aumentadas.
- Una **mejoría en cuanto al bienestar personal y al estado de ánimo** a través del control de la ansiedad, favoreciendo una autoestima adecuada.

Neuroscenter te ayuda a encontrar un equilibrio entre tu vida personal y laboral.

neuros center



2.4 PROGRAMA PARA DEPORTISTAS

Cuando nos enfrentamos a un reto, en este caso, a una competición deportiva, distinguimos dos tipos de variables. Por un lado tenemos las variables relacionadas con elementos que creemos controlar, ya que ha habido un entrenamiento previo para ello (técnica, habilidades, etc...), aportando una sensación de seguridad. Por otro lado existen aquellas variables que no son controlables, como por ejemplo las circunstancias externas (situaciones que pueden producirse durante la competición, distracciones personales, etc...). Esto provoca una sensación de estrés y nerviosismo que afecta al nivel de control de los atletas, y es aquí donde la fuerza mental de un deportista es más importante.

Mediante la preparación para la competición los atletas tienen como objetivo el alcanzar el estado psicológico ideal para rendir al máximo nivel. Este estado es conocido como "flow" y es una sensación que atletas y deportistas alcanzan y en que consiguen abstraerse completamente de la ejecución de su propia actividad, hasta el punto de llegar a realizarla de forma aparentemente automática. En resumen, se trata del cuerpo y la mente trabajando en perfecta unión.

El neurofeedback ayuda a los atletas a obtener el nivel de rendimiento máximo que permite afrontar con éxito cualquier competición. Con el entrenamiento físico los músculos responden y ganan fuerza. De manera similar, con el entrenamiento mental, el cerebro también aprende a autorregularse de manera óptima, aportando una sensación de control en la ejecución de la actividad, dejando atrás las preocupaciones y manteniéndose totalmente centrado en la tarea a ejecutar.

El neurofeedback proporciona a los atletas los siguientes beneficios:

- Actitud mental positiva, confianza y alta motivación, convencimiento de que nada va a impedirnos conseguir nuestro objetivo.
- Sentimiento positivo antes y después de la competición, controlando la ansiedad y la relajación, y buscando disfrutar de la ejecución de la actividad, en vez de preocuparse solamente por conseguir el objetivo.
- Tener un centro de atención adecuado y suficiente, que facilite la concentración, con foco en el presente y en los aspectos determinantes de la ejecución. Se trata de una concentración y atención con un foco sólido pero sin descuidar la información del entorno.
- Preparación física adecuada, que proporcione una sensación de confianza en cuanto a resistencia, potencia, y habilidad.

Beneficios del neurofeedback como potenciador cerebral para deportistas:

- Mejor manejo del estrés
- Mejora de la coordinación
- Mejora del rendimiento
- Incremento de la seguridad y la autoestima
- Recuperación de traumas craneales

2.5 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA ESTUDIANTES

NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EDAD ESCOLAR

La ansiedad es algo muy presente en el ámbito escolar. Los alumnos sienten presión para conseguir los resultados académicos que se les exige. Estos niveles de ansiedad excesivos les perjudican en el momento del estudio y en los exámenes, afectando también su autoestima. Además la atención decae después de largos periodos de recibir información sin poder moverse, y sin la posibilidad de combinarlos con programas de aprendizaje más activos.

El neurofeedback nos permite trabajar para disminuir las ondas cerebrales asociadas a la ansiedad y con ello favorecer una mayor atención. Habitualmente complementamos este programa con EMDR, lo cual permite tratar y mejorar aquellos problemas, situaciones o emociones que estén interfiriendo también en la vida escolar y personal.

En la adolescencia aparece un conjunto de cambios hormonales y personales que desestabilizan al adolescente, que se encuentra en un proceso de construcción de una nueva identidad diferente a la de sus padres, para lo cual necesita confianza y apoyo. Con el EMDR y la orientación profesional y personal ayudaremos a facilitar este proceso.

ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Para aquellos estudiantes de bachillerato que vayan a iniciarse en la universidad, o para aquellos estudiantes ya universitarios que quieren mejorar en un entorno educativo competitivo, disponer de habilidades cognitivas potentes es algo de un valor incalculable. Un mejor rendimiento mental no sólo nos ayuda a tener acceso a mejores oportunidades académicas sino a maximizarlas cuando se han conseguido.

Beneficios del neurofeedback como potenciador cerebral para estudiantes:

- Disminución de la ansiedad
- Potenciación de la atención y la concentración
- Gestión de posibles bloqueos
- Orientación en estudios y profesión

2.6 PROGRAMA DE PREVENCION DEL DETERIORO COGNITIVO EN LA TERCERA EDAD

Al igual que sucede con cualquier órgano, el cerebro humano cambia con el envejecimiento, tanto en lo referente a sus estructuras físicas, como a la habilidad de llevar a cabo sus diversas funciones. **El cerebro es responsable de la "cognición", lo cual incluye la memoria, la toma de decisiones, la velocidad de procesamiento y el aprendizaje**. A medida que las personas envejecemos, estas funciones pueden experimentar cambios - este proceso se conoce como envejecimiento cognitivo.

El envejecimiento cognitivo no es una enfermedad. De hecho, es un proceso que todo individuo experimenta lo largo de su vida. Los efectos del deterioro cognitivo pueden variar mucho según cada persona, siendo muy leves y escasos en algunos casos, y más pronunciados en otros.

El deterioro de las funciones cognitivas (atención, memoria, orientación, percepción, etc...) afecta a la realización de las tareas diarias, pudiendo causar por tanto, un sentimiento de pérdida de independencia y de pérdida de autonomía personal.

La **"reserva cognitiva", que se entiende como la capacidad cognitiva acumulada durante una vida**, es una capacidad que si bien **no impide la aparición de enfermedades, sí puede mitigar sus síntomas**. Es decir, una persona con demencia pero con una mayor reserva, tendrá una sintomatología más leve que otra con menos reserva. De aquí la importancia del entrenamiento mental.

Además de esto, la neurogenesis puede verse afectada por la influencia de factores negativos como el estrés agudo y crónico, la ansiedad, enfermedades como la depresión, etc... Así pues, es importante controlar y disminuir los niveles de estrés causados por circunstancias personales o por determinadas patologías. En aquellos casos en que los trastornos afectan directamente a un proceso cognitivo correcto y saludable, y cuando es necesario, complementamos la terapia de neurofeedback con EMDR.

Beneficios del neurofeedback como potenciador cerebral para prevenir el deterioro cognitivo:

- Mejora la reserva cognitiva
- Aumenta el reconocimiento y el recuerdo de la información
- Aumenta la capacidad de atención y memoria
- Retrasa el deterioro por envejecimiento
- Mejora la gestión del estrés y el bienestar emocional
- Mejora de la memoria a corto plazo
- Beneficia las funciones psicomotricesrecuperación de traumas craneales

Beneficios del entrenamiento cerebral el gimnasio mental

- Aumenta la capacidad de atención y memoria
- Minimiza los síntomas del estrés
- Aumenta la capacidad intelectual y de concentración
- Mejora la capacidad de aprendizaje y el rendimiento
- Aumenta el autocontrol y la capacidad de relajación
- Retrasa el deterioro por envejecimiento

3. PROGRAMAS TERAPÉUTICOS

3.1 EL NEUROFEEDBACK COMO TERAPIA

"El entrenamiento cerebral como tratamiento permite una reprogramación neuronal bioeléctrica ajustada a cada patología y a cada persona"

El cerebro funciona con energía bioeléctrica. Un estímulo hace que los neurotransmisores envíen mensajes al cerebro, que los recibe en su centro de análisis para emitir una respuesta como reacción. Es un proceso bidireccional determinado por ondas electromagnéticas con frecuencias diferenciadas.

A través del uso de electroencefalogramas (EEG) y de múltiples estudios científicos, se ha demostrado que muchas de las **patologías psicológicas presentan desequilibrios en la actividad cerebral entre los hemisferios, y es aquí donde el neurofeedback realiza su reprogramación.**

Cada tipo de onda se traduce en un estado neurofisiológico diferente. Esto significa que nuestra mente y cuerpo están bajo la influencia de los diferentes tipos de frecuencias. **El neurofeedback permite conseguir una autorregulación de los diferentes estados, y mejorar la actividad cerebral en las áreas donde no se desarrolla adecuadamente.**

COMUNICACIÓN SINÁPTICA

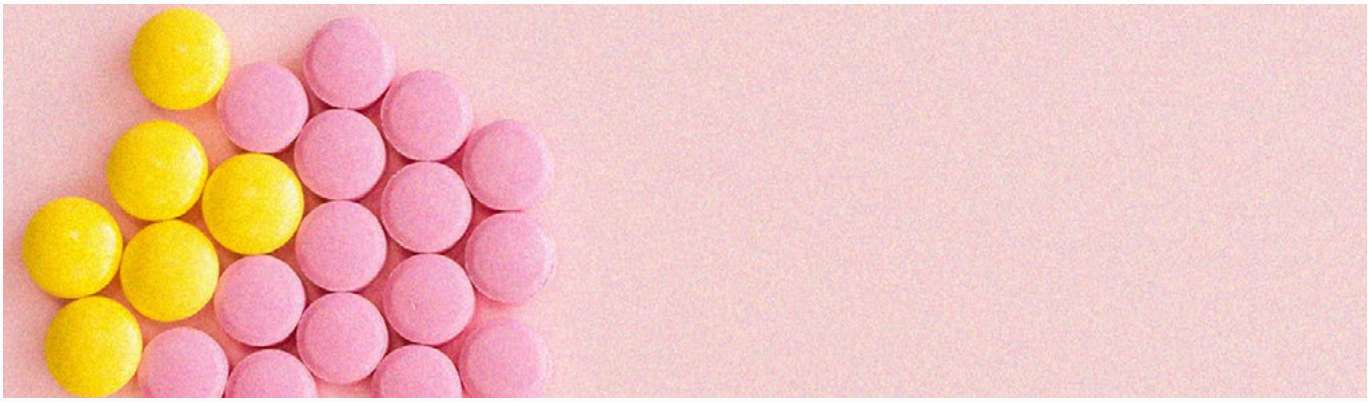
El cerebro está compuesto por más de cien mil millones de neuronas. La comunicación interneuronal se produce gracias a factores bioeléctricos, de manera que una neurona, después de integrar todos los mensajes que recibe, puede transmitir su propio mensaje a aquella célula con que se está comunicando. Este mensaje es llevado por un neurotransmisor químico a través de un impulso eléctrico, el cual finalmente causará un cambio en la permeabilidad de la membrana de la neurona a la cual se envía, transmitiendo el mensaje.

Así pues, podemos ver que la electricidad como componente básico en nuestro cerebro, comporta cambios a nivel físico y mental, por lo que tratar solamente la química cerebral a través de medicación no es la única solución a las diferentes patologías.

REPROGRAMACIÓN CEREBRAL

Las neuronas siguen un circuito cerebral, un "cableado" por donde circula la información, con conexiones que nosotros mismos hemos ido creando a lo largo de nuestra experiencia vital. Así pues, con un entrenamiento adecuado podemos modificar patrones o secuencias, y por tanto crear una nueva mente, una nueva forma de pensar.

La plasticidad neuronal es el conjunto de modificaciones que se producen en el sistema nervioso como resultado del entorno. La experiencia modifica nuestro cerebro continuamente, fortaleciendo o debilitando las sinapsis que conectan las neuronas. Este proceso se conoce como aprendizaje. A través del neurofeedback somos capaces de crear un nuevo aprendizaje, y por tanto, de no seguir el mismo patrón de respuesta en nuestro programa mental. Somos capaces de reformatear nuestro cerebro.



3.2 PROGRAMA PARA ADICCIONES

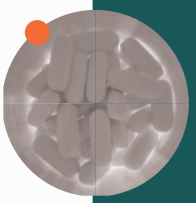
El **consumo de drogas afecta a determinadas áreas del cerebro relacionadas con el "circuito de recompensa"** y con el neurotransmisor llamado dopamina.

El exceso de **dopamina**, que se dispara con el uso de las drogas, se vuelve cada vez más insuficiente, requiriendo un aumento progresivo del consumo para lograr la misma sensación placentera.

Las drogas también afectan a los circuitos del área prefrontal del cerebro, que está involucrada en el control de los impulsos. La corteza prefrontal completa su desarrollo alrededor de los 21 años, lo cual explica porque los adolescentes son más vulnerables al uso y abuso de drogas.

En el caso de las personas adictas a sustancias, el **dejar de consumir es solo el primer paso hacia la recuperación**. La gran mayoría de las sustancias adictivas provocan desajustes en la actividad cerebral y en los patrones de las ondas cerebrales. El uso del neurofeedback en el tratamiento de las adicciones se ha investigado progresivamente a lo largo de los últimos 15 años, acumulando suficiente evidencia clínica para considerarlo un tratamiento eficaz. Este tratamiento ayuda a encontrar el equilibrio necesario y a mejorar el comportamiento y la atención, sobretodo en adolescentes que han consumido o conseumen estimulantes.

Las personas con problemas de adicciones muestran patrones de ondas cerebrales muy específicos. **El EMDR y el neurofeedback permiten cambiar estos patrones, proporcionando así un tratamiento efectivo.**



Beneficios del programa para el tratamiento de adicciones:

- Aumento en la capacidad de toma de decisiones y mayor autocontrol
- Potencia y facilita la capacidad de cambio
- Cambios positivos en lo relativo a la personalidad y al estado de ánimo
- Mayor estabilidad emocional
- Mayor calma física y mental
- Mejoras en el funcionamiento cerebral general
- Reducción del estado de malestar y del deseo compulsivo
- Mejoras en las funciones cognitivas

Adicciones que pueden tratarse a través de este programa:

- Adicciones a sustancias (alcohol, cocaína, cannabis, heroína...)
- Juego patológico
- Nuevas tecnologías
- Compras compulsivas
- Etc

neuros center

3.3 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN TRAS UN ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

La causa más frecuente de un **ictus** es la obstrucción de una de las principales arterias cerebrales, (media, posterior o anterior) provocando un daño neuronal.

Las terapias de estimulación cerebral son técnicas no invasivas que mejoran las alteraciones cognitivas ya sean motoras, funcionales, conductuales o emocionales. Estas técnicas pueden ayudar enormemente a aquellas personas afectadas por un daño cerebral adquirido como el ictus.

La **rehabilitación neurológica** debe comenzarse desde el mismo momento en que la persona es dada alta de las UCIs o las Unidades de Ictus, y es una de las partes más importantes del tratamiento. El neurofeedback es una **terapia complementaria** que puede aportar una mejoría y abundantes beneficios en la actividad de las áreas que hayan resultado dañadas.

El entrenamiento con neurofeedback se centra en **trabajar sobre la zona cerebral afectada por el accidente cerebrovascular**, actuando como terapia complementaria en la rehabilitación cognitiva y mejorando la neuroplasticidad, es decir, la reconstrucción de las conexiones entre neuronas. De este modo estabiliza nuevas conexiones y reasigna tareas a otras zonas, para paliar el mal funcionamiento de las áreas dañadas (provocado por la interrupción de flujo sanguíneo en dichas zonas del cerebro). La neuromodulación, con un entrenamiento condicionado, aporta al paciente la capacidad de normalizar la actividad eléctrica cerebral.

Beneficios del programa de rehabilitación de accidentes vasculares:

- Aumenta la plasticidad cerebral
- Es una terapia complementaria efectiva para la rehabilitación cognitiva
- Mejora la concentración y memoria a corto plazo
- Permite una rehabilitación física más rápida

Nuestros programas son siempre individualizados y se realizan a partir de un mapeo cerebral previo, que nos indica el estado del cerebro y las áreas a mejorar. Además este mapeo cerebral, nos permite observar los cambios y mejoras conseguidos a lo largo del programa de entrenamiento.

3.4 PROGRAMA PARA LA DETECCIÓN DE TRAUMAS CRANEALES

Las caídas y los accidentes son algunas de las causas de mas frecuentes de los traumatismos craneales. Un golpe en la cabeza de intensidad moderada puede tener consecuencias como problemas cognitivos, neuroconductuales y emocionales que dificulten la adaptación social o laboral a lo largo del tiempo.

Los síntomas de un traumatismo pueden aparecer inmediatamente o bien retrasarse apareciendo a lo largo de varias horas o días. La lesión puede presentarse en forma de un simple pequeño abultamiento en el cráneo, o bien en forma de lesión cerebral grave. Hay dos tipos de traumatismo según las lesiones producidas:

- Hablamos de traumatismo craneal cerrado cuando el individuo recibe un impacto fuerte en la cabeza, que hace que el cerebro colisione con el cráneo.
- Un traumatismo craneal abierto o penetrante significa que un objeto ha golpeado el cráneo, fracturándolo, y penetrando en el cerebro.

Las lesiones craneales graves que involucran un sangrado o daño cerebral deben tratarse en el hospital. Las lesiones craneales leves con afectaciones de la actividad cerebral deben tratarse mediante rehabilitación. En muchas ocasiones la persona afectada no presenta sintomatología, y puede ocurrir que traumatismos pasados no tratados hayan afectado al equilibrio de las ondas cerebrales.

Gracias a la realización de mapeos cerebrales, podemos detectar y tratar las disfunciones generadas por estos traumatismos, que pueden haber producido algunos de estos síntomas:

Pérdida de recuerdos previos al traumatismo
Incapacidad para generar nuevos recuerdos duraderos después del traumatismo
Déficit intelectual
Problemas de comunicación: afasia, parafasia, alexia, agrafia, falta de habla espontánea, etc.
Disminución de las habilidades visoespaciales
Déficit de las funciones ejecutivas
Cambios de personalidad
Dolores de cabeza crónicos

El entrenamiento con neurofeedback, como parte de un programa de rehabilitación multidisciplinaria en casos de trauma, también contribuye a mejorar la atención, lo cual a su vez permite que la rehabilitación neuropsicológica sea más efectiva.

3.5 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DE ANSIEDAD

Aproximadamente un 30% de la población de España sufre algún trastorno de ansiedad. La ansiedad comparte características con el miedo, que es una respuesta emocional a una amenaza real o imaginaria, mientras que **la ansiedad es una repuesta anticipada a una amenaza futura**.

El miedo está asociado a las reacciones fisiológicas de lucha o huida, y a pensamientos de peligro inminente; mientras que la ansiedad está asociada a la tensión muscular, a la vigilancia relacionada con un peligro futuro, y a comportamientos de precaución, cautela, o evasión.

Las **crisis de pánico** pueden aparecer como resultado de los trastornos de ansiedad. Los trastornos de ansiedad son persistentes en el tiempo y excesivos, al contrario de lo que sucede con el estrés, que puede tener una duración determinada. Muchos trastornos de ansiedad se desarrollan en la infancia y tienden a persistir si no se tratan.

TIPOS DE ANSIEDAD:

ANSIEDAD GENERALIZADA

ANSIEDAD POR SEPARACIÓN

La persona se siente asustada o ansiosa al encarar la separación de personas por las que siente apego, y tiene miedo de los posibles daños o males que estas puedan sufrir: accidentes, enfermedades, muerte...

MUTISMO SELECTIVO

Incapacidad para hablar en situaciones sociales en que existe la expectativa de hablar, (reuniones laborales, presentaciones escolares, académicas...) a pesar de que la persona es capaz de hablar en otras situaciones.

FOBIA ESPECIFICA

La persona experimenta un miedo persistente o se evade frente a ciertas situaciones u objetos, en un grado desproporcionado al riesgo real: animales, entorno natural, sangre, inyecciones, etc.

FOBIA SOCIAL

La persona siente ansiedad o evita la interacción social y las situaciones en que pueden sentirse examinados como pueden ser reuniones o cenas.

AGORAFOBIA

Temor o ansiedad al uso del transporte público, a estar en espacios abiertos, a hacer colas, a estar en una multitud, o a encontrarse solos fuera de casa en determinadas situaciones. La persona anticipa que va a sufrir un ataque de pánico u otros síntomas incapacitantes o humillantes, en una situación en que podría no disponer de ayuda.

En Neuroscenter usamos técnicas que inciden sobre la hiperactivación de los sistemas relacionados con la ansiedad, para romper este circuito y crear redes neuronales alternativas más funcionales. Gracias a la terapia de entrenamiento mental con neurofeedback, la persona es capaz de detectar y separar los pensamientos negativos amenazantes, consiguiendo una debilitación de este mecanismo. El EMDR permite desprogramar el inicio de la formación del trastorno, así como cualquier situación que se le haya asociado a lo largo de la vida. **El neurofeedback nos permite disminuir las ondas cerebrales excesivas asociadas a la ansiedad.**

3.6 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEPRESIVOS

La característica común de todos los trastornos depresivos es la presencia de un **sentimiento de tristeza, vacío o irritabilidad**, acompañado de cambios somáticos y de pensamientos que afectan significativamente la capacidad funcional en la vida diaria.

Los tipos de depresión se diferencian según su duración, intensidad y origen. Se debe tener en cuenta que existe una diferencia entre un grado de tristeza normal, y un trastorno de depresión mayor.

Tipos de depresión:

La depresión puede ser leve, moderada o grave.

TRASTORNO DEPRESIVO RECURRENTE (DISTIMIA)

Se trata de una forma de **depresión continua y crónica**. Es posible que haya una disminución del interés en las actividades de la vida cotidiana, desesperación, baja productividad y autoestima, o sensación general de ineptitud. Estos sentimientos pueden durar años y afectar en gran medida las relaciones y el desempeño académico y laboral, así como otras actividades diarias.

TRASTORNO DE DESREGULACIÓN DISRUPTIVA DEL ESTADO DE ÁNIMO.

Aparece en forma de **irritabilidad crónica y persistente, con episodios frecuentes de cólera** que se manifiestan de forma verbal y conductual, como por ejemplo usar objetos con agresividad, o agredirse a uno mismo u otras personas. Se presenta en tasas mayores en hombres y niños en edad escolar que en mujeres y adolescentes.

TRASTORNO DE DEPRESIÓN MAYOR

La persona se siente vacía, triste y sin esperanza durante la mayor parte del día. Hay una **disminución importante del placer por todas o casi todas las actividades**. Puede haber un aumento o disminución de peso, insomnio o hipersomnia, agitación o retraso psicomotor, fatiga o pérdida de energía, disminución de la capacidad de pensar, concentrarse y tomar decisiones, ideas suicidas recurrentes, y miedo a la muerte.

La realización de un mapeo cerebral nos permite diagnosticar el tipo de depresión según las ondas y la zona afectada, para diseñar un **tratamiento individualizado** que se ajuste a las necesidades y objetivos de cada persona. Gracias a la terapia EMDR, que habitualmente usamos de modo complementario, conseguimos desensibilizar y reprocesar los traumas y situaciones difíciles de la biografía personal, que interfieren en el funcionamiento cerebral provocando un sufrimiento continuado.

3.7 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEL SUEÑO

En la actualidad, cada vez son más las personas que padecen insomnio. Estas dificultades pueden consistir en **problemas para iniciar el sueño o dormirse** (insomnio de conciliación), o en **despertar temprano con incapacidad para retomar el sueño** (insomnio de mantenimiento).

Cualquiera de los dos formatos de presentación produce un desgaste en la vida del paciente a medio plazo, siendo habituales síntomas como el cansancio, irritabilidad, estrés y ansiedad por anticipación al pensar que no seremos capaces de dormir bien la próxima noche.

El **impacto del neurofeedback en los trastornos del sueño es evidente**, ya que este trabaja sobre funciones básicas de regulación del cerebro, una de las cuales es el manejo de la excitación fisiológica.

El neurofeedback es aplicable a cualquier aspecto de la función del cerebro que se pueda medir. Los trastornos del sueño aplican a esta categoría, y el entrenamiento de auto-regulación que el neurofeedback proporciona al cerebro, permite que el sistema nervioso central funcione mejor.

Uno de los factores que tiene más influencia sobre el descanso y que afecta al sueño son las emociones (ansiedad, tristeza, miedo, angustia, etc...), ya que pueden provocar un exceso en el nivel de activación fisiológico, impidiendo el estado de tranquilidad adecuado para conciliar el sueño.

En Neuroscenter usamos la terapia **EMDR** como tratamiento complementario al **neurofeedback** para una regulación efectiva de las emociones. El EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing) es una técnica terapéutica utilizada para desensibilizar y reprocesar traumas psicológicos de una manera natural, rápida y efectiva.
La realización de un mapeo cerebral nos permite diagnosticar el tipo de depresión según las ondas y la zona afectada, para diseñar un tratamiento individualizado que se ajuste a las necesidades y objetivos de cada persona. Gracias a la terapia EMDR, que habitualmente usamos de modo complementario, conseguimos desensibilizar y reprocesar los traumas y situaciones difíciles de la biografía personal, que interfieren en el funcionamiento cerebral provocando un sufrimiento continuado.

Beneficios del programa para trastornos del sueño:

- Estabilización de los ciclos del sueño
- Sueño reparador
- Disminución o desaparición del síndrome de las piernas inquietas
- Disminución de los niveles de ansiedad
- Autoregulación de la excitabilidad cortical

3.8 PROGRAMA PARA TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO

Se entienden por trastornos del neurodesarrollo aquellos trastornos vinculados al sistema nervioso en la etapa de desarrollo del cerebro. Así pues, son problemas que empiezan en la infancia y que se manifiestan de diferentes formas en las distintas etapas del crecimiento.

Los trastornos del desarrollo del cerebro se manifiestan de manera precoz, a menudo antes de que el niño empiece la escuela de primaria, y se caracterizan por producir deficiencias en el desarrollo personal, social, académico u ocupacional. El sistema nervioso regula las funciones motoras, cognitivas y emocionales que nos permiten adaptarnos al medio. En los humanos, el lenguaje, las capacidades de aprendizaje, y la conducta social, son aspectos decisivos para interactuar con el entorno, y para ir adquiriendo y perfeccionando múltiples competencias adaptativas.

TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

Existen diferencias significativas entre los diferentes cerebros y entre los patrones de sus ondas cerebrales. Uno de los objetivos del neurofeedback es ayudar a las personas con trastornos del espectro autista a regular sus ondas cerebrales y con ello a mejorar su calidad de vida como consecuencia. Gracias a estas terapias los pacientes con trastornos del espectro autista pueden mejorar sus actividades en la vida diaria y llegar a tener más autonomía.

Beneficios del programa para el tratamiento de trastornos del neurodesarrollo:

- Mejoras en la socialización e interacción
- Mejoras en el lenguaje y la comunicación
- Conductas estereotipadas
- Mayor flexibilidad cognitiva
- Mejor atención selectiva
- Reducción de la impulsividad
- Mejora de la planificación

neuros center

TDAH

Las personas con trastornos por déficit de atención con hiperactividad presentan problemas de falta de atención, hiperactividad e impulsividad. El número de niños diagnosticados con esta patología ha incrementado mucho en las últimas décadas. El neurofeedback promueve una mejoría de la sintomatología mencionada, a la vez que permite la posibilidad de no tener que tomar medicamentos.

Beneficios del entrenamiento cerebral para personas con tdah::

- Aumento del ritmo de aprendizaje
- Mejora en la memoria en el trabajo
- Aumento de la capacidad de concentración
- Atención selectiva
- Reducción de la impulsividad
- Mejora de la planificación

TRASTORNO ESPECÍFICO DEL APRENDIZAJE - DISLEXIA

La dislexia se refiere a un patrón de dificultades del aprendizaje que se caracteriza por la presencia de problemas con el reconocimiento de palabras de forma precisa o fluida, así como con dificultades al deletrear o escribir. También pueden existir problemas adicionales como dificultades asociadas a la comprensión lectora o al razonamiento matemático.

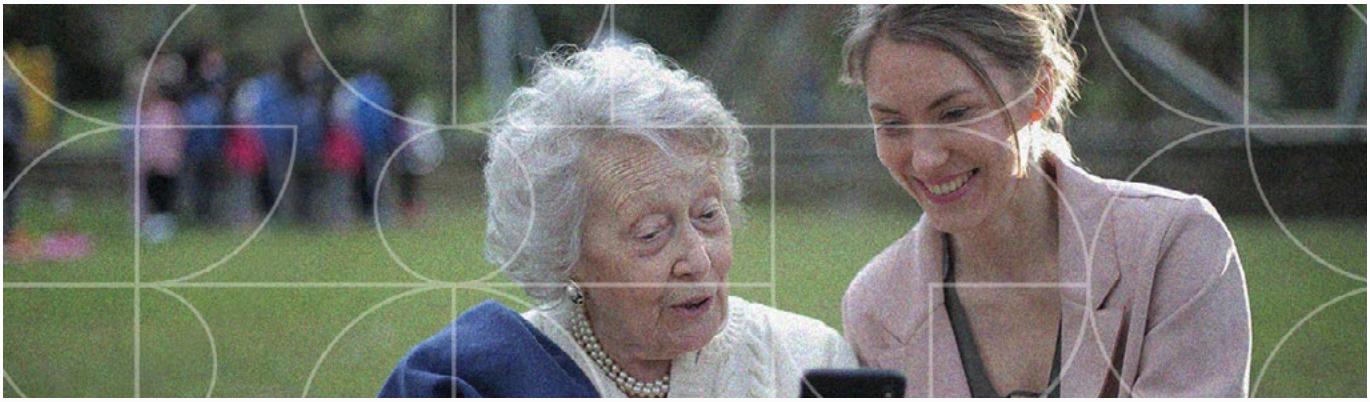
El neurofeedback permite activar las redes neuronales involucradas en la dislexia. Esta técnica consiste en modular determinados patrones provocando un equilibrio en la comunicación de ciertos circuitos importantes que participan en el momento de la lectura.

La dislexia está relacionada con un mal funcionamiento en las áreas de lectoescritura del hemisferio cerebral izquierdo. Así pues, la activación cerebral en estas áreas es necesaria para que la lectura se pueda desarrollar satisfactoriamente, de manera que cuando las áreas del hemisferio izquierdo no están activadas, o existe una falta de conectividad entre ellas, el proceso de lectura se ve afectado.

Beneficios del programa de entrenamiento cerebral para trastornos del aprendizaje:

- Mejora la capacidad de verbalizar sonidos de palabras nuevas y de codificarlos en la memoria
- Capacidad de desarrollar fluidez en la lectoescritura
- Reconocimiento automático de las palabras
- Mejora de la planificación

neuros center



3.9 PROGRAMA PARA EL DETERIORO COGNITIVO EN LA TERCERA EDAD

Con la edad, las funciones cognitivas pueden permanecer estables o bien disminuir. Las funciones cognitivas que disminuyen son: la atención selectiva, nombrar objetos, fluidez verbal, destreza viso-espacial y el análisis lógico. Los cambios en la memoria relacionados con la edad varían dependiendo del tipo de memoria. Así pues, la habilidad para adquirir, almacenar y recuperar recuerdos recientes puede verse reducida, mientras que la habilidad para recuperar recuerdos almacenados y consolidada durante períodos largos, permanece estable. La depresión y la ansiedad también pueden interferir con una cognición adecuada. En general el envejecimiento cognitivo conlleva una disminución de la velocidad de procesamiento, y una menor capacidad memorística. Para prevenirlo podéis acceder a nuestro programa de prevención del deterioro cognitivo.

El deterioro cognitivo tiene 3 niveles:

- Una disminución normal que aparece a partir de los sesenta años y que suele conocerse como deterioro de memoria asociado a la edad (DMAE).
- Una disminución patológica leve (DCL), que surge en algunas personas mayores y que se caracteriza por una pérdida de memoria reciente y leve. Esto puede ser causado por un proceso acelerado de envejecimiento o por trastornos neurológicos.
- Una disminución patológica grave del funcionamiento mental: deterioro cognitivo grave, demencia senil, enfermedad de Alzheimer, etc.

El entrenamiento con neurofeedback en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas ayuda a mejorar las funciones cognitivas, así como la ansiedad, el estado de ánimo, los niveles de expresión y la calidad de vida. Debemos tener en cuenta que estas enfermedades son progresivas, y que este proceso no es reversible, pero sí es posible a producir un ralentizamiento de la sintomatología, y una mejora en algunas áreas y actividades. A pesar de que ya exista un daño cerebral, la plasticidad cerebral posibilita mejoras en funcionalidades y síntomas.

TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS TRATADOS CON NEUROFEEDBACK:

- Alzheimer
- Demencia frontotemporal
- Trastorno de cuerpos de Lewy
- Trastornos neurológicos derivados de un problemas vasculares o traumatismos
- Enfermedad de Parkinson

5. TRATAMIENTO Y FASES DEL PROGRAMA

TOMA DE CONTACTO

En la primera sesión se lleva a cabo una entrevista, así como un análisis psicológico y físico del paciente, a través de los cuales se evalúan todos los aspectos a mejorar. Posteriormente se presenta la línea y pasos a seguir para conseguir los objetivos que se han definido.

EVALUACIÓN

En primer lugar identificamos las áreas relacionadas con las habilidades cognitivas que pueden mejorar con un entrenamiento específico e individualizado. Para ello, realizamos un electroencefalograma, el cual nos proporciona como resultado un mapeo cerebral, mediante el cual se identifican las áreas a mejorar, y que nos permitirá observar cómo reacciona nuestro cerebro con el entrenamiento. Se trata de un proceso no invasivo i totalmente indoloro, sin ningún tipo de efecto secundario, y en que el paciente simplemente debe permanecer relajado sentado cómodamente. Además, en esta primera evaluación se analizan la idoneidad y la necesidad de complementar el tratamiento con la técnica EMDR. El EMDR es una terapia cada vez más popular, que cuenta con abundantes estudios de validación científica, enfocada en resetear la mente liberándola de condicionamientos provenientes de traumas del pasado, y que suele ser un complemento idóneo para el tratamiento con neurofeedback.

PLAN DE ENTRENAMIENTO

Una vez definidos los aspectos a mejorar se entra de lleno en las sesiones de entrenamiento. Se identifican los bloqueos que la persona pueda tener y se diseña un plan de actuación personalizado para lograr todos los objetivos marcados. Las sesiones tienen una duración media de una hora y media.

En Neuroscenter os ofrecemos un acompañamiento personalizado en el proceso de restablecimiento de la salud a nivel global. A través de diversos análisis se comprueban los diferentes aspectos relacionados con la reparación y potenciación cerebral, atendiendo a aquello relacionado con la mejora de la sintomatología y la causa de las patologías, así como a la mejora de las habilidades cognitivas.

4.1 RESULTADOS Y BENEFICIOS DE LOS PROGRAMAS DE POTENCIACIÓN

Los programas de potenciación cerebral constituyen un sistema de entrenamiento individualizado que:

- Maximiza el potencial de aprendizaje
- Mejora la capacidad del cerebro en procesos cognitivos (atención, memoria, concentración...)
- Aumenta la plasticidad cerebral
- Previene patológicas relacionadas con el envejecimiento celular neuronal
- Es eficaz como terapia complementaria en trastornos del aprendizaje

RESULTADOS Y BENEFICIOS DE LOS PROGRAMAS TERAPÉUTICOS

Los programas de potenciación cerebral constituyen un entrenamiento individualizado que:

- Actúa sobre la causa y la sintomatología de múltiples patologías
- Aumenta la tolerancia frente a las frustraciones
- Aumenta la estabilidad emocional
- Aumenta la capacidad para tomar decisiones
- Aumenta la motivación y la autoestima
- Reduce de la sensación de estrés
- Aumenta la plasticidad cerebral
- Es eficaz como terapia complementaria en patologías que requieren el uso de medicación

psicología / emdr / neurofeedback / neuropsicología / neurología / psiquiatría / pni / hipnosis / coaching / meditación y movimiento / mindfulness / somatic experiencing

En Neuroscenter tenemos como objetivo la salud integral y el equilibrio entre el cuerpo y la mente. Buscamos sinergias entre terapias complementarias, atendiendo a las últimas investigaciones y descubrimientos en psicología, neurociencia, y medicina integrativa.

Carrer Gresolet 14 Bajos - 08034 Barcelona
93 328 3731 622 08 84 35

Carrer Marquès de Caldes de Montbui, 125 - 17003 Girona
neuroscenter.com info@neuroscenter.com