

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

### **e. Actividad física**

- Estimula los factores tróficos y
- el crecimiento neuronal,
- aumenta la eficacia nerviosa
- y la velocidad de procesamiento en la etapa adulta,
- mantiene y estimula el flujo sanguíneo cerebral
  - a. y aumenta la vascularización del cerebro,
- mejorando la capacidad aeróbica y la llegada de nutrientes.

## **DECÁLOGO DE LOS PILARES DE LA SALUD CEREBRAL**

Vivimos más que nunca antes en la historia de la humanidad. Gracias a los avances de la salud pública y de la medicina, la expectativa de la vida humana ha crecido significativamente en las últimas décadas y todo hace prever que seguirá creciendo. A través de los años, conseguimos riqueza en conocimientos y experiencias. Sin embargo, también llega el creciente riesgo de enfermedades, sobre todo, de enfermedades crónico-degenerativas y neurodegenerativas, ambas afectando particularmente el cerebro. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades del cerebro afectan a una de cada cuatro o cinco personas en el mundo a lo largo de su vida y constituyen la mayor causa de discapacidad, tanto motora, sensitiva y cognitiva.

Afortunadamente, la pérdida de salud cerebral, de capacidad cognitiva y el riesgo de enfermedades del cerebro no son inevitables, algo podemos hacer tanto para prevenir como para tratarlas. Pero algo tenemos que poner de nuestra parte para mantener un cerebro sano y poder beneficiarnos de su capacidad de sanarnos.

Una cosa está clara: mantener un cerebro sano requiere más que simplemente bajar una aplicación de entrenamiento cognitivo o comer muchas verduras y alimentos ricos en antioxidantes. No hay píldora mágica. La investigación confirma que mantener sano nuestro cerebro requiere adaptar varios aspectos de nuestra vida. Ahora es ya evidente que podemos realmente cambiar nuestros cerebros. Mediante la modificación del entorno exterior,

considerando el entorno exterior, como lo que nos rodea, inclúyase aquí la familia, el trabajo, los amigos, las diversiones y ciertas aficiones que debemos mesurar como ciertos alimentos, ingesta de vino etc., o la parte interna de nuestros cuerpos.

Así que, podemos aprovechar mejor nuestros puntos fuertes y corregir nuestras debilidades. Las posibilidades de cambio están limitadas solo por nuestra imaginación. La disposición a evaluar este extraordinario órgano con precisión mediante la reflexión sobre uno mismo y nuestro compromiso a afrontar cualquier adversidad ya que esto requiera pocos, medianos o grandes esfuerzos.

Las acciones concretas que se pueden emprender en momentos determinados de la vida de las personas para que adiestren su cerebro, desde exponer a los niños pequeños a la música, al deporte, estimularlo con la lectura y comentarlo con ellos como un cuento, sin que esto signifique una carga para ellos. En los adultos mayores estimularlos con crucigramas, debates, charlas, juegos de mesa, domino, cartas etc lectura del periódico, noticias y comentar los acontecimientos del día, recientemente se ha observado que ponerles música que ellos escuchaban, tocaban piano por ejemplo, o bailaban las personas se alientan incluso intentar bailar, cantar, o tararear las melodías estar pendiente de ellos dándole parte de nuestro tiempo.

Pero muchas de las herramientas fundamentales para cuidar y alimentar el cerebro no son nada especial, son cosas cotidianas. El ejercicio físico y mental, una nutrición adecuada y dormir lo suficiente y con un sueño reparador le vendrán bien a cualquiera para tener una mayor claridad cognitiva y una mayor estabilidad emocional. Otros procedimientos complementarios importantes, son la espiritualidad la meditación, hasta la persecución de nuestras propias pasiones.

En cada uno de ello sacamos provecho de la gran plasticidad del cerebro, así como nuestra gran plasticidad de reconfigurarlo.

Eso si un cambio de actitud es a menudo un precursor necesario para el cambio cerebral nosotros los presentamos como los *diez*

# LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

*pilares o el decálogo de la salud cerebral* y tenemos que prestarles atención a todos:

## 1. Salud integral

Necesitamos tener un cuerpo sano para tener un -un cerebro- cuerpo- sano. La salud corporal afecta el cerebro. Ya lo decían los romanos, y tenían razón. *Mens sana in Corpore sano*. La primera vez que apareció esta expresión fue con fines religiosos en el texto Sátira X, en su línea 365, escrita por el poeta romano Décimo Junio Juvenal (60-128) donde se dice textualmente “*Orandum est ut sit mens sãna in corpore sãnõ*” que se traduce como “oremos por una mente sana en un cuerpo sano”.

Necesitamos un corazón sano para tener un cerebro lo más sano posible. Capaz de bombear la sangre que llevar la suficiente cantidad de sangre y oxígeno al cerebro. Si por alguna razón tenemos:

- ✚ anemia necesitamos descubrir su causa y tratarla
- ✚ Si se fuma se debe dejar de fumar.
- ✚ Si la capacidad pulmonar está limitada, por cualquier patología descubrirla y tratarla
- ✚ Para el aporte de glucosa se requiere estómago e intestinos que funcionen y flora intestinal correcta
- ✚ Hígado sano para poder filtrar y metabolizar las sustancias toxicas
- ✚ El páncreas necesita estar funcionando correctamente para mantener un buen nivel de glucosa en sangre.

A veces que centrarse en medidas “ordinarias” como el ejercicio y la alimentación ordenada y adecuada, es demasiado simplista cuando de lo que se trata es de influir en una conducta que no es ordinaria. No es así. Los elementos de juicio, brillantemente simples, procedentes de áreas nuevas, apasionantes de las ciencias físicas y sociales —*lo que conocemos como la teoría de la complejidad y los puntos críticos*— son capaces de enseñar hasta que punto esos

factores universales tienen el poder de afectar al sistema cerebro cuerpo, o como una alteración de nuestro cuerpo afecta el cerebro.

Si la persona tiene diabetes mellitus debe mantener los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) dentro de límites normales  $>7\%$  ( $>140$  mgs/dl), ya que el descontrol, afecta la capacidad cognitiva, por la afectación de la microcirculación. Esta situación afecta la eficacia de la plasticidad cerebral en reparar alteraciones de las conexiones sinápticas.

La obesidad, la hipertensión arterial y el hígado graso o cualquier otra afectan la salud cerebral, y en consecuencia, a desarrollar un deterioro de la memoria y de otras funciones mentales superiores, cálculo, orientación, etc.,

Puede afirmarse que el cerebro humano es el sistema más complejo que conoce la ciencia. Dadas las cien mil millones de neuronas, cada una con miles de posibles conexiones sinápticas bañadas por múltiples neurotransmisores químicos, es posible imaginar el auténtico volumen de las interacciones que tienen lugar en él.

Todos los seres humanos tienen las posibilidades extraordinarias de cambiar, como la metamorfosis del capullo a la mariposa, y al emprender el vuelo el ala de la mariposa, constituye el primer paso para establecer conexiones, uniones sinápticas y se inicia, una cadena de hechos a favor de la reparación de nuestro cerebro, el cual se encargara de las reparaciones necesarias y posibles de nuestra mente y cuerpo.

Especialmente nuestro cerebro que sana nuestras dolencias corporales internas; echando mano de muchas herramientas para cambiarlo, tanto para la corrección de nuestros problemas como para, sencillamente, llegar a ser el tipo de persona que queremos ser.

Por lo tanto, hay que hacerse chequeos, acudir al médico de cabecera con regularidad, seguir sus recomendaciones y prestar atención a las condiciones y enfermedades que tengamos y que requieran ser tratadas.

## **2. Nutrición.**

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

No hay dietas ni alimentos mágicos , pero tenemos que prestar atención a lo que comemos y a cuánto comemos. A veces, lo más importante puede ser no comer ciertos alimentos (o al menos no abusar de ellos). Nuestro cerebro requiere de algunas sustancias contenidas en los alimentos para la formación y la restauración del tejido cerebral.

La manipulación nutricional es uno de los temas que se deben considerar cuando se habla del tratamiento de los trastornos cerebrales. El apoyo alimentario, nutrimental y metabólico puede contribuir a mejorar la estructura y función biológica de la célula neuronal y a la atención integrada del paciente.

El desarrollo actual de las investigaciones sobre el efecto de los alimentos en la conducta, estado afectivo y cognitivo de los sujetos, prosigue y existe la posibilidad de influir en el funcionamiento cerebral en la medida en que se manipulen las sustancias de origen alimentario que ingieren las personas. La nutrición es una ciencia integradora que obliga al ejercicio del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario. Su relación con la salud y la enfermedad mental se establece porque el conjunto de reacciones químicas que conservan la plenitud del subsistema cerebral necesita de los nutrientes que se obtienen de los alimentos aportados por la dieta. Se impone la tarea de promover la ejecución programas de educación alimentaria que desarrollen el valor preventivo y potencial curativo hipocrático de una adecuada nutrición cerebral para mantener un cerebro sano, un cerebro que cura.

Día con día le suministramos a nuestro cerebro -vía alimentaria- sustancias que lo fortalecen o debilitan, alimentos altos en ciertas grasas o azúcares pueden estar asociados a un estado de inflamación de la región cerebral relacionada con el establecimiento de la memoria a corto plazo y a alteraciones bioquímicas. En cambio, todo alimento que contenga silicio resulta benéfico para el cerebro. Éste se encuentra en la avena, cebada, manzanas y pepino.

La relación entre la nutrición y el funcionamiento cerebral es muy importante, ya que alimentarse de manera deficiente puede propiciar envejecimiento y alteraciones en los procesos de aprendizaje. El cerebro es un órgano muy versátil por su habilidad de responder a situaciones del medio ambiente, de ahí surge su capacidad de recordar y aprender, aspecto que se conoce como plasticidad cerebral. La plasticidad cerebral hace que se establezcan nuevas conexiones entre las células del cerebro (neuronas) y realicen un proceso de intercambio de energía, llamado sinapsis.

Los ácidos grasos poliinsaturados, como los **omega 3** (contenidos en alimentos como el salmón y el aceite de oliva), son fundamentales para llevar a cabo esta labor de plasticidad que posee el cerebro. Los carbohidratos son recomendables y son un verdadero carburante para el cerebro, tales como el arroz o la pasta, indispensables para que las neuronas obtengan una buena dosis de energía y que los impulsos eléctricos sean conducidos, manteniendo así la concentración y una adecuada actividad neuronal.

Otros alimentos indispensables para el cerebro son los cítricos, los huevos y las legumbres, ya que nos proporcionan las vitaminas necesarias para garantizar la construcción de células nuevas. Además, las vitaminas son garantía de una adecuada oxigenación del tejido cerebral.

Gracias a la buena alimentación se pueden cuidar todos los aspectos de nuestro organismo, garantizando una adecuada función de todos sus componentes. Para un cerebro sano y fortalecer los procesos de nutrición cerebral, consume los alimentos que se mencionan enseguida, son deliciosos y seguramente ya cuentas con ellos en tu alacena. **CARNE ROJA:** Es una excelente fuente de vitamina B12 y ayuda a la actividad cerebral. **NUECES:** Fuente de grasas omega-3, fitoesteroles y antioxidantes. **MORA AZUL:** Mejoran el aprendizaje, la memoria y el pensamiento. **APIO:** Calma la inflamación en el cerebro y es fuente de luteína.

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

El desarrollo actual de las investigaciones sobre el efecto de los alimentos en la conducta, estado afectivo y cognitivo de los sujetos, prosigue y existe la posibilidad de influir en el funcionamiento cerebral en la medida en que se manipulen las sustancias de origen alimentario que ingieren las personas.

La nutrición es una ciencia integradora que obliga al ejercicio del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario. Su relación con la salud y la enfermedad mental se establece porque el conjunto de reacciones químicas que conservan la plenitud del subsistema cerebral necesita de los nutrimentos que se obtienen de los alimentos aportados por la dieta.

Se impone la tarea de promover la ejecución programas de educación alimentaria que desarrollen el valor preventivo y potencial curativo hipocrático de una adecuada nutrición cerebral. La cantidad y calidad de los alimentos ingeridos responde a factores que pueden ser modificados.

Se pueden crear nuevos hábitos alimentarios que promuevan, protejan y restablezcan total o parcialmente la salud de nuestro órgano rector. Una dieta adecuada en macronutrientes y micronutrientes puede tener un papel determinante en la función cognitiva normal y la patológica.

Está demostrado el impacto que provoca el proceso alimentario nutrimental y metabólico en el fenómeno psíquico. Las posibilidades de rescate son numerosas: tomar suplementos antioxidantes, medicamentos antiinflamatorios, evitar el consumo excesivo de aceites omega 6 e ingerir mayor cantidad de aceite de pescado con omega 3.

Las vitaminas A, E, C, el zinc y el selenio son antioxidantes y junto al aceite omega-3 tienen acción antiinflamatoria y protegen contra el deterioro mental.

Una dieta saludable aporta los bloques de construcción para el cerebro que crean y mantienen las conexiones neuronales, las cuales son fundamentales para mejorar la capacidad cognitiva. Los factores dietéticos tienen una acción amplia y positiva en la función y plasticidad neuronal.

Se hace necesario incorporar expertos en nutrición y dietética a los grupos de trabajo interdisciplinarios de las neurociencias, como regla y no como excepción, para crear las bases del conocimiento sobre una dieta saludable dirigida a preservar la salud mental y sobre una dieta terapéutica que sirva para atenuar o que contribuya a eliminar los síntomas médicos, neurológicos y psiquiátricos, incorporando a la familia, elemento básico para la atención primaria de nuestra salud.

### 3. Sueño

Deseamos dormir cuando tenemos sueño y, según algunos estudios realizados en animales la privación continua de sueño finalmente puede ser fatal. Denominando al sueño “*la dulce enfermera de la naturaleza*”, Shakespeare destacó [como lo han hecho muchos otros] la naturaleza reparadora del sueño.

*Efectivamente nuestra vida, cada día, sobrepasa con mucho los límites de nuestra conciencia y, sin que lo sepamos, la vida del inconsciente acompaña nuestra existencia.*

Sin embargo, es sorprendente observar que este estado peculiar no es resultado de una simple disminución de la actividad cerebral; por ejemplo, en el sueño REM (movimientos oculares rápidos), el cerebro se encuentra casi tan activo como cuando la persona está despierta. Más bien el sueño es una serie de estados encefálicos controlados con precisión, cuya secuencia esta gobernada por un grupo de núcleos del tallo cerebral que se proyectan a todo el cerebro y la medula espinal.

La importancia de la actividad onírica y la base para su efecto restaurador son temas que aun no se conocen con precisión, pero lo que si se conoce, es que durante el sueño REM nuestro cerebro es capaz de reorganizarse, reestructurarse y realizar mecanismos trascendentales de plasticidad cerebral. Para obtener un cerebro sano un cerebro que cura. Este beneficio no solo es local a nivel



## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

intrínseco cerebral, sino también controla estructuras, órganos y sistemas de nuestro cuerpo.

Los problemas del sueño son una preocupación creciente para la salud pública mundial debido a que la falta de sueño se asocia con daños en la motivación, la emoción y el funcionamiento cognitivo, y con un mayor riesgo de enfermedades graves (por ejemplo, diabetes mellitus, la hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, el cáncer...etc). Un tercio de nuestra vida es dormir.

Se estima que cerca del 45% de la población mundial tiene algún problema de sueño, pero sólo una tercera parte de ellos busca atención especializada. Alrededor de 50 millones de personas tienen algún trastorno de sueño en México.

Todos los días experimentamos dos estados cerebrales- -la vigilia y el sueño--, y a veces otros, desde la ebriedad al trance. Esta claro, que predomina nuestro estado de vigilia. Le sigue el sueño.. La atención, la memoria y la conciencia son funciones que tienen que ver con los diferentes estados de sueño que podamos experimentar.

*¿qué pasa cuando ~~dominos~~domamos y nos centramos activamente el foco de nuestra atención?*

*¿qué hacen nuestros cerebros cuando estamos en ese estado "~~inconciente~~inconsciente"?*

Por medio de las técnicas modernas de toma de imágenes varios ~~eientificos~~científicos han buscado en el interior del cerebro la actividad de las neuronas en ese estado onírico; lo que han descubierto es una revelación para la explicación del estado de conciencia. Tanto durante la vigilia como durante el sueño, se ha detectado un murmullo incesante en la corteza cerebral. Las neuronas interaccionan constantemente entre sí, aun cuando no se les este llamando para realizar una tarea concreta.

Ese "ruido" no es aleatorio; sin embargo, un notable descubrimiento ~~surgio~~surgió en la universidad del estado Nueva York al descubrir que algunas áreas de la corteza cerebral emiten un nivel constante de ruido u oscilación dentro de una frecuencia de 40 ciclos por segundo (40 Hertz). Además, algunas áreas de la

corteza cerebral que emiten ese ~~sumbidezumbido~~ (ruido) a 40 Hz son ondas sonoras que ~~oseclanoscilan~~ al ~~unisonounísono~~; marcan el ritmo de los tiempos de acuerdo al grado que se encuentre la persona durante el sueño.

*¿cómo puede pasar algo así a escala tan amplia?*

Las neuronas ~~actuan~~actúan ~~sineronizadamentes~~sincronizada mente porque siguen a una especie de director en el cerebro.

No hay oscilación de ~~40HZ~~40 HZ. Pero cuando dormimos y soñamos tenemos un sueño (fase REM), vuelve el ~~sumbidezumbido~~ de fondo de 40 HZ y le acompaña de nuevo una potente actividad regional, parecida a la que tiene lugar distante a la vigilia. Mientras hacen estas elaboraciones virtuales oníricas intentan crear hechos señoréales probablemente para dar un sentido a lo sucedido en el ~~diadía~~ y almacenarlo, pero al revés de lo que pasa en la vigilia, al despertar, al desaparecer el sueño REM (del inglés *rapid eye movements*) en español sueño de ~~movientos~~movientes oculares ~~rapidos~~rápidos, las ensoñaciones se olvidan.

Los estadios de sueño son IV:

I.Sueño estadio I periodo de somnolencia

II.Sueño estadio II Profundiza somnolencia y aparecen “husos del sueño” que son ondas electroencefalográficas (EEG) lentas.

III.Sueño en estadio III sueño moderado a profundo y aumento de voltaje de las ondas EEG.

IV.Sueño estadio IV sueño e ondas lentas sueño profundo.

Estos cuatro estadios del sueño se denominan sueño no-REM.

Tras un periodo de ondas lentas (estadio IV), se entra en un estadio muy diferente denominado sueño con movimientos oculares rápidos (REM). En este sueño ocurren las ensoñaciones, y existe disminución del metabolismo cerebral, y reparación de los fenómenos de plasticidad cerebral para un cerebro que cura.

El ser humano necesita durante 8 horas típicas de sueño que se experimentan cada noche comprenden en realidad varios ciclos que alternan entre sueño no-REM y sueño REM y nuestro

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

cerebro se encuentra en gran actividad durante este supuesto periodo de descanso.

La cantidad de sueño necesario ocurre diario:

- disminuye desde unas 8 horas en el nacimiento (recién nacido),
- hasta 2 horas a los 20 años
- y solo unos 45-60 minutos de sueño REM a los 70 años en varios lapsos durante el periodo de sueño.

Estos hallazgos han proporcionado fuertes indicios acerca de cómo logra el cerebro que percibamos un mundo externo unificado.

Como podemos valorar la calidad de nuestro dormir: cuantitativo:

- número de despertares en la noche, y letargo.
- latencia del sueño
- y la duración del sueño

y cualitativo:

- profundidad del sueño,
- sentirse descansado al despertar
- y la satisfacción general con el sueño.

Los problemas de sueño pueden afectar al estado de salud física o psicológica, estudios realizados nos reflejan que las dificultades crónicas de sueño están asociadas con el incremento en el riesgo de sufrir trastornos como la depresión y la ansiedad, considerándose éstas, como predictores para generar insomnio. Estudios realizados en Latinoamérica han determinado que el de trastornos de sueño en universitarios de alrededor de 76,33%. De igual manera, existen diversas investigaciones que han estudiado los problemas de salud mental en dicha población. Demostrando relación entre el nivel de salud mental con la calidad de sueño. Los trastornos más comunes de sueño son:

*El insomnio* refiriéndose a la incapacidad para dormir durante el tiempo suficiente ( o con la profundidad apropiada) como para sentirse recuperado. Las causas más comunes son el estrés, el beber alcohol o mucho café, además de otros trastornos orgánicos, psiquiátricos y depresivos, además de algunos medicamentos que alteran los ciclos de sueño.

*La apnea del sueño* consiste en un patrón de respiración interrumpida durante el sueño que afecta muchas personas y que se sienten mal, pero no lo atienden oportunamente siendo una prioridad, pues puede causar paro cardíaco y muerte. Los individuos con apnea del sueño pueden despertarse docenas y hasta cientos de veces durante la noche. Los pacientes se sienten cansados, y a menudo sufren depresión lo que a menudo aumenta el problema. Es más frecuente en personas obesas. El remedio más utilizado es una mascarilla presión positiva que aumenta el flujo del aire cuando se utiliza durante el sueño.

*El síndrome de las piernas inquietas* es un problema que afecta a personas de preferencia adultos mayores, la constante movilidad de las extremidades inferiores le impide tener un sueño reparador. Fomentos calientes y masajes en las piernas, eliminar el café y visitar a su médico neurólogo, es lo más adecuado.

*La narcolepsia* es un trastorno crónico que afecta sobre todo a personas adultas. Es la segunda causa de somnolencia diurna, y se ubica inmediatamente por detrás de la apnea del sueño. Los ataques del sueño, pueden ser bruscos, y durar desde 30 segundos hasta 30 minutos o más. El uso de anfetaminas puede aumentar su nivel global del estado de alerta.

*El síndrome de fatiga crónica* está relacionado con cansancio generalizado, dolores múltiples y se asocia con trastornos del sueño.

Podemos resumir que todos los animales muestran un ciclo reparador de descanso después de la actividad, pero solo los mamíferos dividen el periodo de reposo en distintas fases de sueño no-REM y sueño REM. No se sabe porque los seres humanos [y muchos animales] necesitan una fase reparadora de conciencia la cual se acompaña de una reducción del metabolismo y una disminución de la temperatura corporal. Aun más misterioso es por qué el cerebro humano está periódicamente activo durante el sueño en niveles que no son apreciablemente diferentes del estado de vigilia (la actividad neural durante el sueño no-REM).

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

Existe una secuencia organizada de las distintas etapas de sueño en el ser humano generada activamente por los núcleos del tallo del cerebro, sobre todo los núcleos colinérgicos de la unión del cerebro medio (mesencéfalo y el puente (protuberancia anular), las células noradrenérgicas del locus coeruleus y las neuronas serotoninérgicas de los núcleos del rafe.

Estructuras que controlan el grado del estado de alerta mental, desde el sueño profundo hasta la atención del estado de vigilia. Estos sistemas, están regidos por relojes circadianos, localizados en el hipotálamo. El concepto de higiene del sueño como una necesidad para alcanzar un sueño saludable que nos permita una mejor calidad de vida ha planteado algunas preguntas interesantes, desde conceptos cuantitativos como cuántas horas hay que dormir, hasta todas aquellas cuestiones cualitativas que ayudan a conseguir un mejor descanso, como la importancia de los horarios, el entorno ambiental, la alimentación y el deporte.

La higiene del sueño se define como un conjunto de comportamientos y recomendaciones ambientales destinadas a promover el sueño saludable, desarrollada originalmente para su uso en el tratamiento del insomnio leve a moderado.

Mediante la higiene del sueño, los pacientes aprenden sobre hábitos de sueño saludables y se les anima a seguir una serie de recomendaciones para mejorar el sueño (por ejemplo, evitar la cafeína, hacer ejercicio regularmente, Pero ese ejercicio al menos dos horas antes de dormir o por la mañanas, eliminar el ruido del ambiente para dormir, la recámara para dormir debe tener las cortinas que impidan la entrada de luz, y no debe no se recomienda tener televisión, y mantener un horario regular de sueño).

La mayoría de nosotros los médicos no duerme lo suficiente. Y el sueño es muy importante para la función cerebral y cognitiva. La duración óptima para una persona joven durante el día es en promedio 7 a 8 horas siendo su pérdida un importante problema de la sociedad moderna, especialmente en estudiantes universitarios, debido a la carga académica en la universidad. Es importante mencionar que el sueño es un elemento de recuperación de funciones corporales que incluso facilita el proceso de aprendizaje

y memoria. La plasticidad cerebral ocurre más frecuentemente durante episodios del sueño REM, regenerando estructuras cerebrales, que requieren completar diversas funciones, tales conexiones cerebrales, reparación de axones, mejorar contactos sinápticos y en general reestructurar y habilitar funciones neurológicas.

El reloj adapta los periodos de sueño y de vigilia a la duración apropiada durante el ciclo de 24 horas de luz y oscuridad que es fundamental para la vida en la tierra

#### **4. Ejercicio físico**

El ejercicio físico es esencial. Con los avances en la sociedad moderna actual nos movemos cada vez menos: no subimos escaleras porque tenemos ascensor, pedimos la comida por Internet y nos la traen para evitar ir al mercado, cogemos el coche para ir a cualquier sitio, no nos levantamos ni a cambiar el canal de la televisión esto debido a la aparición “*gracias*” del famoso control. Ese aparatito del cual en cuento lo tomamos, iniciamos nuestro deseo impulsivo de cambiar, y cambias y no encontrar algo que “nos guste”, dentro de una variedad de más de 200 canales, válgame!! Y que a veces es motivo de ciertos roces con la familia, la esposa, los hijos etc. Lo importante, es tenerlo y decidir cuales canales puedo cambiar con él mando a distancia. Nuestro cuerpo necesita ejercicio, pero el ejercicio físico es aún más importante para nuestro cerebro.

Cuéntame, ¿cual es tu deporte favorito?

Ahh, y me refiero, claro, a qué deporte practicas..., no a qué te gusta ver por televisión.

Cualquiera que haya hecho participado en una carrera, pedaleando en bici o que haya completado una hora en yoga reconocerá los efectos inmediatos del ejercicio en el cuerpo: a medida que corres, trotas, pedaleas o flexionas tu cuerpo, el ritmo de tu respiración se intensifica, tu corazón late para hacer circular más sangre oxigenada a tus músculos y empiezas a sudar. Los efectos positivos

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

del ejercicio regular en la mejora de nuestro organismo se han documentado de manera científica.

Ya los romanos hablaban de los beneficios del ejercicio y acuñaron una frase muy conocida *Mens sana in corpore sano* (*mente sana en cuerpo sano*) es una frase que evidentemente tiene un gran contenido positivo y que todo el mundo debería practicar en su vida y hacer todo lo posible para que se cumpliese y mejorar nuestro propio bienestar así como el de los demás. Hay muchas formas de mejorar nuestras vidas, desde tomar conciencia de nuestro estado emocional hasta mejorar día a día nuestra nutrición y nuestra capacidad cerebral, y el ejercicio física es un pilar para lograr esa ansiada salud cerebral mental y psicológica.

Esta claro que el ejercicio mejora nuestro cuerpo, pero algunos de los hallazgos más apasionantes señalan los efectos positivos que tiene para la salud mental. Primero, aumenta la cantidad de sangre que llega al cerebro. Y se ha visto que puede aumentar el número y la densidad de los vasos sanguíneos en las áreas donde más se necesitan: en la corteza cerebral motora y el cerebelo. Los beneficios circulatorios en el corazón parasen tener una actividad similar en nuestro cerebro. Cuando se hace de manera regular y al menos alrededor de 30 minutos, mejor es nuestra circulación y más apta en las estructuras cerebrales.

Por otro lado, ayuda a prevenir la obesidad, disminuye la presión arterial, y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, disminuye el riesgo de diabetes y, si uno ya la tiene, ayuda a controlarla mejor, reduce el riesgo de padecer ciertos cánceres (por ejemplo, el cáncer de mama y de colon), fortalece los músculos y mejora la mineralización ósea, lo cual fortalece estructuras articulares y previene caídas por debilidad.

Se ha demostrado en muchos estudios de investigación seria (universidad de Harvard) que el ejercicio mejora la autoestima. En el caso de las mujeres que hacen ejercicio tienen una percepción más positiva de sí mismas, aumentan su sensación de bienestar y su vida social. Así mismo, las personas que hacen ejercicio frecuente con un programa de varias semanas ayudan para

prevenir la depresión entre leve y moderada en comparación con los que no hacen ejercicio.

El ejercicio constante y con programas deportivos como el básquet bol se demostró que eleva los niveles cerebrales de endorfinas, sustancias semejantes a los opiáceos que están presentes de forma natural y amortiguan el dolor e incrementan los sentimientos de comodidad y bienestar. Sabemos también que se liberan con mayor facilidad tres de los principales neurotransmisores principales —la norepinefrina, la dopamina y la serotonina—mejorando el estado de animo, la cognición, el comportamiento y la personalidad.

A nivel cerebral fomenta el crecimiento de nuevos vasos sanguíneos en el hipocampo, cerebelo y sustancia blanca cerebral; aumenta también los factores neurotróficos (son moléculas que mantienen el crecimiento de nuevas neuronas y mantiene la salud de las ya existentes); preserva e incluso mejora el volumen cerebral por atrofia, la cual inicia desde los 45 a 50 años, con el ejercicio se retarda la atrofia cerebral de la corteza. Mejora la neurogénesis (la formación de nuevas neuronas) y la mantiene en el adulto mayor.

Existen varios estudios observacionales que demuestran que las personas que son más activas físicamente tienen un menor riesgo para desarrollar la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Además, nosotros en la Universidad Biomédica en personas adultas mayores con capacidades físicas activas al aplicarle el examen de Monumental modificado [Modificado por Aguilar-Rebolledo] obtienen una puntuación más alta en pruebas de atención, fluidez verbal, memoria verbal y otras habilidades cognitivas necesarias para la planificación o la toma de decisiones. Por lo tanto, el ejercicio físico, es importante para el cerebro.

El ejercicio que nos fuerza a mejorar el equilibrio y la coordinación también mejora nuestras interacciones sociales. En las personas adultas mayores, el ejercicio, caminar, nadar, jugar cachi bol, u otros juegos que les permiten más movilización, son capaces de elevar los niveles de dopamina y regeneración y conexión de sinapsis a distintos niveles de nuestro cerebro.



### 5. El movimiento

La contracción del músculo esquelético es iniciada por las neuronas motoras “inferiores” en la médula espinal y el tallo cerebral (Figura 9). Los cuerpos celulares de las neuronas inferiores se localizan en la parte anterior de la sustancia gris de la médula espinal y en los núcleos motores de los nervios craneales en el tallo cerebral. A estas neuronas se les denomina neuronas motoras alpha (a) las cuales envían axones directamente a los músculos esqueléticos a través de las raíces ventrales y los nervios periféricos espinales o, en el caso de los núcleos motores del tallo cerebral, por medio de los nervios craneales. Nuestro organismo, por tener un sistema nervioso complejo, tiene una notable capacidad para adquirir nuevas habilidades motoras y modificar su fuerza y resistencia del comportamiento motor. La base nerviosa de estas capacidades depende mucho de los centros motores “superiores” (los que están en el cerebro) es decir lo que están por arriba de los centros de la médula espinal que se les llama centros motores “inferiores”.



Figura 9. El movimiento.

El ejercicio físico es un caso especial de una actividad más amplia: el movimiento. Como lo hemos comentado, la función motora es crucial para las demás funciones cerebrales. Existen muchas conexiones entre las funciones cognitivas y las funciones motoras, por lo tanto, la actividad física puede mejorar la función motora y la función cognitiva. Por ejemplo, a menudo experimentamos ansiedad y esto nos puede producir una parálisis una inmovilidad. En ese momento en lugar de desarrollar un movimiento nuestro cerebro se queda estático porque no disponemos de esquemas motores de manera fisiológica y por el contrario aparece ansiedad adicional.

El movimiento proporciona el alivio fisiológico para que nuestro cuerpo recupere el equilibrio. La inmovilidad es un problema de nuestro tiempo. Las computadoras la televisión han contribuido a nuestro ya de por sí sedentario estilo de vida. La inactividad puede acelerar el declive de nuestras funciones mentales. No tenemos que correr un maratón para sacar provecho: el solo hecho de movernos

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

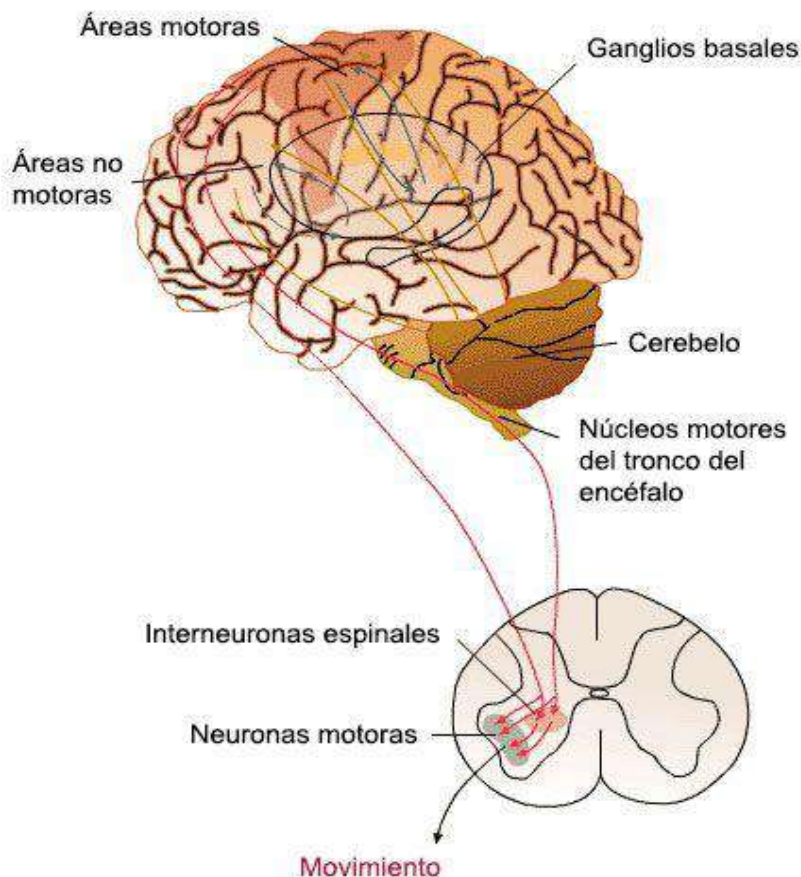
Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

es valioso es importante para nuestro cuerpo y nuestro cerebro. Cuando combinamos movimiento con actividades que requiere aprendizaje, tales como la danza, el baile, el estiramiento muscular, obtenemos beneficios adicionales porque se forman nuevas conexiones cerebrales, nuevas sinapsis, y nuevas neuronas esto como resultado de el nuevo aprendizaje.

El *taichi*, la *danza*, el *hatha-yoga*, *técnicas ancestrales del movimiento* que se usaban para desarrollar las potencialidades fisiológicas, psicológicas, y espirituales, además, de contrarrestar el estrés. Consisten básicamente ejercicios activos, posturas, y regulaciones de la respiración, combinados con relajación y meditación.

Cuando nos ponemos en movimiento activamos el cerebro, lo cual nos ayuda a reparar, reorganizar y modular distintas funciones cerebrales (Figura 10). A muchas personas caminar les ayuda a pensar; para ellas es verdad el viejo dicho “Pienso mejor sobre mis pies”. Algunos refieren que mejoran sus ideas más creativas en cuanto se practica alguna actividad básica, como caminar, trotar o correr.

La razón es que la corteza cerebral motora primaria, los ganglios basales y el cerebelo, que coordinan el movimiento físico, coordinan también el movimiento del pensamiento.



**Figura 10.** EL movimiento. Anatómica corteza motora, ganglios basales, tallo cerebral, medula espinal.

La derivación del movimiento y del ejercicio es el masaje, o más fundamentalmente el contacto. En la medicina moderna parece haberse olvidado de los beneficios del contacto. Sin embargo en las últimas décadas se revalorado y su uso puesto en practica en mutiles dolencias clínicas: la hiperactividad, el dolor de cabeza, la arteritis temporal, migrañas, asma , autismo, ansiedad, depresión, la agitación de la enfermedad de Alzheimer entre otras.

En el caso específico de la cefalea o dolor de cabeza, se han identificado contractura muscular con nudos que atrapan la arteria

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

producen hipoxia y un dolor mayor, estos músculos son: Esplenio de la cabeza, esternocleidomastoideo, temporal, trapecio.

No importa qué estilo de masaje se use. Sea el sueco, la reflexología o el shiatsu, siempre es frotar con delicadeza pero con energía eso es lo que importa. Particularmente estimulando las rutas nerviosas que le dicen al cerebro que disminuya los niveles de las hormonas del estrés cortisol y epinefrina. Algunas escuelas directamente estimulan suavemente el nervio vago (decimo par craneal) que influye en la frecuencia cardiaca y los centros del lenguaje.

En los niños y adolescentes la atención en el TDAH, la atención y las reacciones en los autistas y reduce la ansiedad y el dolor de los trabajadores de oficina, los niños y los pacientes con artritis reumatoide.

El movimiento con casi todos los aspectos de la experiencia humana: los pensamientos se mueven de un tema a otro, las emociones nos conmueven profundamente. El lenguaje es en esencia una compleja danza semántica

de la mente y la lengua, una depurada forma de movimiento gracias a la manipulación de contenidos del mundo que nos rodea, sin ponerles la mano encima. Mejoremos nuestros cerebros, estimulemos la plasticidad, al mover nuestros cuerpos, actuar y ponernos en movimiento.

### **6. Entrenamiento cognitivo.**

Deberíamos también ejercitar deliberadamente nuestras mentes. El valor de emprender ejercicios para poner en forma el cerebro se ha recomendado desde siempre, y precisamente en este libro se ha repetido muchas veces por lo importante que es. Los niños pequeños que estudian piano, además de asistir en el colegio a las clases convencionales, practican otras cosas como si fuera un juego algo que los divierta como elaborar crucigramas, armar rompecabezas, dibujar, colorear (mándalas), actividades propias para los niños y adolescentes.

En los adultos mayores, lecturas de los libros, revistas, periódicos, o algunas lecturas de moda y comentarlo con la familia. En el caso de los varones e incluso las damas, debatiendo de política, o de la temible infección actual de coronavirus que ha desolado el planeta.

Esto puede pasar a los 80, o 85 años y más, las personas que activan su cerebro viven mucho mas y la perdida de sus funciones mentales manifestados clínicamente con demencia o enfermedad de Alzheimer aparecen más tardíamente, son menos casos y más leves.

El ejercicio mental fortalece e incluso renueva las conexiones neuronales, abriendo más sinapsis colaterales, e incluso la formación de nuevas neuronas en el lóbulo temporal, en el hipocampo, para que el cerebro se mantenga flexible y resistente, es decir un cerebro sano capaz de realizar la cura de cualquier anomalía que se requiera.

Durante años se creyó que con la edad la perdida neuronal tenia relación con la cronología, es decir a mayor edad mayor perdida neuronal, esta observación ha sido descartada en la actualidad, ya que mientras más reserva cognitiva tengan las personas vivirán mas y en mejores condiciones de salud mental; por tanto, la edad no tiene que ver con las capacidades mentales.

Hoy con estudios de resonancia magnética funcional (RMf) y tomografía por emisión de positrones (PET), el declive neuronal se debe más que nada a la falta de ejercicio mental.

Las nuevas tareas mentales incrementan las conexiones neuronales y ayudan al cerebro a que se adapte a nuevos paradigmas. La mejor oportunidad para multiplicar las conexiones entre axones y las dendritas es abordar actividades nuevas que no le sean familiares.

Aprenda a un tocar un instrumento musical, por ejemplo el piano, aprenda a bailar, a reparar o armar maquinas o algo de su interés que antes quisiera haberlo hecho, pero por tiempo o actividades varias ni habían sido posible: por ejemplo siempre hay un pretexto

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

para no hacerlo... es que tengo algo urgente y no me da tiempo..., o bien, seguramente antes decía ... es que tengo mucho trabajo..., tengo que hacer esto..., lo otro..., ahh el tiempo no alcanza...es el momento de aprender algo nuevo de eso, que usted indica "*que nunca tuvo tiempo*".

Nunca es demasiado tarde para empezar: hay estudios que han demostrado la gran plasticidad de la corteza cerebral adulta.

Aquí cabe mencionar el caso publicado por su servidor y el dr. Giménez Scherer, su padre de oficio artista pintor un hombre de 85 años, tuvo un infarto cerebral izquierdo, teniendo como secuela una Hemiparesia derecha y dificultad para hablar. Se instituyó terapia motora y cognitiva, con estiramientos, barras, Ortesis, terapia del lenguaje, ejercicios especiales para miembro superior, mano y dedos del lado derecho. Juego de cartas, memoramos, domino, etc.,. En un lapso de alrededor de 1 año se recupero casi *ad integrum* volviendo a pintar incluso monto una exposición con cuadros nuevos.

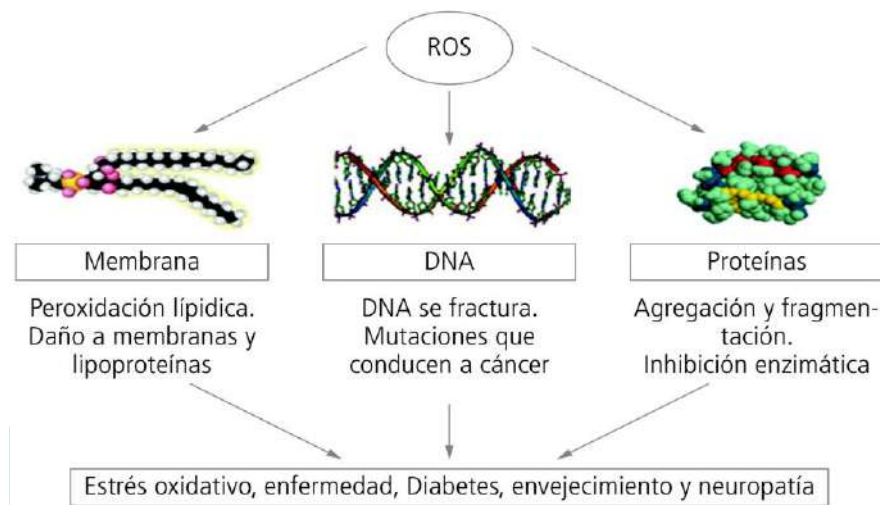
La lección que nos brinda la reserva cognitiva, es que tenemos el poder de cambiar nuestro cerebro. La asombrosa plasticidad del ser humano nos permite establecer nuevas conexiones y aprender, no solo aprendizajes varios, sino experiencias, pensamientos, con acción y emociones a raudales, lo cual lo harán una persona más feliz. Es sabio recordar una vez más un principio básico del cerebro: *o lo usas o lo pierdes*.

Por otro lado, los medicamentos para mejorar la memoria, por ejemplo los antioxidantes, las anfetaminas (de día, dosis pequeñas) y otras funciones mentales superiores se desarrollaran. Envejecer es inevitable; pero envejecer siendo feliz y disfrutando las cosas que le da el envejecimiento en familia, los nietos, la lectura, los consejos, eso es planeado puede regularse y mejorar, y evitar una perdida grave de memoria.

Existen hechos claros que indican que si se padece una enfermedad cronicodegenerativas existe un acelerado mecanismo de oxidación de los tejidos.

Sobre todo, si no hay buen control metabólico en el caso de la diabetes mellitus, hipertensión arterial, o se tiene obesidad o sobrepeso, y proclividad a generar grasas en la sangre, aumento del colesterol de baja densidad (HDL), o colesterol de muy baja densidad (vLDL) entre otras.

El cerebro no escapa del daño que produce el estrés oxidativo. De aquí que existan extraordinarios medicamentos que favorecen el control del estrés oxidativo como el ácido alpha lipoico, el antioxidante universal, y otros que funcionan con su ayuda, es decir se requiere alpha lipoico para que funcione activamente la vitamina E, A, C, Flavonoides, y antioxidantes endógenos (dentro de nuestro cuerpo) como la superoxido dismutasa (**Figura 11 y 12**).



**Figura 11.** Estrés oxidativo, antioxidantes, daño a las membranas, el DNA y las proteínas y en consecuencia envejecimiento. Además, la reversibilidad del envejecimiento con dicho tratamiento.



# LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana



## ESTRÉS OXIDATIVO Y ENVEJECIMIENTO. TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN



### TRATAMIENTO ETIOLOGICO:

- Antioxidantes barreadores de radicales libres y mantenedores de niveles de vitamina C y E.
- Acido Alpha Lipoico** en combinación con L-arginina. Acido Gamma Linoleico, Carnitina y biotina.

### Dislipidemias y estrés oxidativo.

(De Oliveira J, 2011)  
(Marques de Mattos A, 2012)  
(Zelzer S, 2011, Andreadou I 2012)

### Estrés oxidativo e hipertensión

(Sanchez R, 2007 y Cottone S, 2007)

### Síndrome metabólico en niños

(Galili O, 2007 y Ghio AJ 2012)

### Estrés Oxidativo y Memoria

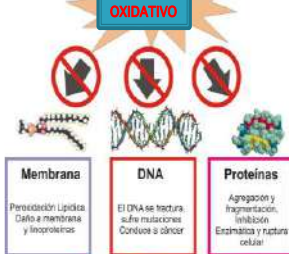
(Aguilar- R Revista Cirugía y Cirujanos 2017)

### Estrés Oxidativo y Demencia

(Aguilar- R Arch Med Research 2018))

**ACIDO ALPHA LIPOICO**  
+  
L- Arginina/ Carnitina/ Biotina/  
Gamma Linoleico/ Citrulina

**ESTRÉS OXIDATIVO**



**ENFERMEDAD, ENVEJECIMIENTO,  
DAÑO A LA MEMORIA Y A LAS PIERNAS,  
DAÑO A LA FUNCIÓN SEXUAL  
Y NEUROPATÍA**

### Importancia del estilo de vida y el ambiente

Mills LL 2009, Zanoletti A 2009  
(Fito M 2005, Basu A 2010, Stancliffe RA 2011)



Por tanto, el mantener un buen control de la enfermedad comorbida, tomar antioxidantes con algunos aminoácidos, con vitamina D para mejorar nuestro sistema inmune, nuestras defensas y mantener nuestras redes neuronales activas.

De tal suerte que, los medicamentos pueden mejorar nuestra memoria, mantenerla saludable, estimular las conexiones nerviosas, la formación de nuevas neuronas, la estimulación de factores de desarrollo nervioso y la secreción de algunos neurotransmisores.

Esto fundamentalmente cuando nos ocupamos de mantener una buena salud, con alimentación adecuada (en quintos varias veces pero poco (Desayuno-colación-Comida-colación-Cena), realizar ejercicio físico lo más cotidiano posible y de acuerdo a nuestras capacidades (Figura 12)

## Estilo de vida

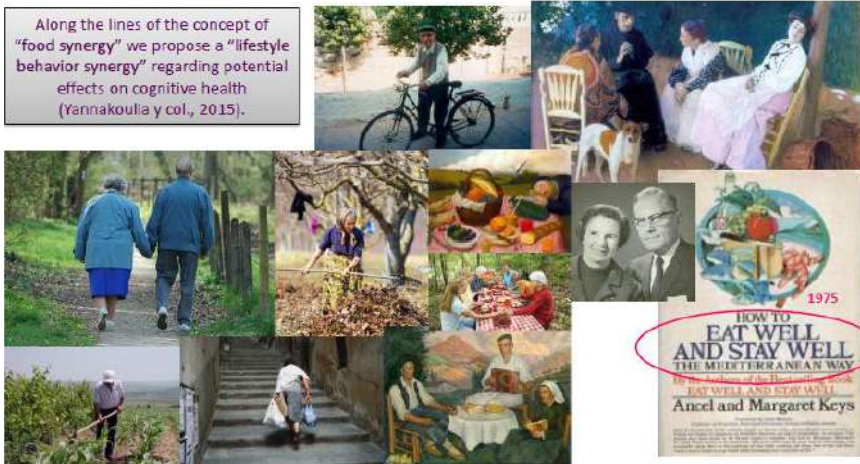


Figura 12. Estilo de vida

musculoesqueléticas, tener una actitud positiva y socializar con nuestra familia, nuestros amigos y convivir con personas que nos estimulen nuestro intelecto.

¿Qué hay del oxígeno?

El oxígeno es importante para mejorar la perfusión tisular y llevar la perfusión a los tejidos y mantenerlos en estado de alerta, pero no desempeñan un papel especial en la memoria. El famoso ginkgo biloba en principios de 1977 causa mucho interés, los estudios actuales no son concluyentes y esta substancia no se puede recomendar en general.

Lo que es cierto es que a medida que envejecemos existen cambios en nuestro cerebro, hacemos las cosas cada vez menos y cada vez con mayor dificultad, porque nuestro cerebro necesita estimulación frecuente y constante, lo cual a una edad madura ya no es lo mismo, lo que traduce en que tiene que esforzarse cada vez menos.

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

No tenemos tiempo para aficiones y evitamos retos y actividades que nos supongan esfuerzo, porque estamos cansados y consideramos que ya nos esforzamos bastante en el trabajo o en el día a día. Sin embargo, nuestro cerebro necesita enfrentarse a cosas nuevas para mantenerse sano, debemos plantarle nuevos retos ; es tan importante hacer ejercicios mentales como ejercicio físico.

### **7. Socialización**

Los seres humanos somos seres sociales y nuestro cerebro está programado para establecer y necesitar esas relaciones. Como seres sociales hacemos relaciones con nuestros iguales e incluso algunos con un trato especial o que los hacemos más cercanos y que nosotros mismos tenemos esa libertad de escoger, aunque la vida nos pueda dar alguna sorpresa de que no merecía ese trato especial, ni tampoco era tan cercano, sorpresas siempre te dará la vida. Sin embargo, aprendemos a agradecer a los amigos por su amistad, cariño, confianza pero sobre todo por el tiempo que son capaces de invertir en nosotros.

La verdadera amistad es la que permanece invariable a pesar de los años. La amistad autentica es la que no varia según las circunstancias. El vinculo entre amigos de verdad se afianza y fortalece cuando mayores son las pruebas a que nos somete la vida

#### **7.1 El cerebro social**

##### *Hombres sin objetivos*

Los casos de Elliot y Phineas Gage indican que una falta de juicio lleva a malos razonamientos y finalmente a una mala discriminación social, incluso cuando la inteligencia factual sigue intacta. Los Investigadores Antonio C.R. Damasio (1944-) y Hanna Damasio (1942-) han identificado a otros doce pacientes con similares lesiones prefrontales, y todos mostraban una falta parecida de emociones y tenían un historial de decisiones sociales desastrosas. Su capacidad de desenvolverse en la vida diaria está deteriorada, con unas cuantas y paradójicas excepciones.

El lector quizá recuerde al paciente que se presentó una mañana en la consulta de Antonio C. Rosa Damasio tras haber conducido por carreteras peligrosas, cubiertas de hielo.

Le contó cómo un conductor tras otro había ido teniendo accidentes delante de él porque reaccionaron bruscamente al intentar controlar sus ruedas deslizantes a alta velocidad y acabaron haciendo trompos.

Comentó sin emoción alguna que él, por el contrario, no frenaba cuando pasaba sobre una placa de hielo, sino que giraban suavemente el volante para acabar con el derrape. Era la reacción lógica. Damasio, vio que el hombre no tenía miedo de estrellarse y por eso no reaccionó de manera tropellada como muchos otros habían hecho.

Es prudente que recordemos la historia de Phineas Gage y el Sr. Elliot.

Recordaremos el extraordinario caso de Phineas Gage. En el siglo XIX, existió un ferroviario que sobrevivió a un accidente grave, en el que una barra de hierro le atravesó el cráneo. Puede que los lectores recuerden que, aunque no murió he incluso volvió a trabajar, con el tiempo sufrió un completo cambio de personalidad, y de ser un tranquilo y laborioso trabajador se convirtió en un truhan irresponsable e irreverente a quien se comparaba a menudo con una bestia insensible carente de sentido social o moral. Hanna Damasio, Alberto Galaburda y Thomas Grabowski averiguaron hace algunos años (por medio de una imagen tridimensional del cerebro de Gage reconstruida con técnicas informáticas a partir de unas fotos con el objeto de evaluar las posibles lesiones cerebrales) que las regiones que más probablemente hubieran sido afectadas por el accidente fueron las porciones medio ventrales de los lóbulos frontales, que se sabe son cruciales para la toma de decisiones.

Esta área es también la comunicación por donde la información emocional procedente del sistema límbico entra en la corteza cerebral. Es ahí, donde nos volvemos conscientes de lo que sentimos, es decir, obtenemos la comprensión que es fundamental

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

para que sintamos por nosotros mismos y tengamos empatía con otros.

Parece que la lesión de Gage arruinó su capacidad de elegir las opciones que habrían beneficiado a su supervivencia social porque se le había destruido el centro que integra emociones y razones.

Mientras que Hanna Damasio se esforzaba en ver si esta conclusión tenía sentido. Su esposo el Dr Damasio precisamente iniciaba el tratamiento de un paciente llamado Elliot, quien en su tiempo había sido un capacitado hombre de negocios y un buen marido y un buen padre. Por Desgracia, desarrolló un meningioma (tumor benigno derivado de las meninges), por debajo de los lóbulos frontales, justo en la corteza cerebral orbitofrontal por arriba de las

Al mostrarle material visual y auditivo (audiovisual) perturbador, mientras estaba conectado a un sensor de la piel, no presento ninguna reacción, situaciones que en personas normales tienen descargas del sistema nervioso simpático en la piel, lo que se traduce como “me puso la piel de gallina”. Sorprendentemente, Elliot no tuvo reacción alguna.

La conclusión de este caso es que, igual que Phineas Gage, Elliot carecían de reacciones emocionales, de esos impulsos que vienen de las entrañas y de las que ellos fuesen consientes que los motivara hacer tal o cual cosa o abandonar alguna otra. No había una brújula emocional que pudiera seguir. Por tanto, el doctor Damasio concluyó que ambos sufrían del mismo daño cerebral.

Los casos de Elliot y Phineas Gage indican que una falta de juicio lleva a malos razonamientos y mala discriminación social, y de manera colateral, sus reacciones emocionales son planas, lo cual se requiere para demostrar afecto, cariño y se puede ser feliz.

La felicidad como ustedes verán en estos casos, es lo contrario, de lo que manifestaban, incluso se puede catalogar a alguien como normal solo porque tienen buena percepción, memoria a corto plazo,, capacidad de aprender, lenguaje y competencias en otros funciones como calculo matemático. Pero NO ese individuo no es feliz, su enfermedad no le permite cambiar ni reaccionar al cerebro.

En el cerebro normal la asombrosa plasticidad del ser humano nos permite establecer nuevas conexiones y aprender, no solo aprendizajes varios, sino experiencias, pensamientos, con acción y emociones a raudales, lo cual lo harán una persona más feliz.

Quizás nosotros conozcamos algunas personas así, pude ser, a nosotros a veces nos cuesta saber lo que queremos, pero esas personas tienen un problema en un grado superior. En la neurología se les conoce como “los hombres sin objetivos”. Estos hombres sin objetivos no son adictos a sustancia alguna; no tienen la capacidad de encontrar un sentido a la vida.

### ***Una visión nueva***

Los psicólogos y neurólogos tradicionales han tratado de reconocer que el comportamiento social es, al menos en parte, una función cerebral exactamente igual que la memoria o el lenguaje. Los médicos neurólogos y neurocientíficos han mostrado que las lesiones de la corteza cerebral frontal pueden afectar a la empatía, que los problemas del cerebro pueden causar autismo y por ende ineptitud social, y que los déficit del hemisferio derecho pueden hacer que cueste entender el cuadro global de la vida. Juntas, todas estas partes y otras constituyen el cerebro social. Pero las buenas noticias, es que existe apoyo con tratamientos médicos, que fortalecen el sistema de la atención, la motivación les permite aflorar algunos sentimientos con sentido.

### ***Esperanzas para el socialmente torpe***

La esperanza es que la investigación encuentre maneras de mejorar un cerebro social diferente. Hay ciertos indicios de que la práctica puede ayudar a superar al menos parte de los déficit motrices que acabo de describir. ¿Recuerda a Temple Grandin, la autista que aprendió a abordar de manera apropiada a las personas, sin echarse encima de ellas, pasando por las puertas automáticas de un supermercado una y otra vez que consiguió dar el número de pasos adecuados? Superó un problema social que en realidad era un problema motriz. Los terapeutas que trabajan con niños autistas han desarrollado mucho el uso de una técnica parecida llamada “guía continua”: la niña se agarra a la pierna de su madre, que camina así con ella una y otra vez por un lugar dado, hasta que

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

el esquema físico correcto se imprime en el patrón de disparos neurales de la corteza motora de la niña.

Esta reiteración de un patrón intensifica las conexiones neuronales del cerebro porque recluta neuronas vecinas para que echen una mano. La guía continua excita más rutas cerebrales, con lo cual la tarea mental se liga a la tarea física. Esta es la gran promesa de entender el cerebro social. Si quieres no puedes andar y mascar chicle a la vez, los supuestamente asociales, unos moles tones que no hacen amigos, que no saben entablar relaciones íntimas, que no son capaces de mantener los lazos profundos que se requieren para ser marido, o esposa, o padre, o madre, pudiesen fortalecer las conexiones neuronales del cerebro social, podrían superar los problemas que los discapacitan y que no parecen responder consejos, fármacos, o al ridículo.

### **7.2 El desarrollo del cerebro social**

#### **Periodos críticos**

El cerebro social no es un ente único que se ubique en un solo lugar. Más bien, comprende una combinación de estructuras y sistemas diferentes en que colaboran armónicamente. También hay períodos críticos del desarrollo del cerebro social igual que también los hay para otras funciones cerebrales como la visión, la audición, el aprendizaje de las matemáticas etc.

#### ***Apuntes sobre el desarrollo visual***

En el caso de visión Las dos primeras personas en *ver* cómo vemos, cómo lo que entra por las ventanas de los ojos es convertido en percepción, fueron David Hubel y Torsten Wiesel. Su trabajo les mereció el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1981, que recibieron conjuntamente con Roger Sperry, científico este último que, entre otras cosas, había realizado, junto con su entonces alumno Michael Gazzaniga, los experimentos con pacientes de cerebro dividido que tanto han contribuido a la comprensión de la lateralización de funciones en el cerebro humano.

Hubel y Wiesel, verdaderamente, cambiaron nuestro modo de ver el mundo, o, mejor sería decir, de ver cómo vemos el mundo. Antes de que ellos realizaran sus experimentos con microelectrodos aplicados a células individuales, Vernon Mountcastle había descubierto la organización en columnas de las células en la corteza cerebral, midiendo los disparos neuronales por miles. Dichas columnas agrupaban a las células en módulos funcionales. Este descubrimiento de la estructura en columnas de la corteza cerebral constituye un hito de la neurociencia, porque permitió comprender que la realidad se construye en una cadena de montaje de sensaciones. Los distintos tipos de estímulos son agregados para dar lugar al cuadro completo de la sensación.

Hubel y Wiesel, que llevaban ya tiempo estudiando la retina y el sistema visual, decidieron cruzar su información particular, y pasaron de uno a otro lado del sistema visual: de la retina a la corteza visual, situada en el lóbulo occipital del cerebro, es decir, justo en la otra frente de nuestra cabeza.

Sus experimentos con animales (no aptos para sensibles ni personas contrarias al “maltrato” animal) les llevaron un día a un resultado inesperado. Ponían ante la vista de un gato unas manchas, y registraban los disparos de una neurona. Esta última permanecía quiescente. Pero de pronto empezó a disparar como una ametralladora.

Tardaron en darse cuenta, pero terminaron por descubrir que esta neurona se activaba con el movimiento de un borde de la diapositiva que usaban como estímulo visual, y no con el contenido de la diapositiva. Según la orientación del movimiento la neurona disparaba o se detenía. Actuaba de acuerdo con el principio de todo o nada, por lo que respecta al tipo de estímulo: mancha, color, movimiento... pero dentro de su modalidad (en este caso el movimiento) respondía con distinta intensidad según fuera la inclinación del mismo.

A partir de ahí se hicieron muchas otras mediciones que no venían sino a confirmar el hecho concreto de que algunas neuronas respondían solamente al movimiento y orientación, así como el



## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

principio general de que las neuronas de la corteza visual procesaban, por capas, distintos aspectos del estímulo, y como pequeñas piedritas agrupadas, creaban con ellos un mosaico, en las columnas descubiertas por Mountcastle. Dicho mosaico era y representaba el precepto visual de una escena.

Hubel y Wiesel también provocaron la degeneración de las neuronas de las fibras de un ojo en monos, para ver si esta se traducía en algún tipo de patrón en la corteza visual. Una serie de bandas negras, correspondientes a las neuronas del nervio óptico de un ojo que había sido degeneradas, se mezclaban con una serie de bandas blancas, que se correspondían con las neuronas del otro ojo, que no había sufrido lesión. Esto les permitió dirimir la forma en que los ojos estaban respectivamente representados en la corteza. El patrón que encontraron se asemejaba al de la piel de una cebra

Volviendo a los gatos, sin abandonar a los monos y dejado de lado las imaginarias pieles de cebra, Hubel y Wiesel se dedicaron a tapar uno de los ojos de gatitos y monitos recién nacidos durante unos cuantos días. El resultado de esta privación sensorial parcial de la vista suponía la ceguera del animal en el ojo tapado, por lo general de forma permanente.

Esto suponía que la falta de estímulos sensoriales del mundo exterior impedía el desarrollo normal de las vías neuronales que conducen la información lumínica de la retina al córtex occipital. Realmente parece una crueldad. Y sin embargo aplicado a la medicina ha servido para salvar a muchas personas de padecer ceguera permanente en el llamado ojo vago. Entre los ojos puede haber una competencia en la que un ojo obtenga la victoria sobre el otro (el ojo dominante) y, dicho metafóricamente, le elimine. Así, ahora, a niños en los que tienen un ojo dominante se les planta un parche en el mismo para que el otro, la parte débil, pueda desarrollarse adecuadamente.

Dicho de forma sucinta -espero no saltarme ningún paso relevante- la luz, se sabe hoy, entra en la retina, es parcialmente procesada en ella según su longitud de onda con pigmentos en las

células retínicas, allí los fotones dan origen a los impulsos electroquímicos característicos de las neuronas, que parten de los respectivos nervios ópticos de cada ojo hacia el cuerpo geniculado lateral del tálamo, tomando en él la forma de mapa topográfico de la escena visual percibida.

Se sabe que todo eso sucede inconscientemente. El tálamo conecta con otras zonas del cerebro, como la amígdala o el hipotálamo, lo que nos permite dar un respingo antes de darnos cuenta conscientemente de que estamos en peligro, por ejemplo. Luego la información continúa hacia la corteza visual, en dónde en varias capas se van procesando los distintos aspectos del estímulo visual y se crea el mosaico de la realidad exterior, un mosaico que, dado que en su origen ha tomado de la luz su colorido y su intensidad, bien podríamos considerar una vidriera.

Dentro del templo cerrado y oscuro de la caja craneal penetra una luz a través de un conjunto de cristales coloreados, pero lo que vemos es un dibujo, una representación.

Retornemos pues, a la educación del cerebro social, el cual puede abordarse de ángulos diferentes y cuando se practica, más fuertes se vuelven las conexiones neuronales y la plasticidad hace a nuestro cerebro fuerte y listo para sanar cualquier avería dentro del mismo o bien se trate de nuestro cuerpo.

La lección es que la practica puede llevar a la perfección. Hoy en día algunos colegios se están dando cuenta de esto y empiezan a reservar un tiempo de las clases, aunque sea un cuarto de hora a la semana, a ayudar a los niños a que aprendan a hacer amigos, a reconocer diferentes sentimientos y hablar de ellos, a ver en el otro, un compañero que necesita que sepan quien es, de donde viene, y que se integre a esa comunidad estudiantil no solo como un compañero más, sino como un amigo dentro del grupo.

Al tratar de ser amigos, enfrentaremos sus angustias, su muina (cólera) o al disgusto y a como expresar lo que les gusta y lo que no.

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

Los maestros pueden escenificar situaciones —por ejemplo un niño que se mete con otro— y preguntan a los niños qué les parece cada parte de la representación y de que otra manera podrían haber actuado los maestros.

Se pueden realizar varios ejercicios, simulando ir en un autobús, seleccionando sus compañeros para equipos de deporte, y conociéndose como seres humanos distintos, pero unidos con un fin, el aceptar como es cada quien, con respeto, solidaridad y afecto. Aquí hay un componente neurológico definido en esa elevada función y apenas si se ha tenido en cuenta la posibilidad de corregir la neurología social del cerebro.

El comportamiento social parece un tema extraño para el análisis evolutivo. A primera vista, el principio darwiniano básico de “la supervivencia del más adaptado” no parece que incluya el amor materno o los altruistas actos de heroísmo, como lo vemos en la TV de la noche, en relación a los médicos que atienden a pacientes con Covid-19.

Como veremos, sin embargo, propagar de manera eficaz nuestros genes a la generación siguiente requiere importantes interacciones tanto en nuestros parientes más próximos como con los extraños.

### **7.3 El cerebro como coordinador ya reconocido**

Distintas regiones de todo el cerebro contribuyen a esa actividad social, desde las áreas “inferiores”, de la parte posterior del cerebro hasta las “superiores” de su parte frontal. En la base del cerebro está el cerebelo. Toma información visual, auditiva y somatosensorial, coordina los movimientos corporales y aporta, posiblemente, algunos procesos cerebrales, como la cognición y la atención. Mantiene además conexiones con muchas partes del cerebro que participan en la atención y tiene una relación estrecha con las funciones al establecer los tiempos y ritmos de otros aspectos del lenguaje, la memoria, y la emoción.

Solo recientemente se ha relacionado el cerebelo con la normalidad de la conducta social. A este “cerebritito” se le conocía de ordinario únicamente su papel en el control y equilibrio motrices, pero ya se

demostrado su papel como mediador en la cognición. Coordinar las asociaciones y la atención es esencial para entablar una relación con otro ser humano.

Nuestra red social- y no hablo solo del Facebook, sino de pasar tiempo con la familia y amigos, de conocer y relacionarse con nuestros vecinos y colegas- es tan importante que de ella depende nuestra salud, y tenemos que fomentarla.

#### **7.4 Comportamiento social**

Ésta claro que las sustancias bioquímicas del cerebro influyen en la capacidad de entregarse al sexo, al amor, a la creación de vínculos y al cuidado de los hijos, conductas sociales fundamentales todas ellas. Los antropólogos han visto que el amor romántico es universal, que se da en todas las culturas, lo que supone una prueba rotunda de que tiene un fundamento biológico.

Además conocemos ya la clara influencia del cerebro en nuestra facultad de mantener relaciones amorosas en una poderosa señal del poder que tiene de influir en nuestro ser social. La capacidad de continuar con otra persona requiere tanto un cerebro social fuerte como cualquier otra acción psicológica o intencional. El comportamiento social constructivo requiere un cerebro social sano que sana. Además de una activación de neuronas tan intrincada como los mecanismos que controlan el lenguaje, el movimiento, o la emoción.

Los individuos necesitan la sociabilidad tanto para poder luchar o huir, Es necesario para la supervivencia humana. Los niños a los que no se tiene o se priva de amor de pequeños es posible que crezcan perturbados o asustados o que desarrollen trastornos conductuales. Los adultos que se aíslan del mundo son más proclives a morir jóvenes, Estamos concebidos para vivir en sociedad, en grupo. Si podemos iniciar a entender cómo afecta el cerebro a nuestro comportamiento a la actuación social tendremos más éxito. Seremos más felices como personas sociales en un futuro.

# LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

## 8. Plan vital

Nuestro cerebro humano tiene una propiedad de la que carecen los animales: nos permite proyectarnos en el futuro.

Debemos recordar que la biología del cerebro está influida por el entorno de la persona. Las influencias externas a las que se ve expuesto un individuo, alteran la red de conexiones neuronales del cerebro, guiada, si no, por los genes. Los factores medioambientales, especialmente durante las primeras fases del desarrollo, afectan el cociente de inteligencia más que los genes. Por tanto, el generar ambientes positivos en los niño y adolescentes trascenderá en su futuro desempeño profesional.

### 8.1 Genes y medio ambiente

El plan vital debe integrar unificación de muchas partes y piezas pequeñas que actuando solas están incompletas, pero que concertadas, conforman, modelan, crean algo mas estructurado. Pensemos, por ejemplo en la memoria. La investigación de la memoria se centra en nuestros días en el proceso de almacenamiento: cómo se construye un recuerdo y cómo cambian las sinápsis, como si se tratara de un proceso al margen de la recuperación de los recuerdos. No lo es. El almacenamiento y la recuperación de los recuerdos están integrados. Otro proceso , es el de la conciencia, la cual crea un acceso a muchas áreas del conocimiento.

El conocimiento es la combinación de la estructura y la función de la percepción que para funcionar o actuar requieren conexiones ya establecidas con la memoria o el lenguaje. EL proceso es el siguiente, la información sensorial nuestro entorno entra en la percepción cerebral y fluye por la atención, la conciencia y la cognición; y a continuación lo hace por las funciones cerebrales superiores el lenguaje y la destreza social. Así deben estructurarse contextos, habilidades, actividades cognitivas, para mantener un cerebro sano que cure y nos permita la felicidad y dentro de esto lo sublime el amor.

Ética, salud y felicidad. Tres conceptos aparentemente dispares pero, sin embargo, íntimamente relacionados entre sí.

## 8.2 Ética, salud y prospección

El inalienable afán e inclinación del ser humano a ser feliz le empuja inesperadamente a aprender y adquirir una conducta ética basada en el criterio de los sentimientos, entendiendo la felicidad como el predominio de emociones positivas, que en los individuos con actitud positiva abren la puerta al neurogénesis, y sinaptogénesis que permiten a nuestro cerebro salud para sanar.

La prospección, la capacidad de imaginar lo que será para para intentar hacerlo realidad, es una función esencial para nuestro cerebro y necesitamos fomentarla y definir un plan vital, una razón de ser que nos trascienda como individuos, para promover la salud de nuestro cerebro.

## 9. Espiritualidad y meditación

Un aspecto que a menudo se pasa por alto del tratamiento de las enfermedades mentales es la conexión entre la mente y el cuerpo. La mente, o el libre albedrío, puede influir en las manifestaciones físicas de la enfermedad. Las investigaciones recientes han retomado la capacidad de la mente en el control de distintas enfermedades, quizás las más estudiadas son los tumores, el cáncer sobre todo de células hematopoyéticas donde el paciente recibe medicina denominadas alternativas tales como la meditación o el yoga, y una actitud positiva hacia la curación. Estos pacientes estudiados en universidades de prestigio en USA han demostrado que los pacientes que realizan este tipo de tratamiento más su tratamiento convencional responden mejor y duran más tiempo en remisión.

Recordaremos el caso del famoso actor de Broadway Yul Brinner que protagonizo por lartgo tiempo *El rey y yo*, el cual siguiendo medicina alternativa puso en remisión su cáncer durante una década contrarrestándolo solo con su voluntad, este hecho hizo

## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

que muchos fueran consientes del gran poder que la mente ejerce sobre el cuerpo. Las personas religiosas, quienes practican medicinas "complementarias" y "alternativa" tales como: los productos naturales, como *hierbas (productos botánicos) jengibre y otros suplementos dietéticos, y prácticas de la mente y el cuerpo, la acupuntura, reiki, aromaterapia, hipnosis, diamagnetismo, terapias de relajación, el masaje y el yoga*. Estas medicinas alternativas se utilizan para describir muchos tipos de productos, prácticas y sistemas que no forman parte de la medicina convencional.

Los seguidores de la culturas orientales están familiarizados con los poderes que la mente puede ejercer sobre las enfermedades mentales y sus efectos sobre el cuerpo, poderes que la ciencia médica occidental rara vez examinaba antes, pero esto ha cambiado en los últimos años.

Herber Benson, investigador de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard han defendido el poder de la mente en la utilización de la "reacción de relajación", la reacción física del cuerpo a la relajación mental. Esta se logra por lo común mediante la práctica de la meditación o de la relajación progresiva. Benson escudriño en el poder de la oración. Y en un estudio de 92,000 personas encontró que en este grupo que iban a la iglesia 1 o 2 veces por semana las muertes por enfermedades cardiacas y suicidios ocurrieron 50% menos que en la población general. Se han publicado más estudios, sobre los nexos entre espiritualidad y salud mental. Sin embargo, la estructura del cerebro puede hacer que cueste aún más hallar claridad.

Los dos hemisferios cerebrales proporcionan formas de mirar y comprender el mundo. El derecho intenta ver el conjunto, el izquierdo ordena experiencias concretas. Esto conduce a maneras muy diferentes de abordar conceptos abstractos, como lo divino y la espiritualidad. Las creencias, de cada quien, debemos respetarlas, entonces al menos, encontremos un camino mejor por el que pensar acerca de tales creencias y pensar mejor en el universo y nuestro lugar en él. Poderoso es nuestro cerebro para concebir tan complejos pensamientos, no creen ustedes que merece un descanso respetando a cada quien y cuidarlo para que cure nuestro cuerpo, nuestra mente y seguramente nuestra alma.

Comparemos nuestro cerebro con los músculos: cuando trabaja demasiado el cerebro se fatiga. Por desgracia para el cerebro, a veces ir a dormir no proporciona un descanso absoluto. Sigue recibiendo estímulos de nuestro entorno y del cuerpo incluso mientras está “durmiendo” pero ese sueño no es reparador, y es durante el sueño reparador, cuando el cerebro se repara así mismo. Para promover la salud y el bienestar debemos ayudar al cerebro a descansar. Una manera de lograrlo consiste en la meditación. ¿Pero como puedo hacerlo? La meditación es una conciencia enfocada a la que se llega permaneciendo en reposo y fijando la atención dentro de uno mismo. Se observan los pensamientos, los sentimientos y las percepciones y luego se les va dejando a un lado. Se suspende el juicio y se presta atención solo al objeto de la meditación. Algunas personas escogen una palabra o frase que dicen en voz alta o para sí mismas. Otras personas se concentran en mirar un objeto, una imagen, una estampa. Se ponen a un lado, la lógica y el lenguaje. Se ignora lo que pueda distraer. Gradualmente la mente se va quietando y se alcanzan niveles de meditación y conciencia muy altos, cuando esto se practica con relativa frecuencia.

Nuestro cuerpo puede desarrollar una reacción física que altera el estado de conciencia. La actividad del sistema nervioso simpático disminuye y baja su metabolismo. El ritmo cardíaco, la presión arterial y la respiración caen y la conductividad eléctrica de la piel y el flujo sanguíneo van más despacio se lentifican. Estas reacciones corporales pueden bajar la presión alta (Hipertensión), alivian el dolor crónico y las migrañas, pueden estabilizar la depresión y la ansiedad. La propia actividad eléctrica del cerebro cambian, en vez de mantener una tormenta descentralizada de señales, la conexión eléctrica neuronal en una gran parte del cerebro descarga en forma placida y sincrónica.

## **10. Sentido y pasión por la vida**

Encontrar nuestra sincronía individual en la vida tiene la misma importancia para la salud del cerebro. Es crucial dejar que nuestros talentos florezcan, y son importantes para apartarnos de las conductas adictivas que abundan en la vida.



## LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

Una actividad que nos de una sensación de tener un propósito, y una sensación de logro, que nos haga sentir felices de vivir, nos ayudara a cuidar y alimentar apropiadamente nuestro cerebro. Muchos dejan lo que aman, o lo que saben que necesitan que deben hacer por sí mismos, por más tarde, e intentan lograrlo a toda costa, sin importar las exigencias o dificultades del mundo.

El conseguir este sentido es parte de nuestras vidas, no importa lo que consuma de nuestras actividades en las que podamos poner todo nuestro empeño, corazón, mente, energía y alegría y para ello la logoterapia es una modalidad de terapia nacida gracias a la corriente Humanista o denominada “*Tercera fuerza*” dentro de la Psicología.

Es de corte existencialista, lo que quiere decir que aborda principalmente problemáticas de la existencia humana, sufrimiento y depresión. Otros reconocidos autores de esta corriente son Carl Rogers, Abraham Maslow y Erich Fromm. Usualmente, los precursores de esta corriente sentían que los tratamientos imperantes de la época no eran necesariamente los adecuados para los conflictos que veían en la práctica terapéutica.

Para Viktor Frankl, la Logoterapia es una compañera del ser humano en su rutinaria vagancia espiritual. Apoya y favorece la búsqueda del sentido de la vida de acuerdo a una escala de valores personales. Es decir, habla de una experiencia intransferible para cada persona. Esto, da como resultado que cada uno de nosotros le otorgamos valor a cada experiencia y en consecuencia, la posibilidad de desarrollo en nuestra existencia humana. Somos seres que vivimos inmersos en contextos particulares y desde esta particularidad que nos hace ser quiénes somos, debemos aprender a afrontar la vida. Hay que aprovechar cada situación de transformación y trabajar desde nuestro presente en construir un futuro más provechoso.

Encontrar una misión en la vida. Un compromiso como una vocación, como una carrera, con gran afición con mente y alma. Se sabe que los pacientes con enfermedades de la mente (psicosis) no oyen “*las voces*” mientras están atareados en algún trabajo.

Sin duda, nosotros personas comunes y corrientes podemos calmar nuestras “*voces internas*” con algunas actividades hechas a conciencia.

así cualquier forma de trabajo o de esfuerzo concentrado puede aquietar la actividad ruidosa que pudiera tener en algunas actividades nuestro cerebro.

Entregarse a lo se ama es aun más poderoso porque trae consigo una sensación de placer de gozo, de logro y de bienestar.

El mantener nuestras capacidades en lograr ese sentido con pasión en nuestras actividades de vida es parte de lograr la salud del cuerpo y nuestro cerebro. Por otro lado, la pasión SANA.

## IMPORTANCIA DE UNA SALUD INTEGRAL

Nuestra salud corporal afecta el cerebro. El cerebro necesita oxígeno y glucosa, y su aporte depende del flujo sanguíneo cerebral y, a la postre, del corazón y de las arteria y las venas. Necesitamos un corazón sano para tener un cerebro lo más sano posible. Necesitamos suficiente hemoglobina para poder transportar el oxígeno por la sangre al cerebro-si tenemos anemia, necesitamos descubrir su causa y tratarla-.

Necesitamos que nuestros pulmones funcionen adecuadamente y --*carguen de oxígeno nuestra hemoglobina (Hb)*--el fumar NO es recomendable para nuestro organismo, y el cerebro es el que más sufre; si nuestra capacidad pulmonar está limitada por la causa que sea, debemos descubrirla y tratarla-. Para el aporte de la glucosa suficiente no solo es necesaria una nutrición adecuada, sino también un estómago e intestinos que funcionen convenientemente y que estén cubiertos por la flora intestinal correcta.

Necesitamos que funcione bien nuestro hígado para filtrar y metabolizar posibles tóxicos que, si no, se elevarían en la sangre, en los tejidos y todo el cuerpo y afectarían a nuestro cerebro. También necesitamos el buen funcionamiento del páncreas para que nuestro nivel sanguíneo de glucosa sea el adecuado.