

Descubriendo el Cerebro y la Mente

La risa es beneficiosa para todo nuestro organismo y fundamental en nuestra vida social

Utopía

Hacia una enseñanza menos tonta

Grasa, azúcar y movimiento



¿Cómo influyen las emociones
en el aprendizaje?

Las emociones tienen un rol fundamental a la hora de lograr que los alumnos logren afianzar los conocimientos en su memoria. ¿Cómo influyen? ¿Cómo pueden usarlas los docentes a su favor?

Curso de Capacitación Docente en Neurociencias



Temas principales: Cómo aprende y olvida el cerebro; Motivación y aprendizaje; Flexibilidad; Adaptabilidad; Retardo de la gratificación; Neurobiología de las emociones; Habilidades sociales; Liderazgo; Prevención y solución de conflictos; Actividades prácticas para el aula.



Es un honor destacar que este curso ya fue completado por más de 2500 personas en 33 países.

Fecha de inicio: Todos los meses del año.

Duración: 4 meses.

Modalidad: 100% por internet.

Inversión mensual: \$ 350.- (pesos argentinos)

ó US\$ 50.- (dólares estadounidenses).



Organiza:

Asociación Educar

informacion@asociacioneducar.com

www.asociacioneducar.com

Contenidos

Notas

6 ¿Cómo influyen las emociones en el aprendizaje?

8 Utopía

12 La risa es beneficiosa para todo nuestro organismo y fundamental en nuestra vida social

14 Hacia una enseñanza menos tonta

18 Grasa, azúcar y movimiento

20 Ansiedad: un aspecto más de la naturaleza humana

22 ¿Podemos ser adictos a la comida?

26 Cerebro femenino - Cerebro masculino: ¿iguales o diferentes?

28 Las emociones primarias: asco o aversión

Neurociencias en la vida Cotidiana



10 ¿Por qué un alimento descompuesto o el alcohol nos pueden hacer vomitar?

16 ¿Por qué los adultos mayores duermen menos?

24 ¿Al estar tristes percibimos los colores de forma diferente?

30 ¿Por qué el alcohol nos da resaca?



Neurotrucos para vivir mejor:

15 Para lograr una mejor comunicación debemos tener en cuenta tanto el mensaje verbal como el corporal

21 La música es una gran aliada para combatir situaciones estresantes

21 Evitar la rutina ayuda a bajar los niveles de estrés

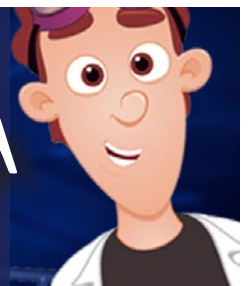
30 Ayudar nos hace bien a nosotros mismos

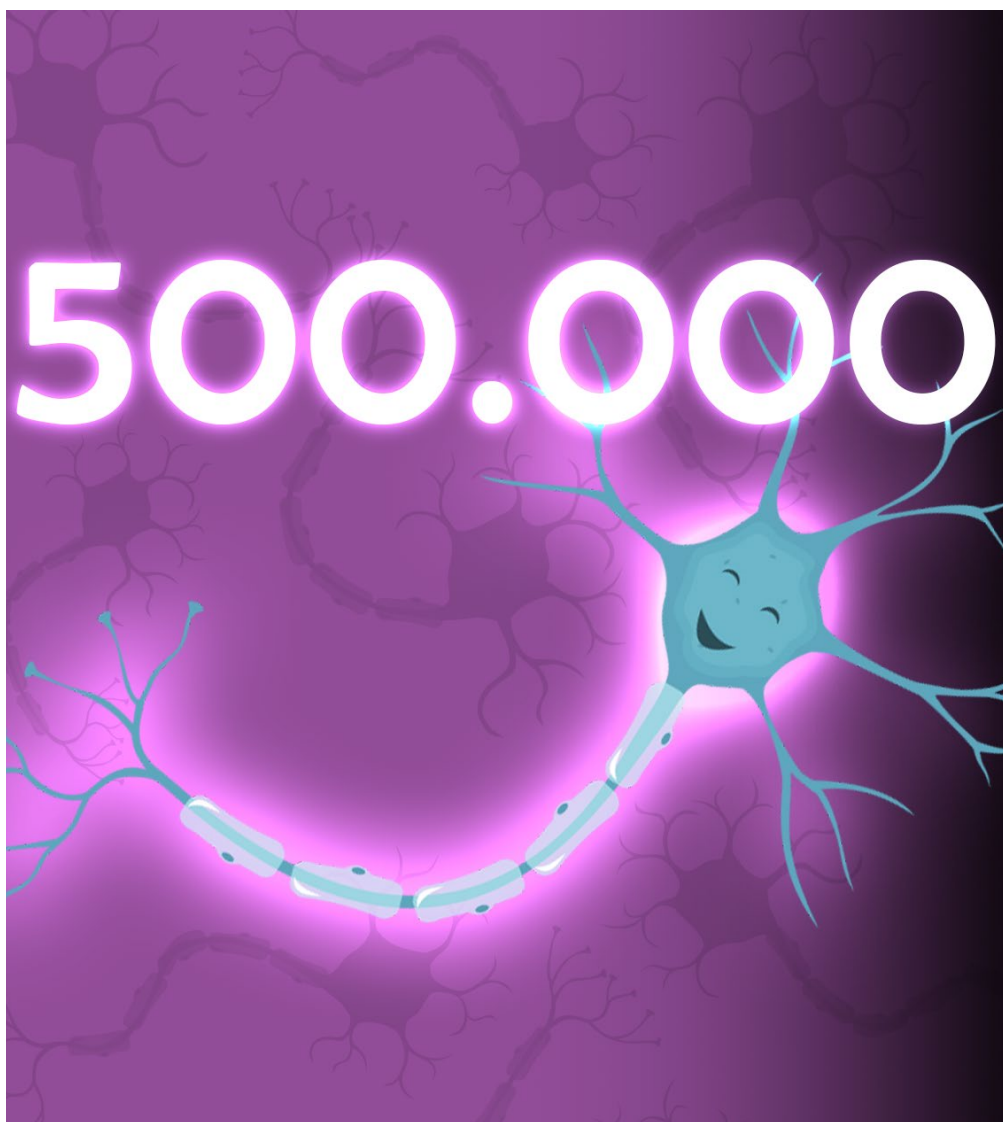
Infografías del Cerebro y sus áreas

25

NEUROTRIVIA

31





Queridos amigos:

Les presentamos la revista número 83.

Nos gustaría destacar el hecho de haber superado los 500.000 seguidores de Facebook. ¡Realmente es algo que nos llena de alegría y por ello les estamos infinitamente agradecidos!

Si cada uno de los seguidores fuera una neurona, serían aproximadamente la totalidad de las células dopaminérgicas del mesencéfalo de un adulto joven, situadas en su gran mayoría en la sustancia negra. Estas células contienen neuromelanina y fabrican la dopamina.

La dopamina es el neurotransmisor más comúnmente asociado con la sensación de placer. También está involucrada en la coordinación de los movimientos musculares, en la toma de decisiones y en la regulación del

aprendizaje y la memoria. Sin ella no sentiríamos curiosidad ni motivación.

Si todavía no conocen nuestra página de Facebook, nos pueden seguir en: www.facebook.com/NeurocienciasAsociacionEducar

Por otro lado, los invitamos a visitar una nueva sección de nuestro sitio web:

Consejos para que el cerebro sea feliz en el aula www.asociacioneducar.com/tags/cerebro-aula

Esperamos que disfruten de este nuevo número de la revista.

¡Les deseamos un maravilloso día!

Autores

Dr. Carlos A. Logatt Grabner

- Presidente de Asociación Educar.
- Máster en Neurociencias y Biología del Comportamiento.

Dr. Roberto Rosler

- Médico Neurocirujano.
- Director del Laboratorio de Neurociencias y Educación de Asociación Educar.

Dr. Nse. Luis María Labath

- Ex Director Médico del Hospital José M. Cullen.
- Miembro de Honor de la Asociación Médica Argentina.

Nse. Marita Castro

- Directora general de Asociación Educar.
- Co-creadora del Curso de Capacitación Docente en Neurociencias.

Prof. Nse. carlos Santiago Teisaire

- Profesor Nacional de Educación Física, Deportes y Recreación.
- Tutor y disertante internacional en Asociación Educar.

Lic. Mariela Vestfrid

Tutora e integrante del equipo Neurobiología y control del estrés

Colaboradores

Pablo Kalhofer

Ilustraciones y diseño.

Lic. Alejandro Logatt Grabner

Corrección y redacción.



Asociación Educar

Ciencias y Neurociencias
Aplicadas al Desarrollo Humano

Asocia tu colegio o institución educativa

Asocia tu colegio o institución educativa a Asociación Educar de forma totalmente gratuita y accede a descuentos exclusivos en todas nuestras actividades presenciales y a distancia.

Desde hace más de 10 años Asociación Educar trabaja de manera interdisciplinaria -con los aportes de las Neurociencias y ciencias afines- junto al personal de diversas instituciones educativas con el fin de promover ambientes de aprendizaje cerebro compatibles. Para esto, aporta conocimientos que ayudarán a incrementar los resultados en todo nivel formativo, con el principal objetivo de mejorar el ambiente de aprendizaje y la convivencia general de todas las personas, permitiendo comprender y optimizar:

- estados emocionales, empáticos y motivacionales;
- autoestima;
- perseverancia;
- trabajo en equipo;
- prevención de conflictos.

Asociándote lograrás beneficios para tu institución, permitiendo que cualquiera de sus integrantes pueda inscribirse en las actividades de Asociación Educar de manera individual o grupal y acceder a nuestros aranceles promocionales. Además, obtendrás descuentos en capacitaciones a medida, exclusivas para tu establecimiento.

Actualmente, más de 6500 personas en más de 30 países, pertenecientes a más de 500 instituciones educativas, realizaron nuestros cursos, talleres y congresos.

¡Te invitamos a sumarte!



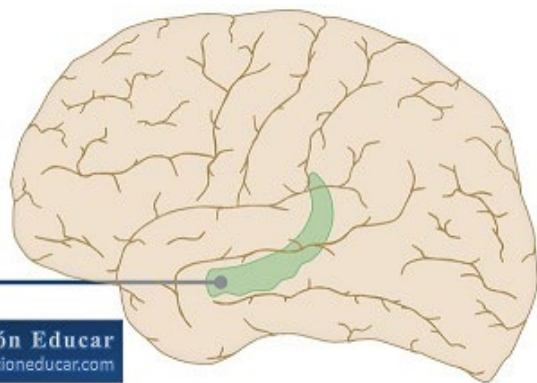


¿Cómo influyen las emociones en el aprendizaje?

Por Dr. Carlos A. Logatt Grabner

Para que un recuerdo se consolide en nuestra memoria necesita de algo fundamental: estar asociado a una emoción.

Durante toda nuestra existencia aprendemos infinitas cosas, pero con el paso del tiempo solo algunas perdurarán en nuestros recuerdos, y la emocionalidad es la principal responsable de que esto suceda. Los aprendizajes generados en la vida cotidiana o dentro de un aula que se encuentran asociados a sentimientos -ya sean positivos (como la alegría o el orgullo) o negativos (como el miedo o la tristeza)- son los que permanecerán en nuestra memoria.



Hipocampo

AE Asociación Educar
www.asociacioneducar.com

Podemos dividir nuestra memoria en tres subtipos:

1. Corto plazo: es la capacidad de mantener en nuestra mente una pequeña cantidad de información -ya sea un teléfono, una dirección o el nombre de algo que

vimos en la televisión-. Si estos datos no son repasados con entusiasmo, ante la más mínima distracción podemos olvidarlos. Está relacionada principalmente con el hipocampo.

2. Operativa o de trabajo: aquí es donde un conocimiento traspasó la memoria a corto plazo, teniendo la oportunidad de convertirse en un recuerdo a largo plazo o de quedar en el olvido a los pocos días. Por ejemplo, podemos estar largas horas estudiando -incluso durante la madrugada- para sacarnos una buena nota en un examen. No obstante, si esa información no es repasada y no tenemos compromiso emocional con ese conocimiento en el corto plazo la mayor parte desaparecerá. La memoria de trabajo también es la que nos permite extraer datos de la memoria de largo plazo para resolver una tarea en el presente. Es coordinada por la corteza prefrontal -principalmente en el área dorsolateral-.

3. Largo plazo: una situación que despierte nuestras emociones hace que la unión de neuronas (sinapsis) pueda llegar a ser tan fuerte que los recuerdos consigan perdurar durante un gran lapso de tiempo e incluso toda la vida. Aún cuando consideremos que esa información ya no está a nuestro alcance, con el simple hecho de repasar un poco o volver a practicar esa actividad se nos hará sencillo realizarla o evocarla. Un ejemplo de esto sería andar en bicicleta. Podemos estar años sin subírnos a una, pero solo con el hecho de pedalear unos metros

será suficiente como para volver a sentir que nunca hemos abandonado este hábito tan saludable.

¿Qué sucede con lo aprendido en la escuela?

En el aprendizaje dentro de un espacio educativo nunca olvidaremos si alguna vez fuimos fastidiados por algunos compañeros, como tampoco desaparecerán de nuestra memoria esos docentes y profesores que ponían tanto énfasis y entusiasmo en enseñarnos.

Por esta razón, ir a aprender en ambientes motivadores no solo nos predispondrá de mejor forma a estudiar, sino que también perdurarán esos conocimientos mucho más tiempo en nuestra memoria.

Por el contrario, los espacios educativos percibidos como agresivos o estresantes nos dificultarán concentrarnos y gran parte de la información brindada en la clases desaparecerá. La presencia de focos en los cuales nuestra atención se desvíe -como el miedo al recreo (por tener que soportar compañeros molestos) o la obligación de asistir a una clase en donde el profesor nos exija por encima de nuestra capacidad- convertirá el espacio de aprendizaje en un lugar de olvido de los conocimientos que se deben adquirir. No solo por la gran dificultad de concentrarnos, sino también porque el estrés afecta negativamente la comunicación de las neuronas (principalmente a las espinas dendríticas -área de recepción de los impulsos nerviosos-), proceso vital para el aprendizaje y la memoria.

Uno de los principales objetivos de la educación debe ser crear ambientes educativos emocionalmente positivos y de colaboración, algo que ayudará a los niños a recordar más y también fomentará un proceso de enseñanza asociado a la alegría y felicidad.

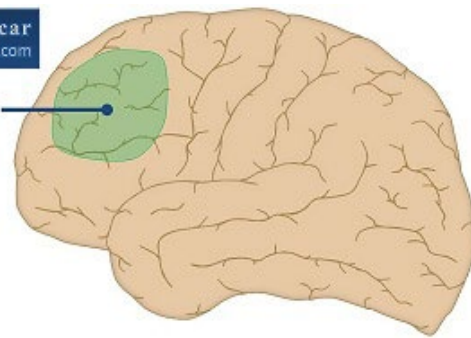
Podemos promover esto haciendo sentir a los alumnos participantes activos de las clases. Somos una especie social con una inmensa capacidad para enseñar y disfrutamos mucho del proceso. Quien haya tenido la oportunidad de ser consultado sobre un tema del cual conoce (aún siendo algo pequeño como explicarle a otro qué transporte público utilizar para llegar a su destino) sabrá que esto es algo que nos llena de placer y orgullo.

De este modo, una buena forma de motivar a los alumnos podría ser darles la posibilidad de investigar un tema visto en clase que les haya despertado su curiosidad, invitarlos a desarrollar algunas de las preguntas que serán parte de los exámenes (premiando no solo las buenas respuestas, sino también las buenas preguntas), fo-

mentar que ellos puedan enseñar lo que saben (invitándolos a ser docentes de sus propios compañeros de grado o de otras niveles) y premiando su iniciativa, aun cuando se cometan algunos traspiés en el intento.



Corteza dorsolateral



Es fundamental asociar la educación al bienestar y felicidad. Los ámbitos educativos deben caracterizarse por mostrar día a día alegría y risa, además de combatir el estrés y los estados emocionales negativos. Reír es una de las mejores formas de promover la interacción positiva con los otros, ya que es un lenguaje universal que fortalece los lazos afectivos y, conjuntamente, tiene muchos otros beneficios:

- Ayuda al sistema respiratorio, ya que mejora la oxigenación de la sangre y hace que nuestro cuerpo y, principalmente, cerebro funcionen de forma óptima.
- Nos permite dormir más plácidamente y combate el insomnio, siendo el sueño una etapa de vital importancia para la consolidación de la memoria.
- Regulariza el pulso cardíaco, disminuyendo la presión arterial, además de colaborar en la liberación de lipoproteínas, las cuales favorecen en la reducción del nivel de colesterol.
- Fortalece el sistema inmunológico, aumentando el nivel de endorfinas.
- Reduce la tensión muscular. Cuando nos reímos movemos más de 400 músculos y además quemamos unas cuantas calorías.
- Ayuda al aparato digestivo.
- Fomenta la liberación de hormonas y neurotransmisores que nos hacen sentirnos muy bien, tales como la dopamina y la serotonina.
- Y un largo etcétera, que nos hace tomar conciencia de lo beneficioso que es estudiar y aprender tanto en ámbitos educativos como laborales, teniendo en cuenta el bienestar y el estado emocional de quienes forman parte del mismo.



Asociación Educar

Ciencias y Neurociencias Aplicadas al Desarrollo Humano



Utopía

Dr. Nse. Luis María Labath

El concepto utopía se refiere a la representación de un mundo ideal o irónico que se presenta como alternativo al realmente existente mediante la crítica y la palabra. La mayoría de las definiciones tratan de conceptualizar el sentido de un proyecto, ideas o sistemas irrealizables en el momento que se concibe o se plantea, por lo que las utopías son, en cierto sentido, programas de acción a veces imposibles de realizar.

Infinidad de autores en textos de filosofía, teología y literatura universal utilizan el término para describir convicciones que no siempre resultan coincidentes. Sin embargo, son universalmente utilizadas e inadecuadamente comprendidas.

Existe en la aplicabilidad diversas y consabidas confusiones con el vocablo ensueño, que es un acto onírico e involuntario, donde se cumplen fantasías por reelaboración de información almacenada en la memoria, relacionadas con experiencias vividas en tiempo anterior, o, con soñar o tener un sueño, como anhelo, ilusión interior que moviliza a alguien.

Actualmente, a nadie escapa que la humanidad se encuentra en crisis de civilización y que las proporciones de los conflictos son cada vez mayores con oportunidad de transformación y riesgos de fracaso absoluto. Enfrentar estos desafíos sin esperanzas es pesimismo y por eso “las utopías son ideales que nos mantienen caminando”.

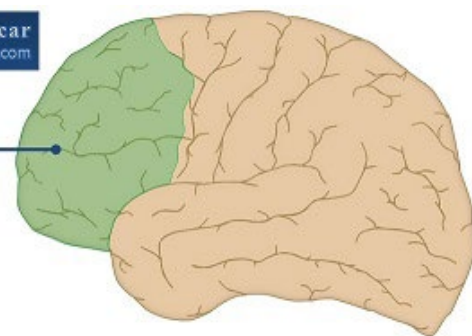
Surgen de la espiritualidad y de las virtudes, no se oponen a la realidad, sino que pertenecen a ella; no están hechas solo de aquello que es, sino también de lo potencial que un día podría llegar a ser. Las utopías no son solamente ideas, conceptos, racionalizaciones o grandes deseos. Son sueño surgido desde la profunda emotividad que moviliza el accionar de los seres. Aquéllos que

creyeron posible realizar sus utopías y se lanzaron en su búsqueda y realización estaban siempre motivados por un deseo irrefrenable, inevitable, profundamente arraigado en algo más que convicciones puramente razonables o ideológicas.

En el cerebro del hombre existe una parte voluminosa, el lóbulo frontal, una estructura esencial en el desarrollo del sistema nervioso central. Su función se ha hecho equivalente a lo que en términos neuropsicológicos se denomina función ejecutiva y engloba una serie de procesos encaminados a realizar conductas complejas del tipo toma de decisiones y consecución de metas, fundamental para la supervivencia y la adaptación del individuo a la sociedad a la que pertenece.



Corteza prefrontal

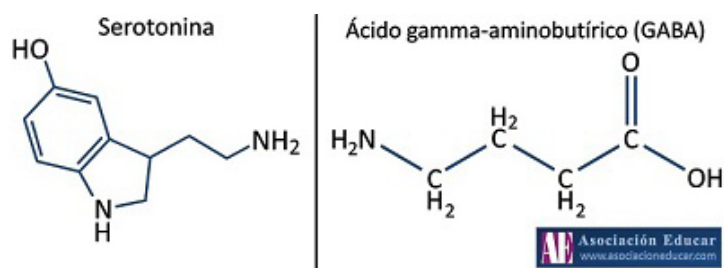


Una parte importante del mismo le corresponde a la corteza prefrontal, siendo la responsable de planificar, establecer prioridades, tomar decisiones, alinear los comportamientos con los objetivos, hacer juicios sobre lo que está bien o mal y de la memoria de trabajo. Tiene una capacidad funcional que después de un par de horas sufre desequilibrios, ya que la exposición permanente a tanta actividad mental puede llegar a agotar la corteza

prefrontal, aumentar el estrés e incrementar la incapacidad de manejar conflictos difíciles, prestar atención o generar grandes ideas.

Todos los neurotransmisores están diseñados para que el sistema nervioso funcione en armonía. Para ello es indispensable utilizarlos adecuadamente según sea la situación que se vive. Por ejemplo, la adrenalina necesaria ante una situación puntual de estrés se torna insana si permanece activa fuera de esos momentos porque inhibe y bloquea la secreción de serotonina y ácido gammaminobutírico (GABA), indispensables para pensar correctamente y elaborar utopías.

A más pensamientos agradables más secreción de serotonina y cuanto más serotonina, más pensamientos agradables. Por esta razón, el cerebro es moldeable de manera permanente, y puede ser educado y reconducido para el bienestar porque hay química para todo (la rabia, la felicidad, las utopías, el sufrimiento o la envidia).



En el campo de las utopías es fundamental restaurar la capacidad de desear, porque aquellos que no quieren vivirlas no quieren emocionarse y, menos, emocionar a los demás. Es como si guardaran sus deseos más profundos y se mostraran lo más objetivo posible, libres de la acción de las emociones, desplazándose a oscuras, sin saber cuál es el camino o cuál la meta, lo que traduce una pésima utilización de la corteza prefrontal.

En cambio, la honestidad y la responsabilidad bien llevadas proporcionan progresos y colaboran para las utopías de una sociedad distinta, donde cada individuo tiene deseos particulares con respeto a la vida, sin empantanarse en intereses individuales o el egocentrismo deshumanizado.

Por lo visto, no siempre es así, porque el mundo de lo imaginado puede tomar dos caminos: el del autoengaño que conduce a vivir lo imaginado como real o el de las utopías intentando aproximar lo imaginado a lo real.

Lo imaginario conduce al autoengaño cuando se convierte en una mentira pura, o, en una media verdad, con una sensación de que se vive en el mejor de los mundos. Otras veces, la reiterada verdad a medias propicia un comportamiento utópico, que parte de la intención de forjar una nueva realidad representante de la superación cualitativa de lo que se vive como precario y limitante.

La corteza prefrontal y la acción de específicos neurotransmisores a través de imaginar la felicidad

convierte en estímulos un nuevo estilo de vida, con más protagonismo y signos esperanzadores de renovada fuerza mental, que se organiza y moviliza desde diversos frentes, con tanta pasión como imaginación y base sólida para elevarse.

Por eso es fundamental considerar de qué manera incide el aspecto apresurado para denominar utopías a las aspiraciones, compromisos o las intenciones de los distintos proyectos que requieran de un recorrido que vaya más allá de los períodos contractuales o de la vida personal. Ya que transformar ciertos aspectos de la cultura requiere de un diseño que garantice la persistencia y la coherencia en las actuaciones ante las demandas de los cambios de este tipo, y uno puede no llegar a ser testigo temporal de la propuesta.

Por lo tanto, ¿son las utopías los límites en los que atrapa el tiempo? Algo dice que en la respuesta a esta pregunta está la clave de la esperanza y la posibilidad de depositar más anhelos e ilusiones en las cosas que requieran trabajo perseverante o atención especializada para evitar la fugacidad a la que se está acostumbrado en los proyectos, incluidos los cambios de los modelos sociales.

El desamparo, adueñado de un gran sector de la humanidad, deriva en la incapacidad de soñar y de proyectar utopías. No cualquier utopía, sino las necesarias para transformar la realidad, tal vez en algo no tan perfecto, pero sí lo suficientemente significativo como para intentar no llegar demasiado tarde al verdadero camino del cuidado, la sostenibilidad, la responsabilidad colectiva y el sentido espiritual de la vida.

Vale lo dicho por Oscar Wilde, conocido escritor irlandés, acerca de las utopías: «Un mapa del mundo que no incluya la utopía no es digno de ser mirado, pues ignora el único territorio en el que la humanidad siempre atraca, partiendo enseguida hacia una tierra todavía mejor... El progreso es la realización de utopías».

Es deber reconocer también la existencia en un gran sector de la humanidad de cierta incapacidad para soñar y proyectar utopías. No cualesquiera, sino las necesarias que pueden transformarse en topías, es decir, en algo realizable en las condiciones temporales. Caso contrario, el futuro común, el futuro de la vida y de la civilización corren graves peligros.

Las nuevas condiciones sociales y políticas pueden construirse y convertir al mundo en más agradable. Para ello es tiempo de dar el paso decisivo desde el autoengaño a la utopía, pensando en seguir caminando hacia una idea generalizada no relacionada con lo imposible, sino con lo óptimo, lo cabal, lo máximo y lo perfecto.

Neurociencias en la vida Cotidiana



¿Por qué un alimento descompuesto o el alcohol nos pueden hacer vomitar?

Cuando ingerimos un alimento o bebida que nos cae mal es normal creer que el afectado será el estómago. Sin embargo, realmente lo que sucederá es que el bulbo raquídeo (situado debajo del puente troncoencefálico), a través de sus quimiorreceptores, se encargará de detectar diversas sustancias en la sangre. Al encontrar variaciones anormales –como las que pueden desencadenar alimentos en mal estado o el exceso de alcohol– decidirá activar una serie de mecanismos ocupados de eliminar todo lo que se encuentra desde la faringe al estómago –y en raras ocasiones incluso en el duodeno– para así prevenir una posible intoxicación o envenenamiento.

Este mecanismo existe porque en el mundo natural nos encontrábamos expuestos a muchos alimentos que podían poner nuestra vida en peligro. Recordemos que en nuestros inicios fuimos carroñeros y recolectores, lo que realmente implicaba todo un desafío para el sistema digestivo.

¿Por qué ver a alguien vomitando puede generarnos ganas de hacerlo?

También nuestro pasado como especie tiene mucha relación con todo esto. Los homos sapiens vivíamos en comunidades de entre 100 y 600 individuos, en un territorio en donde las variedades alimenticias eran muy pocas. Probablemente si alguien de nuestro grupo sentía malestar por haber consumido algo tóxico, nosotros también lo hubiéramos hecho, por lo que, de modo preventivo –aun sin todavía tener síntomas–, este mecanismo se activaba.

¿Por qué dar vueltas rápidamente puede desencadenar la misma sensación?

Uno de los síntomas más frecuentes de intoxicación son los mareos, pudiendo también ser ocasionados por los movimientos bruscos que desequilibran el sistema vestibular del oído interno (relacionado con el equilibrio y el control espacial) e indicando la existencia de una incongruencia entre lo que ven nuestros ojos y lo que recibimos del oído. Esto lleva a indicarle al estómago que inicie la expulsión del posible tóxico.

¿Por qué podemos desencadenarlo voluntariamente?

Al inicio de la faringe existen receptores que al ser estimulados por nuestros dedos desencadenan en el bulbo raquídeo la misma actividad que la detección de toxicidad en la sangre.

Para tener en cuenta:

Las náuseas y los vómitos también pueden ser desencadenados por infecciones o lesiones, por lo que en casos de sentir que este proceso es anormal o muy frecuente se recomienda visitar a su médico.



**LAS ILUSIONES ÓPTICAS
DEL FANTÁSTICO DENDRI**
www.asociacioneducar.com/ilusiones-opticas

Curso de Neurociencias y Liderazgo "Neuroliderazgo"

Dirigido a:

Todas aquellas personas que deseen conocer los últimos avances sobre el cerebro y su aplicación en el mundo de las organizaciones, tanto en la gestión de equipos como en la relación entre los individuos que las conforman o del propio desarrollo profesional.

Temas principales:

Aprendizaje organizacional y neurociencias; Las vías de evaluación y toma de decisión; Instintos y emociones - Áreas cerebrales relacionadas; Zona de seguridad y resistencia al cambio; Neurobiología de las emociones; Perseverancia; Automotivación; Estrés; Cooperación y trabajo en equipo; Influencia del grupo en la toma de decisión; Innovación y creatividad; propuestas para trabajos personales, grupales y capacitaciones.

Fecha de inicio: Todos los meses del año.

Duración: 4 meses.

Modalidad: 100% por internet.

Inversión mensual: \$ 490.- (pesos argentinos)
ó US\$ 90.- (dólares estadounidenses).



Organiza:
Asociación Educar

informacion@asociacioneducar.com
www.asociacioneducar.com



La risa es beneficiosa para todo nuestro organismo y fundamental en nuestra vida social

Por Nse. Marita Castro

Si alguien nos preguntara qué cosas nos hacen reír, diríamos que escuchar chistes, ver humoristas, una película, una serie, un video de YouTube, etc. Todo esto sería cierto, ya que existe una variada y amplia industria dedicada a que disfrutemos de reírnos. Sin embargo, Robert Provine, profesor de psicología y ayudante de dirección del programa de neurociencias de la Universidad de Maryland, EE.UU., encontró que en una reunión con amigos nos reímos un 30 % más, sin necesitar de otros estímulos.

Esta expresión no se limita a los humanos, ya que los primates y las ratas también se ríen. Asimismo, parece estar relacionada con sentirnos y demostrar que somos parte de un grupo y con revelarles a los otros cuánto nos agradan.

Entre los investigadores que le dan un alto valor social a la risa se encuentra la neurocientífica Sophie Scott, del University College de Londres, quien en sus trabajos observó no solo los cerebros de los voluntarios, sino también los movimientos de la caja torácica y la vocalización que genera una carcajada.

Todos sabemos que una risotada es sumamente contagiosa. Por ello, al estudiar su vocalización, Scott encontró que hay dos tipos de risas: una es la involuntaria -surge y no la podemos evitar- y otra social -nos permite demostrar nuestro agrado hacia otra persona-. La primera de ellas es más larga y aguda, ya que se expulsa con fuerza el aire de los pulmones, además de hacer sonidos

muy especiales y característicos, mientras que no sucede lo mismo con la de tipo social.

Si bien la risa social puede considerarse como falsa, en realidad no lo es ya que forma parte de nuestras habilidades sociales. Imaginemos que un amigo nos cuenta un chiste que no nos resulta muy gracioso o ya conocemos. Pese a ello sonreímos como gesto de “me agradas” y de integración, pero no por el chiste.

Para pasar por la vivencia de lo pegadiza que es la risa, y también escuchar sus sonidos, puedes ver el siguiente video: www.youtube.com/watch?v=7bN8aD5J7g8

En los trabajos del University College de Londres para poder observar qué generan ambos tipos de risas se escanearon los cerebros de los voluntarios a través de una resonancia magnética funcional (IRMf). Los participantes solo debían escuchar los sonidos emitidos, provenientes de risas reales y sociales, u otros ruidos distractores.

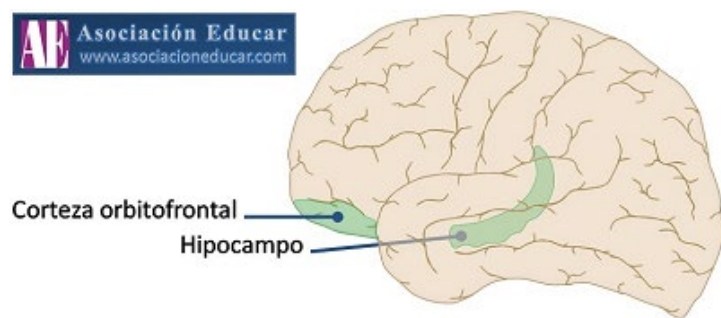
A partir de esto, los investigadores pudieron advertir que el cerebro respondía de maneras distintas. En la risa real o involuntaria se observaba una mayor actividad en las áreas de proceso auditivo, mientras que en la risa social se encendían zonas relacionadas con la mentalización, tales como la corteza prefrontal medial y las áreas sensoriomotoras. Esto sugiere un intento por determinar los estados mentales de las personas, buscando descubrir por qué se ríen e intentando ubicarlo dentro de un contexto, lo que demuestra el valor social que la

misma tiene.

Otro investigador que suma un interesante estudio sobre este tema es el psicólogo Bob Levenson, de la Universidad de Berkeley, en California, quien presenta cómo la risa es un factor que une a las parejas. En sus investigaciones llevó a las personas a cierto nivel de estrés al preguntarle al marido qué cosas lo irritaban de su esposa, y pudo observar que las parejas que manejaban la tensión nerviosa con risa no solo estaban menos tensas en la situación de estudio, sino que se encontraban mejor físicamente en sus vidas. Además, en sus relatos expresaban una mayor satisfacción en su vida de relación y permanecían más tiempo unidas.

Eric Bressler, investigador de la Universidad de McMaster, estudió el papel del humor en la atracción personal, y pudo observar también lo importante que es en la vida y duración de una pareja reír juntos.

Otros trabajos como los realizados en el Centro de Neurociencias Cognitivas de la Universidad de Duke, EE.UU., muestran que recordamos más a las personas sonrientes, ya que esto genera en nuestro cerebro sensaciones de confianza y seguridad. Cuando se observan rostros alegres, la corteza orbitofrontal (relacionada con el circuito de placer cerebral) y el hipocampo (vinculado con la memoria) muestran mayor actividad.



Esta respuesta se debe a que nuestro cerebro es sensible a las señales sociales positivas. Detectar rápidamente a los amigos o personas amigables fue una excelente estrategia de supervivencia para nuestros antepasados, por lo que sonrisa aún se mantiene como un signo de amistad.

Una investigación dirigida por Alan Gray, investigador de la University College de Londres, presentó que las personas que comparten un momento de risas están más predispuestas a comunicarse y contar cosas de sus vidas. Reír no solo contribuye a la construcción de nuevas relaciones, sino que también intensifica los lazos sociales existentes entre dos personas o un grupo.

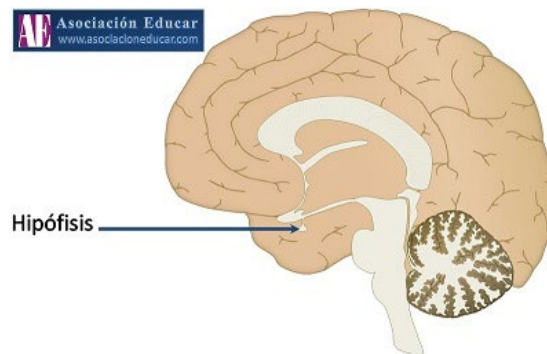
Para su trabajo, Gray y sus colaboradores dividieron en cuatro grupos a 112 estudiantes de la Universidad, a quienes se les presentaron diferentes videos. Uno de stand-up del comediante Michael McIntyre; otro de clases de golf y el tercero era una parte del documental Planeta Tierra de la BBC. Los jóvenes no se conocían y debían verlos juntos, con la consigna de no hablar entre sí.

Luego de las proyecciones, los científicos midieron los niveles de risa y el estado emocional de todos los estudiantes de cada grupo, quienes también debían escribir un mensaje a otro participante con el objetivo de que se conocieran mejor unos a otros. Los que habían compartido el video que los hizo reír contaron información significativamente más íntima que los que vieron los otros dos. Para Gray, el resultado sugiere que la risa debe ser un tema relevante para los interesados en el desarrollo de las relaciones sociales ya que genera confianza y unión.

Asimismo, investigadores de la Universidad de Oxford publicaron en la prestigiosa Royal Society B: Biological Sciences los resultados de una investigación que presenta cómo el reír a carcajadas libera endorfinas. Estos neurotransmisores son secretados por la glándula hipófisis, y tienen un efecto de tipo opiáceo similar a la morfina. Por ello se los conoce como opiáceos naturales, generadores de un estado de euforia, que a su vez alivian el dolor. Además, la risa libera dopamina, un neurotransmisor relacionado con los estados de bienestar y alegría.

Sin dudarlo, reírnos nos hace muy bien porque:

- Aumenta la activación pulmonar, oxigenando el cerebro y el cuerpo en general.
- Regula el pulso cardíaco y disminuye la tensión arterial.
- Relaja los músculos tensos y reduce la producción de hormonas del estrés.
- Refuerza los vínculos de pareja, amistad y grupales.
- Contribuye a integrarnos socialmente, fomenta la generosidad y un mejor trabajo en equipo.
- Permite manejar mejor las tensiones. Los grupos que ríen juntos se conducen mejor bajo estrés, ya que esta respuesta biológica no solo es una señal de aceptación, sino un medio para sentirnos mejor.



Y tal como dijo Charles Chaplin: **“No hay día más perdido que aquel en que no hemos reído”**. Por lo cual, es bueno reflexionar si éste no es un buen momento para decidir dedicar tiempo cada día a soltar unas carcajadas, y a contribuir para que en todos los ámbitos en donde actuamos demos espacios para que las personas disfruten de reír juntas.



Hacia una enseñanza menos tonta

Por Dr. Roberto Rosler

Este texto surge de la lectura del interesante libro de Silvia Bermúdez “Hacia un decir menos tonto”.

¿Cómo sería una propuesta pedagógica en la cual el docente tuviera la oportunidad de aprender junto con el alumno y no desde la obligación de enseñar, que a veces produce efectos de enseñamientos y no de enseñanzas?

El docente es quien necesita del alumno y el aprendizaje requiere de determinados saberes. Recordemos que siempre todos nuestros conocimientos bordean un vacío, un desconocimiento, por lo cual debemos considerar la ignorancia como algo positivo, nunca como un déficit.

También necesitamos comprender la importancia de no estudiar de memoria, o sea no generar automatismos, ya que esto no es un verdadero aprendizaje. Sería óptimo conseguir que nuestros alumnos comprendan sin la necesidad de atravesar repeticiones automáticas. No hay que cargar memorias ni rellenarlas de información.

Una enseñanza con estas características apunta al atontamiento del alumno.

En la actualidad es un verdadero desafío para los docentes no caer en la mera repetición de contenidos no relevantes ya preestablecidos.

Se debe considerar una pedagogía diferente para ir contra la corriente y oponerse a la acumulación mecanicista de la información. Hay que confiar en la pedagogía del humor para atreverse a sacudir la modorra y el aburrimiento de nuestros alumnos con estrategias novedosas.

Una enseñanza menos superficial debería tener como eje las emociones, la pasión, el deseo, la motivación intrínseca, el humor, el aprendizaje en contexto -fuera del aula- y el aprender con el cuerpo.

Con estas características en mente podemos hablar, como afirma Heidegger, de una verdadera enseñanza, y lograr que el aprender se convierta en un aprender, dirigiéndose a lo no sabido.

Los docentes debemos pensar cómo perturbar las formas habituales del no pienso de nuestros alumnos, para que el pensar no pueda ser un esclavo de la memoria.

Lo interesante jamás aparece en la inercia de la repetición.

El aburrimiento florece frente a aquellos docentes que tienen -o más bien parecen tener- respuestas para todo. Estas características de muchos docentes generan una especie de atontamiento en los alumnos que generan muchas veces este nuevo mal de nuestra época que es la epidemia de problemas de la atención que asola las aulas.

Para enfrentarnos a todo esto debemos transformarnos en docentes contestatarios, abiertos a los cambios, capaces de soportar lo perturbador que es darse cuenta de que uno no es un docente sabelotodo. Que en vez de enseñar, enseñan.

Los docentes debemos poder tolerar nuestras propias dudas y estimular la presencia de alumnos audaces, que se aventuren a producir desde sus experiencias, que nos cuestionen e intervengan.

Proponemos oponernos a una transmisión rutinaria de conceptos, a la memorización de contenidos, a terminar el programa caiga quien caiga.

La enseñanza debe estar sostenida, no desde la obligación, la abulia o la repetición, sino desde una orientación emancipadora -como afirma Paulo Freire-.

Hay enseñanzas que son ensañamientos. Esto se observa a menudo en docentes que se creen poseedores de la verdad absoluta, aplastando la creatividad de sus alumnos.

Terminemos citando a Lacan: **“Que a alguien se le pueda plantear la cuestión del deseo del enseñante es señal de que hay una enseñanza, allí donde el problema no se plantea es que hay un profesor”.**

Para facilitar una enseñanza menos superficial debemos ser conscientes de que:

1. Nuestros alumnos son nativos digitales: nacidos después de 1990, han crecido rodeados de fotos digitales, de computadoras, de mouses, de netbooks, de teléfonos celulares. Ésta es la dieta cognitiva que ha formado sus circuitos cerebrales.

2. Nuestros alumnos son consumidores de información: no están dispuestos a ser un mero receptáculo

de datos. Eso los aburre y los guía la lógica del consumo; consumen lo que les interesa, con mayor razón cuando a un clic de distancia tienen millones y millones de datos.

3. Nuestros estudiantes son aprendices informales: su aprendizaje puede surgir de un video en YouTube, en un iPad, en un apunte de Rincón del Vago, en Google, etc.

Nuestra principal función pedagógica debería estar orientada a ayudar a los alumnos a convertirse en “resolvedores” de problemas, en pensadores críticos, pudiendo asimilarse la tarea docente a la de un entrenador o un coach. Un entrenador de un equipo de básquet no les enseña a sus jugadores con un PowerPoint cómo es la pelota, o mostrándoles en una diapositiva cómo es un cesto, sino que los lleva a la cancha y los hace aprender jugando.

De este modo se puede aprender mucho más, porque se pone en juego la emoción y, por lo tanto, el recuerdo será mucho más potente.



Neurotrucos para vivir mejor:



Para lograr una mejor comunicación debemos tener en cuenta tanto el mensaje verbal como el corporal

El profesor Albert Mehrabian, de la Universidad de California, en Los Ángeles, analizó cuál es el impacto de un mensaje y determinó que un 7% es verbal (solo con palabras); un 38%, vocal (por medio del tono de la voz, los matices y otros sonidos) y el 55% es corporal o no verbal.

Asimismo, Mehrabian remarcó que a la hora de establecer una situación comunicativa se debe tener en cuenta la zona de comodidad de cada persona y el mayor impacto de nuestro lenguaje corporal al atravesarlo. El antropólogo Edward T. Hall (1914-2009), que fue profesor de la Universidad de Denver y de la Escuela de Negocios Harvard, subdividió las necesidades territoriales de cada persona (proxémica) en cuatro zonas de menor a

mayor distancia: zona íntima (15 a 45 cm.), zona personal (46 a 120 cm.), zona social (1,2 a 3,5 metros) y zona pública (a partir de los 3,5 metros).

Es muy importante que seamos conscientes de nuestros gestos y de los efectos positivos o negativos que estos pueden causar en otros. No tenerlos en cuenta podría jugarnos una mala pasada aun cuando tengamos buenas intenciones o al momento de expresarnos con quienes nos evalúan. Por ejemplo, en una entrevista de trabajo es recomendable evitar mostrarnos nerviosos, mordiéndonos las uñas, moviendo la pierna de forma temblorosa o teniendo una postura tensa o excesivamente relajada.

Neurociencias en la vida Cotidiana



¿Por qué los adultos mayores duermen menos?

Llegar a la adultez trae consigo cambios en todo nuestro cuerpo, muchas veces desencadenados por el simple paso de los años y otras por el estilo de vida que llevamos. Uno de los más frecuentes es el de la duración del sueño, que con la sucesión de los años parecería disminuir.

Si bien éste es un hecho multifactorial que puede verse acrecentado por efectos secundarios de medicamentos, aumentos en la frecuencia de las ganas de orinar, dolores articulares, etc., también podría tener origen en la disminución de los niveles de la hormona melatonina producidos en la glándula pineal. Ésta es la encargada de regular el ciclo del sueño, según concluyeron estudios de la Agencia Navarra para la Autonomía de las Personas.

A su vez, el Departamento de Oftalmología del Hospital Glostrup de Dinamarca parecería haber hallado uno de los factores por el cual disminuyen los niveles de melatonina en el que se vería involucrado el envejecimiento ocular. El principal regulador del reloj biológico

es la luz (principalmente el espectro azul), la cual es recibida por la retina. Con el transcurso de los años el cristalino (que se encuentra delante de la retina y nos permite enfocar) se amarillea, dificultando el paso de la luz azul, pudiendo esto desencadenar en una disfunción en la regulación del sueño.

Para nuestra suerte los niveles de luz no son los únicos responsables en iniciar la liberación de melatonina, por lo que podemos adoptar algunas costumbres que nos ayudarán a conciliar de mejor manera el sueño:

- Cenar lo más temprano posible con alimentos livianos o fáciles de digerir.
- Evitar las bebidas con cafeína, la cual no solo se encuentra en el café, sino también (aunque en menor medida) en el té negro y el mate.
- Intentar irse a la cama en horarios similares y evitar ver programas de televisión que atraigan nuestra atención. Lo mejor para desencadenar el sueño es apagar la luz temprano y buscar un canal que nos aburra.
- En algunas personas el área de unión temporoparietal se encuentra más activa, lo que puede ocasionar mayor número de despertares durante el lapso de la noche. Para evitar esto es recomendarle intentar aislarse del ruido exterior cerrando las ventanas.
- También es conveniente mantener una vida activa, algo que no solo ayudará a disminuir los niveles de estrés (un factor muy negativo para conciliar el sueño), sino que también fomentará un cansancio físico que será otro indicador para nuestro cerebro de que debemos descansar para recuperarnos. No obstante, vale aclarar que el ejercicio debe realizarse varias horas previas al inicio del sueño.

NEUROCUENTOS INFANTILES

www.asociacioneducar.com/neurocuentos



Curso de Neurociencias: Inteligencias múltiples, inteligencia reflexiva y de autorregulación.

El mundo actual es un permanente desafío para nuestra inteligencia, tanto a nivel personal, como educacional, laboral y social.

Por ello, es sumamente importante conocer la existencia de los diferentes tipos de inteligencias (lingüística, lógica, espacial, artística, cenestésica, naturalista, emocional, social, trascendente, analítica, creativa y práctica), sus investigadores, los aportes realizados por las neurociencias, el valor del desarrollo de la inteligencia reflexiva y de autorregulación y los recursos prácticos para el desarrollo de las mismas.



Duración: 3 meses.

Modalidad: 100 % por internet.

Inversión mensual:

- *Un alumno: \$ 350 (pesos argentinos) o US\$ 50 (dolares estadounidenses).*
- *Instituciones asociadas: \$ 280 (pesos argentinos) o US\$ 35 (dolares estadounidenses).*

informacion@asociacioneducar.com
www.asociacioneducar.com

Curso de Neurobiología y Plasticidad Neuronal

Bases neurocientíficas para comprender cómo la información queda depositada en nuestra memoria.



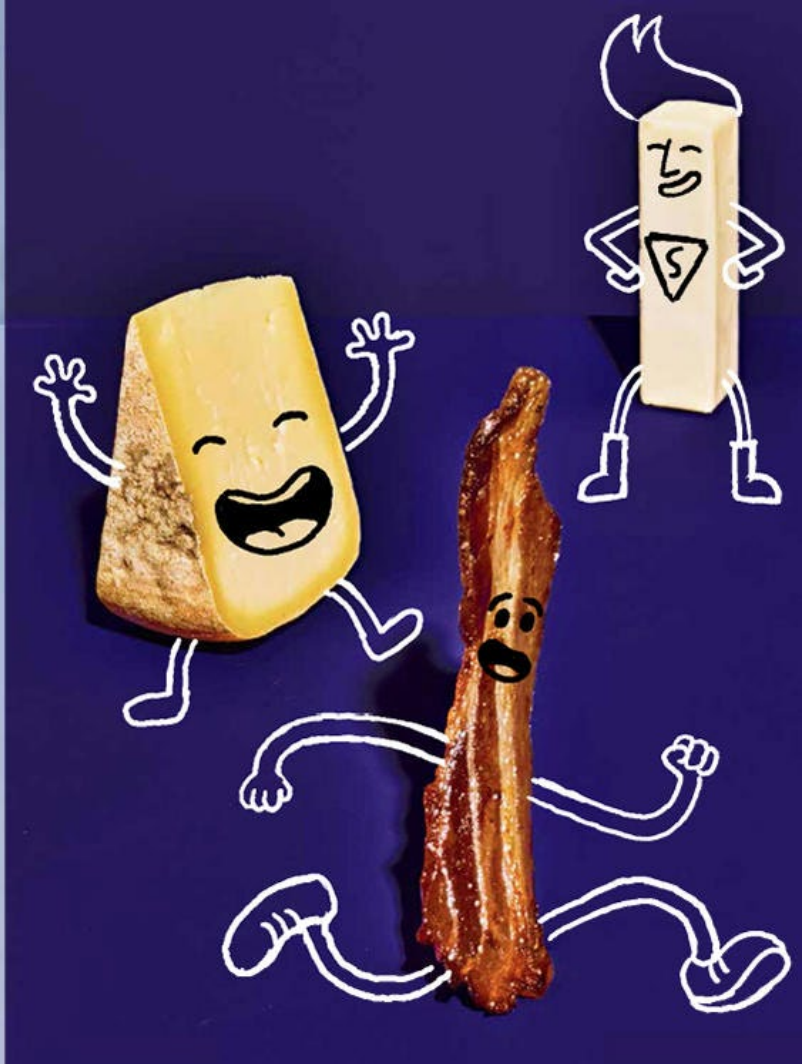
Duración: 2 meses.

Modalidad: 100 % por internet.

Inversión mensual:

- *Un alumno: \$ 490 (pesos argentinos) o US\$ 90 (dolares estadounidenses).*
- *Instituciones asociadas: \$ 420 (pesos argentinos) o US\$ 75 (dolares estadounidenses).*

informacion@asociacioneducar.com
www.asociacioneducar.com



Grasa, azúcar y movimiento

Por Prof. Nse. Carlos Teisaire

Los mismos comandos emocionales que hace 150.000 años aseguraban nuestra supervivencia ¡hoy pueden terminar matándonos!

Después de muchos miles de millones de años de evolución, nos recibimos de sapiens sapiens en la sabana africana hace unos 150 mil años. Tenemos el mismo modelo de cerebro de aquel entonces. Mismo peso, estructuras, cantidad de neuronas, etc. La “compu” es la misma; El “hardware”, también y los programas básicos de funcionamiento se repiten. Sin embargo, ha cambiado el “software”, es decir, los programas nuevos que hacemos correr en esta súper sofisticada obra de la creación a la que llamamos cerebro.

Fuimos preparados para sobrevivir en un mundo primitivo marcado por la escasez. Nuestro sistema emocional estaba perfectamente balanceado, premiándonos con placenteras descargas de dopamina ante la sola posibilidad de conseguir alimentos, llevándonos a la acción (buscarlos) con energizantes dosis de adrenalina. Por otro lado, cuando ya obteníamos lo que buscábamos, la placentera serotonina entraba en acción imponiendo una nueva orden: relajarse, disfrutar y sobre todo: ¡ahorrar energía!

No movernos era un lujo al que rara vez tenía-

mos acceso en el mundo primitivo. En ese entonces conseguir un gramo de azúcar o de grasa era difícilísimo, y el movimiento era algo totalmente inevitable. Si querías comer tenías que moverte y si no lo hacías... ¡terminabas siendo alimento de otros!

Este sistema anduvo muy bien en el mundo primitivo, pero hoy, en la etapa moderna, puede resultar letal. Hoy la grasa y el azúcar nos “llueven” y el movimiento para conseguirlas es totalmente evitable. Marcás un número, o mandás un mensaje, y llega en minutos lo que antes costaba horas de sudor y esfuerzo.

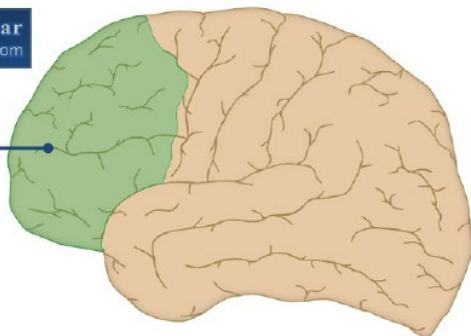
Nuestro sistema emocional no ha tenido tiempo de adaptarse a tal cambio. Siguen corriendo, inicialmente, sus programas básicos con los que sobrevivió durante tantos millones de años. Sigue pidiendo grasa, azúcar y la menor cantidad de movimiento posible. Y nuestro sistema racional tiende a hacer lo mismo que hizo durante toda nuestra evolución: cumplir los deseos emocionales. Después de todo, para eso fue creado, para ayudar al automático sistema emocional a encontrar mejores formas de conseguir lo necesario. Aprender y crear fueron herramientas fundamentales para que nuestros comandos emocionales llegaran a cumplirse.

Hace 150 mil años lo que causaba placer era

bueno y había que buscarlo. Hoy esa realidad cambió: existen cosas que producen mucho placer y nos hacen muy mal (por ejemplo: drogas). El cerebro emocional no consulta a la razón sino que simplemente ejecuta. En su ingenuidad no puede entender estas novedades y sigue pidiendo lo que le resulta placentero, incapaz de razonar y de dejar de hacer lo que siempre hizo.



Corteza prefrontal



Pero somos más que nuestros programas básicos. Somos sapiens sapiens y gracias a nuestra corteza prefrontal podemos saber que sabemos u observar lo que nos pasa. Usando dicha área de nuestro cerebro podemos instalar nuevos programas, patrones de comportamiento y hábitos, entendiendo que lo que inicialmente se percibe como una falta de libertad (por ejemplo: no comer hasta explotar) a largo plazo produce una mayor satisfacción y libertad (estar sano).

La disciplina es muchas veces interpretada por nuestras primitivas redes automáticas como una falta de independencia. El sistema emocional quiere lo que quiere y YA. Pero a largo plazo esa misma autonomía deliberada puede terminar encarcelándonos en costumbres nocivas.

Nuestras redes cognitivo-rationales son las principales responsables del razonamiento a largo plazo, pudiendo priorizar la ganancia a futuro sobre la pérdida actual. La disciplina de inhibir o vetar impulsos emocionales perjudiciales es la puerta de entrada a la libertad de no padecer las consecuencias nefastas de malas elecciones.

No es de sorprenderse que inicialmente nuestro sistema emocional se rebele al cambio. Esto puede

ser muy incómodo, ya que tiene dos herramientas muy poderosas para que hagamos lo que él quiere: el placer y dolor. Nos premiaremos con placer antes, durante y después de haber hecho su voluntad, y nos va a castigar con dolor cuando no lo hagamos.

Lo más aconsejable es no entrar en grandes batallas, dosificando los cambios lo suficiente para estar incómodos (fuera de la zona de seguridad), pero no sufriendo.

A medida que entrenemos a nuestro cerebro a postergar la gratificación inmediata en pos de una mayor gratificación a largo plazo, más reforzamos las redes que generan este tipo de conductas y más fácilmente actuaremos en forma independiente de nuestros pedidos emocionales.

Todo cambio lleva un tiempo biológico adaptativo. “Recablear” nuestro cerebro requiere del uso de las 3 “P”: Paciencia, Perseverancia y Positivismo.

Las tres “P” pueden resultar aburridas o difíciles de desarrollar en un principio, ya que nuestro sistema emocional no siempre las recibe de buen grado. El sistema emocional está más bien cableado para las “otras” tres “P”: ¡Pastas, Pan y Postres! Pero a medida que practicamos las “P altruistas”, nos habituamos a usarlas y entendemos sus beneficios, comenzamos a automatizarlas y a transformar nuestros comportamientos.

Prácticas como la observación de patrones de comportamiento; la relajación; meditación; respiración consciente; el yoga; los deportes; la alimentación sana; la reducción de los tiempos en los que estamos inmersos en discusiones, quejas y dudas; la observación consciente de los aspectos positivos de la vida y tantas otras son herramientas básicas para expandirnos del campo de la supervivencia y acceder al de la trascendencia.

Sin dudas todo cambio es difícil, pero comenzar por proponérselo y decirnos a nosotros mismos: “hay un nuevo jefe en casa, soy YO, mi yo consciente, mi yo trascendente”, puede ser un gran comienzo. Somos mucho más que sólo nuestro sistema emocional. Citando a Henry en su poema Invictus: “Somos (o podemos ser) nuestros propios capitanes”.





Ansiedad: un aspecto más de la naturaleza humana

Por Lic. Mariela Vestfrid

“Es muy conveniente pensar que nosotros podemos controlar conscientemente todo, sin embargo, es muy fácil para el cerebro actuar inconscientemente. Si no fuera así, estaríamos tan ocupados calculando cada uno de nuestros pasos -o cada respiración- que no seríamos capaces de nada más” (Joseph Ledoux).

Darnos cuenta de que no disponemos de dicho control y de que nuestros recursos son limitados por supuesto que genera ansiedad. Esto, en primera instancia, debe ser entendido como una reacción emocional con una función biológica por su valor adaptativo dado su componente de anticipación frente a una amenaza u objetivo, pero que “puede tornarse en des-adaptativa cuando se activa frente a un peligro irreal” (Damasio, 2006).

Por lo tanto, la ansiedad como mecanismo de anticipación nos sitúa en un futuro que puede ser posible, que nuestro cerebro puede simular y nuestro cuerpo hasta incluso manifestar.

Tanto la ansiedad como el miedo tienen manifestaciones parecidas. En ambos casos se aprecian pensamientos de peligro, sensaciones de aprensión, reacciones fisiológicas y respuestas motoras; por eso, algunos autores utilizan indistintamente un término u otro (Cambell, 1986). Mientras el miedo se evidencia ante estímulos presentes, la ansiedad se relaciona con la anticipación de peligros futuros, indefinibles e imprevisibles (Marks, 1986).

Si nos remontamos al pasado, el hombre vivía en un presente que no daba lugar a la ansiedad ya que el

miedo generaba un estado de alerta y demanda de energía para la lucha por la supervivencia. Nuestro presente, en cambio, facilita la ansiedad. Ésta, como estado transitorio y no como rasgo, tiene connotaciones positivas aumentando el alerta y la percepción, focalizando la atención o provocando una mayor descarga del sistema nervioso simpático con el fin de disponer de la energía que se requiere afrontar la situación que dispara esta respuesta. Utilizar dicho “combustible” puede suponer actividad física y/o cerebral, debido a que se facilitan cambios en la estrategia cognitiva para resolver un conflicto o alcanzar una meta, y es en este punto en que logramos vincular este tema con la creatividad.

¿Y qué es ser creativo?

Es la capacidad de relacionar de un modo novedoso información con la cual contamos, hechos, experiencias, pensamientos y conceptos guardados en la memoria que constituyen el bagaje mediante el cual respondemos cada vez mejor a nuestro entorno. El pasado nos da las herramientas, sin embargo cambiamos permanentemente del mismo modo que se modifican los desafíos y las exigencias, y entonces aparece la ansiedad, necesariamente.

En nuestro afán de control la ansiedad constituye un aliado de la motivación y nos impulsa a trabajar por nuestras expectativas. En conclusión, es parte de nuestra naturaleza.



Neurotrucos para vivir mejor:



La música es una gran aliada para combatir situaciones estresantes

La Universidad de Monash, Australia, efectuó diversas investigaciones en ambientes educativos en donde se involucraba a los alumnos en exámenes de redacción y concluyó que quienes realizaban esta tarea en aulas silenciosas sufrían un aumento en los niveles de estrés y en la presión arterial, mientras que quienes de fondo escuchaban música clásica mantenían sus signos vitales mucho más estables.

De esta manera, cabe destacar que si notamos que una situación comienza a desbordarnos y altera nuestra tranquilidad el simple hecho de escuchar música relajante será una excelente forma de disminuir los efectos generados por el estrés en nuestro organismo.



Evitar la rutina ayuda a bajar los niveles de estrés

Exponerse durante largos lapsos de tiempo a un estilo de vida estresante puede desencadenar enfermedades tales como gastritis, migraña, insomnio, diabetes, hipertensión, trombosis, entre muchas otras que pondrían en riesgo nuestra salud. El estrés es uno de los mayores males que recaen sobre las sociedades modernas, y lo más grave es cómo nos estamos acostumbrando a vivir bajo circunstancias que nos parecen totalmente normales porque no somos conscientes de lo nocivas que podrían resultar. No solo nuestro cuerpo está en juego, sino también la aparición de disfunciones emocionales

que afectarían nuestra vida familiar, laboral y social.

Lamentablemente -como sucede con toda moda generalizada- es difícil ir en contra de la corriente. No obstante, es posible combatir esta reacción fisiológica del organismo evitando la rutina de ir de casa al trabajo o viceversa. Para esto, lo ideal es realizar actividades creativas (como aprender música, pintura, teatro, etc.), físicas (practicar deportes, ir al gimnasio, etc.) o recreativas (juntarnos con amigos) que nos ayudarán de forma significativa a bajar nuestros niveles de estrés acumulados durante un largo día de trabajo.



¿Podemos ser adictos a la comida?

Por Dr. Nse. Carlos A. Logatt Grabner

Comer es uno de los mayores placeres del ser humano. Si bien las costumbres alimenticias pueden ser varias dependiendo de nuestra crianza o de los ingredientes que están disponibles en la región donde vivimos, hoy con la globalización existen cientos de alimentos que podrían ser considerados como universales, siendo igual de populares y adictivos en países con costumbres muy dispares.

Una investigación realizada en conjunto entre la Universidad de Michigan y el New York Obesity Research Center de Mount Sinai St. Luke's Hospital mostró cuáles son los alimentos más adictivos para nuestro cerebro:

1. Pizza;
2. Chocolate;
3. Papas fritas (en bolsa);
4. Galletitas con chocolate;
5. Helado;
6. Papas fritas;
7. Hamburguesa con queso;
8. Gaseosas;
9. Tortas dulces;
10. Quesos.

Como era de esperarse, dentro de esta lista no se encuentran vegetales como los espárragos o el brócoli ni tampoco ninguna legumbre ni siquiera algún tipo de pescado.

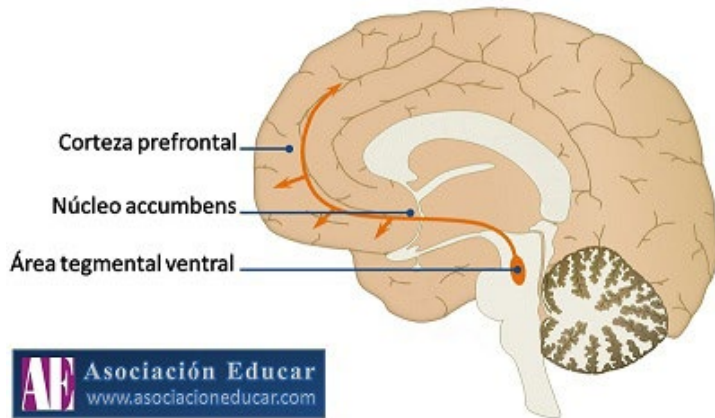
Por el contrario, el listado está conformado casi

en su totalidad por alimentos procesados, con una característica en común: mayormente están compuestos por azúcares refinados y grasas, extremadamente raros en el mundo natural y altamente adictivos para nuestro cerebro. Esto se debe a que activan el circuito de recompensa (involucrado en la motivación y la sensación de placer) de forma similar a como lo hacen sustancias como la cocaína, el alcohol o la nicotina.

Debemos tener en cuenta que el simple hecho de conservar nuestra temperatura corporal -alrededor de 37 grados- implica un gran consumo energético. Imagínense tener que mantener esa temperatura en una olla de agua de unos 70 litros en la hornalla de la cocina durante las 24 horas de forma constante y entenderemos sobre el altísimo costo energético para nuestro organismo.

Somos una especie desarrollada en un contexto muy diferente del actual. Estábamos acostumbrados a la escasez de alimentos y conseguirlos era un gran peligro para nuestra supervivencia ya que implicaba un importante gasto energético (nuestros antepasados cazadores y recolectores caminaban unos 16km diarios). A esto le podemos sumar que nuestro cuerpo procesa los alimentos de una forma muy veloz (el estómago permanece ocupado tras una comida entre 4 a 6 horas), y entenderemos porqué estamos predispuestos a tener preferencias por comidas con mayor índice glucémico y grasas: nos aportan un gran número de calorías, además de que fácilmente pueden convertirse en reserva de grasa, algo vital en épocas de escasez.

CIRCUITO DE RECOMPENSA



Este contexto comenzó a modificarse hace unos 10.000 años (período ínfimo en tiempos evolutivos) con la aparición de la agricultura –posible gracias al cambio climático que comenzó a finales de las grandes glaciaciones del Cuaternario–. Por esta razón pudimos abandonar nuestra condición de nómadas para poder establecernos en comunidades, circunstancia que nos evitaba gran parte del desgaste energético que implicaba conseguir alimentos. No obstante, este cambio fue tan vertiginoso (principalmente en los últimos 50 años) que nuestra biología no se modificó. Por consiguiente, nuestras preferencias alimenticias se mantuvieron intactas y los patrones de almacenamiento de tejido adiposo no comprenden de la poca relevancia que tienen en la actualidad, pues hoy en día para conseguir comida con una alta composición de azúcares y grasas solo debemos llamar al delivery o trasladarnos pocos metros hasta un mercado.

Si bien el consumo de calorías tiene una influencia directa en el aumento de peso, existen estudios realizados en Estados Unidos y México que muestra cómo comparativamente con los años 70 (época en la cual el sobrepeso y la obesidad afectaban al 15% de la población) el consumo de calorías diarios aumentó en un promedio de 500, llevando a que más del 55% de la población tenga peso excesivo.

También existen casos opuestos como el de España, en donde se estima que el consumo de calorías descendió un 13% en los últimos 40 años, pero aún así el sobrepeso y la obesidad no han dejado de crecer, estableciéndose en aproximadamente la mitad de la población.

Esto genera la aparición y consideración de otro factor determinante: el sedentarismo. A medida que pasan los años más y más personas abandonan la actividad física de su rutina. En el caso de la Argentina, estudios indican que solo el 40% de los argentinos hace ejercicio al menos una vez por semana. En países como España se estima que actualmente se gastan 500 calorías menos al día que hace 50 años. De hecho, se le atribuye al sedentarismo ser el causante del doble de muertes que la obesidad.

Por consiguiente, si poseemos un organismo que fácilmente es atraído por los alimentos con altas cantidades de azúcares refinados y grasas, encontrándonos en una etapa de nuestra sociedad en donde estar casi estáticos se ha vuelto una epidemia, realmente debemos todos ser parte de un cambio que ayude a nuestra biología a no caer en este círculo vicioso que no solo afecta a nuestra salud física, sino que también puede deteriorar la salud emocional.

¿Cómo podemos ayudarlo?

Intentando evitar consumir alimentos procesados. Son los que más fácilmente desconectan el “freno” de nuestro cerebro y nos dificultan dejar de consumirlos. Esto no quiere decir que no podamos comer papas fritas o debamos abandonar los helados, solo que dejemos de considerarlos como parte de nuestra alimentación de todos los días.

Asimismo, es importante tener colaciones entre comidas: debemos intentar evitar llegar a la sensación de “me muero de hambre”. Cuando comemos nuestro estómago se dilata, información que es recibida por los receptores nerviosos que se encuentran en su interior, avisándole a nuestro cerebro que ya está lleno. Al estar desesperados por comer tendemos a ingerir los alimentos muy deprisa sumado a que nuestro estómago le llevará más tiempo llenarse por encontrarse vacío, haciéndonos comer mayor cantidad de comida de la que necesitaríamos para conseguir la sensación de saciedad.

También es conveniente evitar los alimentos ricos en grasas: estos tienen una baja capacidad para saciar nuestro apetito. Las comidas con altos niveles de fibra, proteína y agua son las que mejor logran este objetivo.

Otra posibilidad sería utilizar platos más chicos, según concluyó una investigación de la Universidad de Arcadia, Pensilvania, realizada con niños de escuela primaria. Luego de evaluar los siguientes alimentos: pasta con salsa de carne, croquetas de pollo, verduras mezcladas y salsa de manzana se determinó que quienes tenían un plato grande ingerían, en promedio, 90 calorías más que quienes utilizaban un recipiente más pequeño.

La práctica de actividad física es una alternativa más que válida, ya que el ejercicio ayuda a nuestro organismo en todo sentido. Incluso adelgazando poco es beneficioso para mejorar diversos procesos fisiológicos, reduciendo las posibilidades de padecer muchas enfermedades, como así también mejorando el funcionamiento de nuestro cerebro. Además, aumenta nuestro estado de ánimo y disminuye el estrés, algo que ayuda a nuestro raciocinio a elegir con mayor felicidad.

Cuanto más tristes, estresados, cansados y sobre-exigidos estemos, más dificultoso nos será evitar caer en la trampa de los alimentos calóricos, ya que la capacidad de autocontrol del cerebro se verá disminuida.

Neurociencias en la vida Cotidiana



¿Al estar tristes percibimos los colores de forma diferente?

Generalmente al hablar del sentimiento de tristeza todos recurrimos al color gris para teñir nuestro estado de ánimo. Esto que simplemente era pensado como un recurso poético tiene asidero científico luego de que estudios realizados por el psicólogo Christopher Thorstenson y su equipo, provenientes de la Universidad de Rochester, de Estados Unidos, confirmaran cómo las emociones tienen influencia en la apreciación del color.

A partir de estos trabajos se puso de manifiesto que quienes están tristes muestran dificultades para reconocer los colores azul y amarillo. Para arribar a esta resolución se realizó una prueba de la cual participaron

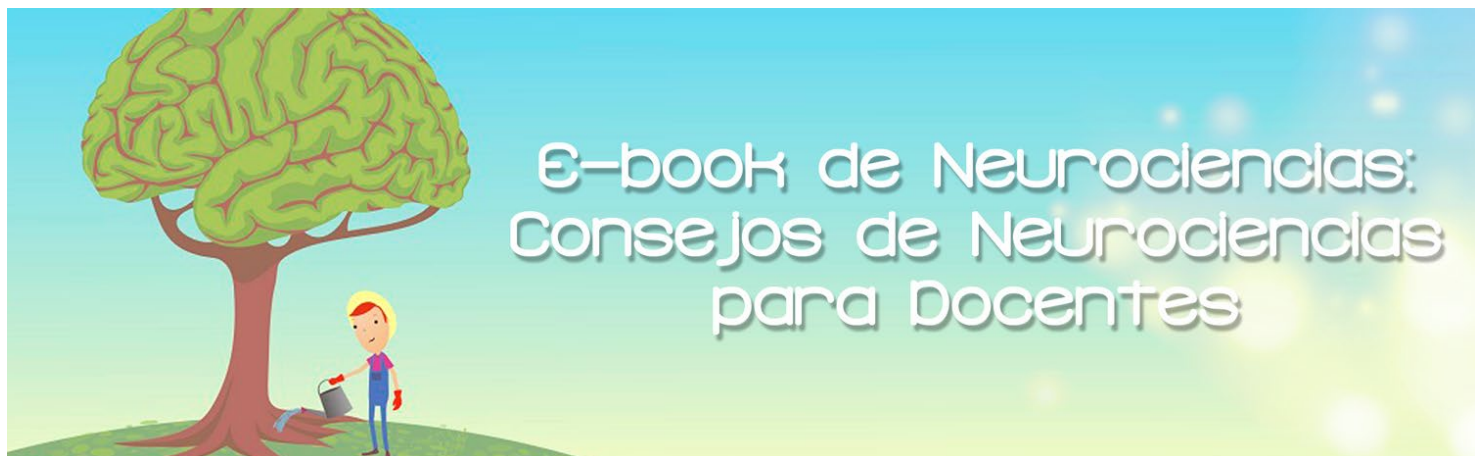
127 estudiantes que fueron divididos en dos grupos por los investigadores. Uno de ellos debió ver una película triste, mientras que el otro disfrutó de una comedia. Luego todos tuvieron que someterse a un test que constaba de apreciar 48 manchas de color, para después indicar si eran rojas, verdes, amarillas o azules.

Los jóvenes que había visto el drama tuvieron más problemas para saber cuál era el color correcto cuando se trataba de ver las formas amarillas o azules, mientras que en las otras dos no hubo diferencias al momento de distinguirlos.

En un estudio posterior, realizado con 130 personas, se repitió la tarea, aunque esta vez los participantes observaron un clip neutro y uno triste. Las conclusiones de la experiencia se mantuvieron.

Si bien los autores de las experiencias aún no conocen la verdadera causa de este fenómeno, creen que estaría vinculado con la función de los neurotransmisores, ya que otros trabajos mostraron cómo la dopamina (comúnmente asociada con la sensación de placer) tiene injerencia al distinguir correctamente el color azul o el amarillo.

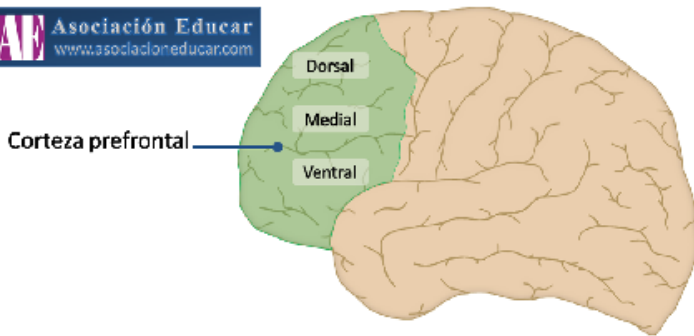
“Nuestros resultados muestran que el estado de ánimo y las emociones afectan cómo vemos el mundo que nos rodea. Lo nuestro es un avance en el estudio de la percepción, ya que muestra cómo la tristeza perjudica procesos visuales básicos vinculados con la percepción del color”, aseguró Thorstenson.



E-book de Neurociencias: Consejos de Neurociencias para Docentes

www.asociacioneducar.com/ebook

Infografías del Cerebro y sus áreas



Infografía Neurociencias: Corteza prefrontal

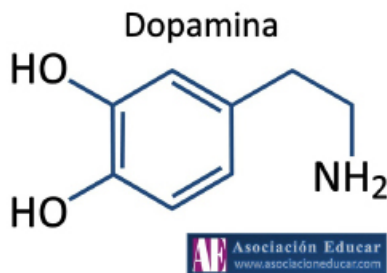
La corteza prefrontal podría ser considerada un director de orquesta o un “coreógrafo” que integra otras áreas corticales para activar programas conductuales que sean apropiados al contexto. Una conclusión es que la corteza prefrontal “resuelve cómo decidir”. Para esta función son muy importantes sus conexiones con las áreas sensoriales y límbicas.

Desde un punto de vista funcional, la corteza prefrontal se define como un área asociativa de la corteza cerebral. Las cortezas asociativas no reciben directamente aferencias sensoriales ni envían directamente información a las cortezas motoras.

La corteza prefrontal se puede dividir en tres caras:

- Inferior o ventral (que “mira” hacia la órbita): relacionada con las emociones.
- Medial (que “mira” hacia la cara medial del prefrontal contralateral): está vinculada con la motivación.
- Superior o dorsal (que “mira” hacia arriba): su función principal es la de funcionar como nuestro “gerente” cognitivo.

A ésta última la podríamos denominar el “lujo evolutivo de los homínidos”, ya que aumentó su volumen en los humanos de forma significativa.



Infografía Neurociencias: Dopamina

La dopamina es el neurotransmisor catecolaminérgico más importante del sistema nervioso central (SNC) de los mamíferos. Los cuerpos celulares de las neuronas que contienen dopamina se localizan principalmente en el cerebro medio. Participa en la regulación de diversas funciones como la conducta motora, la emotividad, la afectividad así como la comunicación neuroendócrina. Se sintetiza a partir del aminoácido L-tirosina.

Es producida principalmente en la sustancia negra y el área tegmental ventral. La dopamina es tam-

bién una neurohormona liberada por el hipotálamo, su función principal en éste, es inhibir la liberación de prolactina del lóbulo anterior de la hipófisis.

Es el neurotransmisor más comúnmente asociado con la sensación de placer. También está involucrada en la coordinación de los movimientos musculares, en la toma de decisiones y en la regulación del aprendizaje y la memoria. Sin ella no sentiríamos curiosidad ni motivación.

Existen 5 receptores dopaminérgicos D1, D2, D3, D4 y D5, que se encuentran ampliamente distribuidos en diversas áreas del SNC.

Se la relaciona con las adicciones, pues drogas como la cocaína, el opio, la heroína, el tabaco y el alcohol liberan esta hormona.

En la enfermedad de Parkinson la destrucción de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra que proyectan hacia los ganglios basales conlleva a lesiones tisulares que terminan en la pérdida del control de los movimientos a cargo del SNC.



Cerebro femenino - Cerebro masculino: ¿iguales o diferentes?

Por Dr. Nse. Luis Maria Labath

Las diferencias entre el cerebro de hombres y mujeres son discutidas y no tan claras para el mundo científico. Por lo tanto, se plantea como hipótesis de trabajo: ¿qué tanto del comportamiento femenino y masculino está impulsado por esas distinciones en sus cerebros? Sin duda, esta pregunta es explosiva y con distintas respuestas. Porque si bien el cerebro -como todo el cuerpo humano- está formado por la exposición a hormonas en el vientre materno, también es cierto que existe mucha influencia social involucrada en el modo de pensar y actuar en ambos sexos.

Un estudio presentó que hacia la decimosexta semana de gestación las madres de niños sometidas a una prueba de amniocentesis (obtención de muestras de fluido del útero para medir los niveles de testosterona) descubrieron fascinantes vínculos entre los resultados y el comportamiento posterior del pequeño. Cuánto más alta está la testosterona prenatal de los niños, más lento será el desarrollo social; el vocabulario, más reducido antes de los 2 años y menos empatía tendrá al alcanzar la edad escolar. Por otro lado, estar expuestos a elevados niveles de testosterona incrementará algunas habilidades espaciales y acelerará la capacidad de identificar formas específicas escondidas en un diseño.

En otro trabajo, científicos de la Universidad de Pensilvania escanearon los cerebros de 949 hombres y mujeres, con edades de entre 8 a 22 años. Se encontraron algunos resultados muy interesantes: los hombres mostraron conexiones más fuertes entre la parte delantera y la trasera del cerebro, lo que sugiere que podrían ser más capaces de conectar lo que ven con lo que hacen. Las mujeres, por su parte, poseen mayores vínculos entre el hemisferio derecho e izquierdo del cerebro, y, de este modo, la unión entre las diferentes regiones

incrementa la capacidad para desarrollar varias tareas a la vez y ser emocionalmente más amplias.

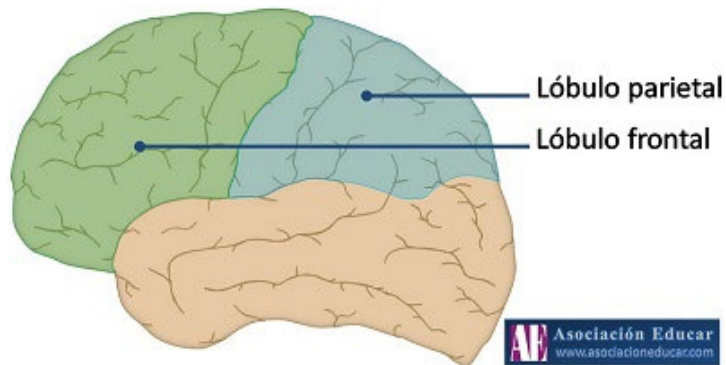
El cerebro humano es extremadamente maleable, particularmente durante la adolescencia. Cualquier particularidad observada puede ser producto de la presión social o la tendencia a imitar. Sin embargo, revisando análisis efectuados surgen conclusiones categóricas: por un lado, el escaso progreso logrado en el estudio de las diferencias, y, por el otro, todos los cerebros hasta la semana 8 del desarrollo del embrión son femeninos.

Las características aparecen a partir de distintos programas genéticos. Así se define una cantidad de variaciones anatómicas, además de otras en los circuitos neuronales y en la calidad de los neurotransmisores. Universalmente la sensación general es que mujeres y hombres presentan muchas características distintas: por ejemplo, tienden a reaccionar de disímiles maneras en determinadas situaciones y cada uno presenta mejor habilidad para adaptarse en sus labores.

Las investigaciones en pos de explicar las diferencias son muchas, pero también existen otras que no acuerdan con las mismas. Algunas hablan de que los modos son el resultado de un mecanismo evolutivo que en determinado momento fue muy necesario, y llevó a los hombres a inventar herramientas y armas, a fin de defenderse y proteger a los suyos de los enemigos. Asimismo, su capacidad de empatía más baja los ayudó a sobrevivir en la soledad durante las largas temporadas de caza y viajes; y también los llevó a cometer actos de violencia interpersonal y agresiones, comportamientos considerados necesarios dadas las competencias masculinas.

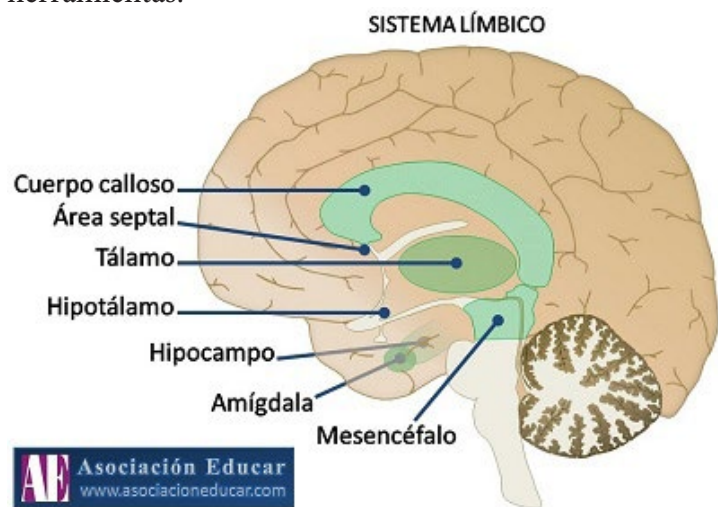
Mientras que el cerebro femenino tendió a una mayor empatía. Es decir, se inclinó hacia una mayor capacidad de identificar emociones y pensamientos

de otros, mayor predisposición a entender mejor a los demás, predecir su comportamiento y a conectarse emocionalmente de manera intuitiva. Estas características progresaron en respuesta a las numerosas situaciones y ambientes a los que cada sexo se ha enfrentado a lo largo de milenios. Por tal motivo, las mujeres desarrollaron sus tendencias a la empatía para cuidar de sus hijos, entendiendo y anticipando sus necesidades, dado que éstos no podían hablar todavía. Además, este rasgo ayudó a generaciones femeninas pasadas a hacer amigos y aliados en los nuevos entornos o tribus en los que vivieron cuando formaron nuevas familias.



Un estudio de la Escuela de Medicina de Harvard encontró que la corteza frontal, región en donde se elaboran las decisiones y la resolución de problemas, es proporcionalmente más grande en las mujeres. También los son algunas estructuras del sistema límbico (emociones) y el hipocampo (memoria de corto plazo). Entre las áreas consideradas más extensas en los hombres se destaca la corteza parietal, la cual procesa los signos de los órganos sensoriales e involucra la percepción del espacio.

Ambos sexos utilizan distintas modalidades cerebrales para controlar el dolor. Difiere el comportamiento de la amígdala cerebral para regular las emociones, la conducta social y sexual, porque los hombres y las mujeres resuelven los eventos emocionales cada cual con sus herramientas.



Comprender la biología del cerebro femenino y masculino aún merece mucho camino por recorrer. Hay diversas investigaciones en donde no se hallaron diferencias en los resultados de pruebas y evaluaciones de

matemática entre ambos los sexos.

Una parte importante del conflicto existente entre hombres y mujeres se debe a las expectativas y creencias poco realistas, derivadas de la incapacidad de comprender los atributos de los dos géneros. La mayoría consideraba que los objetivos primordiales del cerebro masculino son el sexo, el status y el poder, pero olvidan que estos circuitos no son esclavos de la testosterona o del impulso sexual, sino aptos de madurar hacia una capacidad de amar y apegarse también muy fuerte en la mujer. El estereotipo de hombre estoico y falto de emociones se contradice con las conductas de apego del hombre actual.

La cuestión entre hombre y mujer despierta siempre gran interés. Se vive a diario y el subjetivismo que lo acompaña suele ser una fuente de malentendidos y conflictos.

Por un lado, es conocido y aceptado que la igualdad como concepto ético es compatible con diversidad; si hay una constante en biología es la continua aparición de multiplicidad.

El conocimiento de las incógnitas del cerebro masculino y femenino que vayan surgiendo debe ayudar tanto a los hombres como a las mujeres a sentir más intimidad, compasión y valoración mutua.

Nadie debe sentirse superior o inferior con respecto al sexo opuesto. Toda esa idea surge cuando se piensa en el hombre y en la mujer como dos especies distintas, pese a que pertenecen a una misma humanidad, y ambos tienen cualidades complementarias: se necesitan mutuamente, y sólo cuando están juntos están enteros.

La vida hay que tomársela con calma. Las particularidades no son contradicciones, sino que pueden ayudarse recíprocamente y realizarse inmensamente. La mujer que ama puede engrandecer la creatividad del amado y viceversa; inclusive ambos tienen la posibilidad de inspirarse mutuamente para alcanzar cimas nunca soñadas.

Como se expresó anteriormente hay mucho sendero por trazar, pero hay una muestra que todos conocemos y nos permite darnos cuenta cuán parecidos podemos ser. Enamorados los hombres vamos al shopping, somos más tiernos y más expresivos mientras que las mujeres ven partidos de fútbol sin protestar. Todo esto se logra sin que las estructuras cambien: solo se modifican los neurotransmisores y las hormonas.

El deseo universal es que ambos se hicieran un todo orgánico, permaneciendo al mismo tiempo absolutamente libres, porque el amor nunca crea ataduras, sino que da libertad.

Es cuestión, entonces, de acercar las aptitudes en interrelación mutua, sin competencias banales, en pos de un mundo más tranquilo y en paz.

El hombre y la mujer no son ni iguales ni desiguales: son únicos. Y el encuentro de dos seres únicos trae algo milagroso a la existencia.



Las emociones primarias: asco o aversión

Nse. Marita Castro

Cuando estamos ante algo con mal olor o en mal estado se produce una emoción conocida como aversión. No obstante, este sentimiento no solo surge ante cosas que pueden parecer putrefactas o perjudiciales, sino también frente a la presencia de ciertas personas, conductas y situaciones.

La aversión (o asco) es considerada una emoción primaria. Éstas son aquellas con las que nacemos, cumplen con una función adaptativa y se prolongan lo indispensable como para ejercer su misión de cuidar nuestra supervivencia.

Entre las clasificaciones más conocidas de las emociones primarias se encuentran las de Robert Plutchik, quien fue profesor de la Escuela de Medicina Albert Einstein, Estados Unidos, y las del psicólogo Paul Ekman, pionero en el estudio de las emociones y la expresión facial de las mismas, considerado como uno de los cien psicólogos más destacados del siglo XX.

Como toda emoción, la aversión produce un impulso para la acción, en este caso de separarse de la situación, persona u objeto que la ocasiona.

Las expresiones faciales que acompañan esta emoción han sido ampliamente estudiadas por Ekman, quien considera que son universales y por ello se manifiestan en todas las culturas de la misma forma: nariz arrugada, labios superiores elevados y comisuras de la boca hacia abajo. Cuando la sensación de asco es muy fuerte, la lengua se asoma entre los labios.

Para Paul Rozin, catedrático de Psicología de la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos, esta emoción no solo nos protege de los alimentos en mal estado o venenosos, sino que también nos aleja de otros peligros como, por ejemplo, enfermedades infecciosas. Este es el motivo, según el especialista, por el cual nos producen repulsión aquellas cosas que consideramos

posibles transmisores de enfermedades: cucarachas, ratas, excrementos, gusanos, etc. Incluso tal vez con solo leer lo anterior ya el asco esté algo presente.

Esta emoción, además, se produce ante la visión de personas que vemos con poco aseo o descuidadas en su vestimenta y presencia general, y aún llega más lejos y se manifiesta ante individuos con los cuales discrepamos moralmente.

Rozin distingue tres categorías para el asco:

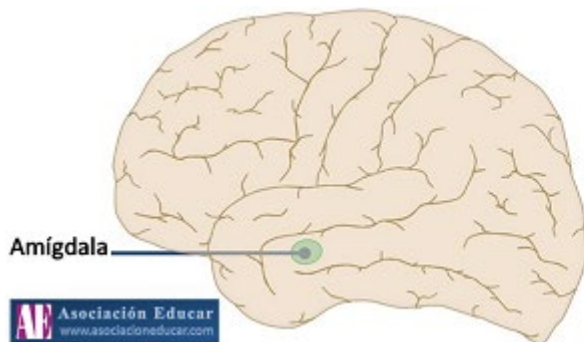
1. Asco básico: relacionado con la amenaza de que algo esté contaminado.
2. Asco que nos recuerda nuestra naturaleza animal: sangre, cadáveres, etc.
3. Asco moral: repulsión ante personas o actos de ellas que consideramos inapropiados.

Los dos primeros niveles pueden entenderse claramente desde un punto de vista evolucionista. En el caso del tercero, se observa cómo los factores culturales intervienen y modulan la expresión de esta emoción primaria. Cuando alguien realiza acciones inaceptables en lo personal o social, solemos decir “me da asco”, “no lo trago”, “me da náuseas”, etc.

Las investigaciones en neurociencias presentan que un área cerebral, la ínsula, participa muy activamente ante esta emoción. Uno de los primeros trabajos fue realizado en el año 1997 por Mary Philips y su equipo del Instituto de Psiquiatría de Londres, Inglaterra. Para efectuarlo le presentaron a un grupo de voluntarios, mientras escaneaban sus cerebros, rostros de personas con expresión neutra, de miedo y de asco. Lo que pudieron advertir los científicos es que ante las caras de miedo se activaba la amígdala cerebral y, frente a las de asco,

la ínsula anterior.

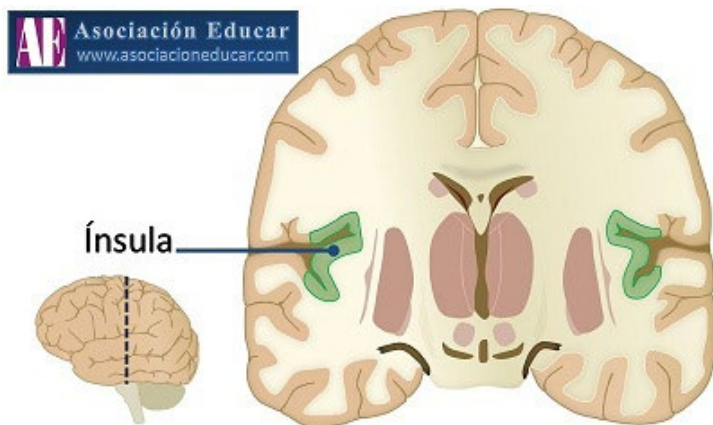
Es interesante destacar, referenciando el trabajo anterior, cómo la expresión emocional de otros produce en nosotros una activación cerebral similar, lo que nos permite ser empáticos y también contagiarnos de las emociones de las demás personas, en una clara muestra de lo social que es nuestro cerebro.



Otro estudio más reciente sobre la aversión es el de Bruno Wicker, del Instituto de Neurociencias de la Timone, Francia, quien encontró que actuar la expresión asco, como el sentirlo realmente al oler, por ejemplo, ácido butírico, pone en acción la ínsula.

La estimulación a través de electrodos de esta área hace que la sensación de asco también se produzca, hecho que la posiciona como el centro de la aversión.

El reconocido neurocientífico Antonio Damasio realizó una investigación en donde pidió a los participantes que pensaran en momentos de sus vidas en los que hubieran sentido miedo, asco y alegría, y más allá del valor y nivel emocional que despertó cada tipo de recuerdo la ínsula siempre presentó actividad.



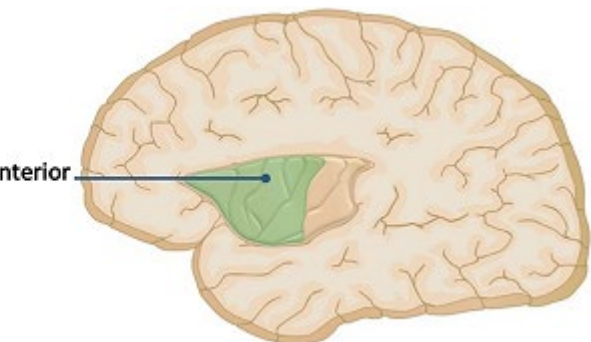
Damasio, en ese momento, la consideró un área en donde converge la información sobre los estados interiores del organismo, un tema de su interés ya que parte de su trabajo se centra en la percepción de los marcadores somáticos de las emociones.

Sin embargo, para otros neurocientíficos la ínsula es una corteza de integración que conecta las reacciones de distintos estímulos del interior y del exterior de nuestro cuerpo. Es decir, es un área multifuncional.

Sin lugar a dudas juega un papel preponderan-

te en la aversión, pero siguiendo los nuevos avances en neurociencia, ningún área del cerebro funciona de forma aislada, sino como parte de una red cerebral interconectada. La maravillosa complejidad del cerebro humano debe por ello comprenderse como un gran sistema.

Lo que resulta interesante es cómo esta estructura que compone nuestro bagaje evolutivo y de un circuito



de protección al producirnos repulsión ante alimentos en mal estado o animales que podrían ser un contagio de enfermedades, también forme parte de nuestra conducta social.

Respecto a este punto hay trabajos que muestran cómo la aversión influye en nuestros prejuicios y modos de evaluar a las demás personas.

Para William I. Miller, autor de *The Anatomy of Disgust* (la anatomía del disgusto), el asco se fue convirtiendo en una emoción de la civilización, cuyo cometido fue la protección y preservación de los valores culturales del momento.

Dentro de las investigaciones sobre la relación con nuestros prejuicios se encuentran las de E. J. Masicampo, psicólogo social de la Universidad Wake Forest, Estados Unidos, estudioso de las funciones más complejas de nuestro cerebro y su relación con las emociones y respuestas viscerales. Este científico consideró, luego de varios de sus trabajos, que ser distinto a lo que se acepta culturalmente para cada uno de nosotros despierta aversión y discriminación.

Sin embargo, estos sesgos que son inconscientes pierden su efecto si se toma consciencia de ellos.

La ínsula forma parte también de los sistemas cerebrales que nos permiten ser empáticos. Es por ello que cuanto más ampliamos nuestra visión del mundo de otras culturas, modos de vida o realidades expandimos nuestra toma de perspectiva y nos volvemos más comprensivos y respetuosos.

La aversión nos lleva a mantener una distancia prudente para no ser dañados. Nos alejamos o evitamos un encuentro, un contacto, o una situación de manera instintiva. Pero cuando se despierta, al igual que en otras emociones, es bueno preguntarnos si ese rechazo está justificado o si, por el contrario, lo correcto es modificar nuestra actitud.

Neurociencias en la vida Cotidiana



¿Por qué el alcohol nos da resaca?

El estómago secreta una enzima denominada deshidrogenasa que convierte el alcohol en acetaldehído, un tóxico altamente perjudicial para nuestro cerebro, estómago e hígado. Este compuesto orgánico puede desencadenar dolores de cabeza, acidez estomacal e incluso generar vómitos. También transformarse -a través de pasos enzimáticos intermedios- en grasa que mayormente se deposita en el área abdominal.



Neurotrucos para vivir mejor:



Ayudar nos hace bien a nosotros mismos

En la Universidad de California de Los Ángeles, Estados Unidos, estudiaron a varios voluntarios a los cuales en algunas ocasiones se les permitió auxiliar a sus parejas y en otras no mientras recibían un molesto estímulo eléctrico.

Esta investigación muestra que cuando ayudamos a otros nuestro cerebro se ve bañado inmediatamente con neurotransmisores de la felicidad y placer, lo que indica que es una acción innata de nuestra especie.

El núcleo accumbens, un área relacionada con el placer y la recompensa cerebral que se activa ante estímulos como la comida y el sexo, también responde marcadamente ante conductas altruistas.

Sería una excelente idea que todos pudiéramos disfrutar de uno de los grandes placeres de la vida: asistir a otras personas. Esta conducta no solo es una manera excelente de contribuir con un mundo mejor, sino que además afecta positivamente a nuestro cerebro, mejorando el estado emocional y disminuyendo las hormonas del estrés. Además, como los *homo sapiens sapiens* somos seres altamente sociales y nos contagiamos unos a otros con nuestras acciones y altruismo, el cuidado y respeto por el bienestar de nuestros congéneres, sin lugar a dudas, sería un contagio muy sano.



NEUROTRIVIA

1. Nuestra memoria puede ser dividida en tres subtipos, ¿cuáles?

2. ¿Qué área de nuestro cerebro es indicada como la responsable de planificar, establecer prioridades, tomar decisiones y alinear los comportamientos con los objetivos?

- Lóbulo occipital.
- Corteza prefrontal.
- Corteza somatosensorial.

3. ¿Qué áreas de nuestro cerebro muestran mayor actividad cuando vemos un rostro sonriente?

- Hipocampo y corteza orbitofrontal.
- Área septal y cerebelo.
- Corteza cingulada anterior y posterior.

4. ¿Qué neurotransmisor se encuentra asociado al placer que sentimos luego de comer?

- Sustancia P.
- Noradrenalina.
- Serotonina.

5. Según la investigación llevada adelante en conjunto por la Universidad de Michigan y el New York Obesity Research Center de Mount Sinai St. Luke's Hospital, ¿cuáles son los 3 alimentos más adictivos para nuestro cerebro?

- Queso, milanesa de soja y tomate.
- Pizza, chocolate y papas fritas (en bolsa).
- Gaseosas, quesos, hamburguesas.

6. El asco (o aversión) es:

- Una emoción primaria.
- Una emoción secundaria.

RESPUESTAS: 1. Corto plazo, operativa o de trabajo y largo plazo - 2. Corteza prefrontal - 3. Hipocampo y corteza orbitofrontal - 4. Serotonina - 5. Pizza, chocolate y papas fritas (en bolsa) - 6. Una emoción primaria.

Neurociencias en el Aula



<http://asociacioneducar.com/neuroeducacion>

Bibliografía:

¿Cómo influyen las emociones en el aprendizaje?

- Brand S, Reimer T, Opwis D. How do we learn in a negative mood? Effects of a negative mood on transfer and learning. *Learning and Instruction*, Volume 17, Issue 1, February 2007, Pages 1–16. doi:10.1016/j.learninstruc.2006.11.002.
- Jensen E. *Teaching with the Brain in Mind*. Publisher: Association for Supervision & Curriculum Deve; Revised 2nd edition (January 1, 2005). ISBN-10: 1416600302.
- Levine LJ, Burgess SL. Beyond General Arousal: Effects of Specific Emotions on Memory. *Social Cognition*: Vol. 15, No. 3, pp. 157–181. doi: 10.1521/soco.1997.15.3.157.
- Kort B, Picard RW, Reilly R. An Affective Model of Interplay between Emotions and Learning: Reengineering Educational Pedagogy-Building a Learning Companion. *ICALT*, 2001, Proceedings IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Proceedings IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies 2001, pp. 0043, doi:10.1109/ICALT.2001.943850.
- Payne JD, Kensinger EA. Sleep's Role in the Consolidation of Emotional Episodic Memories. *Current Directions in Psychological Science* October 2010 vol. 19 no. 5 290–295. doi: 10.1177/0963721410383978.
- Chen Y, Dubé CM, Rice CJ, Baram TZ. Rapid Loss of Dendritic Spines after Stress Involves Derangement of Spine Dynamics by Corticotropin-Releasing Hormone. *The Journal of Neuroscience*, 12 March 2008, 28(11): 2903–2911; doi: 10.1523/JNEUROSCI.0225-08.2008.
- Radley JJ, Rocher AB, Miller M, Janssen WGM, Liston C, Hof PR, McEwen BS, Morrison JH. Repeated Stress Induces Dendritic Spine Loss in the Rat Medial Prefrontal Cortex. *Cereb. Cortex* (March 2006) 16 (3): 313–320. doi: 10.1093/cercor/bhi104.
- Martin RA. Is Laughter the Best Medicine? Humor, Laughter, and Physical Health. *Current Directions in Psychological Science* December 2002 vol. 11 no. 6 216–220. doi: 10.1111/1467-8721.00204.

La risa es beneficiosa para todo nuestro organismo y fundamental en nuestra vida social

- McGettigan C, Walsh E, Jessop R, Agnew ZK, Sauter DA, Warren JE, Scott SK. Individual differences in laughter perception reveal roles for mentalizing and sensorimotor systems in the evaluation of emotional authenticity. *Cereb Cortex*. 2015 Jan;25(1):246–57. doi: 10.1093/cercor/bht227. Epub 2013 Aug 22. PMID: 23968840.
- Yuan JW, McCarthy M, Holley SR, Levenson RW. Physiological down-regulation and positive emotion in marital interaction. *Emotion*. 2010 Aug;10(4):467–74. doi: 10.1037/a0018699. PMID: 20677864.
- Alves NT, Aznar-Casanova JA, Fukusima SS. Patterns of brain asymmetry in the perception of positive and negative facial expressions. *Laterality*. 2009 May;14(3):256–72. doi: 10.1080/13576500802362927. Epub 2008 Oct 21. PMID: 18942002.
- Dunbar RI, Baron R, Frangou A, Pearce E, van Leeuwen EJ, Stow J, Partridge G, MacDonald I, Barra V, van Vugt M. Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. *Proc Biol Sci*. 2012 Mar 22;279(1731):1161–7. doi: 10.1098/rspb.2011.1373. Epub 2011 Sep 14. PMID: 21920973.
- Gray AW, Parkinson B, Dunbar RI. Laughter's Influence on the Intimacy of Self-Disclosure. *March 2015, Volume 26, Issue 1*, pp 28–43. doi: 10.1007/s12110-015-9225-8.
- Recordamos mejor a las personas que sonríen y nuestro cerebro las detecta rápidamente. *Descubriendo el cerebro y la mente* N° 69, Pág.: 3–5. www.asociacioneducar.com

¿Podemos ser adictos a la comida?

- Schulte EM, Avena NM, Gearhardt AN. Which Foods May Be Addictive? The Roles of Processing, Fat Content, and Glycemic Load. *PLoS ONE* 10(2): e0117959. doi:10.1371/journal.pone.0117959.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of food and agriculture. ISSN 0081-4539.
- Malik S, McGlone F, Bedrossian D, Dagher A. Ghrelin modulates brain activity in areas that control appetitive behavior. *Cell Metab*. 2008 May;7(5):400–9. doi: 10.1016/j.cmet.2008.03.007.
- Nestler EJ. Is there a common molecular pathway for addiction? *Nature Neuroscience* 8, 1445–1449 (2005), Published online: 26 October 2005. doi:10.1038/nn1578.
- Volkow ND, Wise RA. How can drug addiction help us understand obesity? *Nature Neuroscience* 8, 555–560 (2005), Published online: 26 April 2005. doi:10.1038/nn1452.
- Organización mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311, Enero 2015. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/
- VARELA-MOREIRAS, Gregorio et al. Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?. *Nutr. Hosp.* 2013, vol.28, suppl.5, pp. 1–12. ISSN 0212-1611.
- Marrodán MD, Montero P, Cherkaoui M. Nutritional Transition in Spain during

recent history. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2012; 32 (supl. 2): 55–64.

- Canettia L, Bacharb E, Berrya EM. Food and emotion. *Behavioural Processes*, Volume 60, Issue 2, November–December 2002, Pages 157–164. doi:10.1016/S0376-6357(02)00082-7e.
- Perello M, Chuang JC, Scott MM, Lutter M. Translational neuroscience approaches to hyperphagia. *J Neurosci*. 2010 Sep 1; 30(35): 11549–11554. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2578-10.2010.
- Cebollab A, van Striena T, Etchemendy C, Gutiérrez-Maldonado J, Ferrer-García M, Botellab C, Baños R. Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite*, Volume 66, 1 July 2013, Pages 20–25. doi:10.1016/j.appet.2013.02.016.
- I-Min Lee, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, Volume 380, Issue 9838, 21–27 July 2012, Pages 219–229. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
- Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, Volume 380, Issue 9838, 21–27 July 2012, Pages 294–305. doi:10.1016/S0140-6736(12)60898-8.
- Claes SJ. CRH, stress, and major depression: a psychobiological interplay. *Vitam Horm.* 2004;69:117–50. PMID: 15196881.
- Velayos JL, Diéguez G. *Anatomía y Fisiología del sistema nervioso central*. CEU Ediciones, Fundación Universitaria San Pablo. ISBN: 978-84-15949-89-3.
- Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (www.seedo.es).

Cerebro femenino - Cerebro masculino: ¿iguales o diferentes?

- Ingallhalikar M, Smith A, Parker D, Satterthwaite TD, Elliott MA, Ruparel K, Hakonarson H, Gur RE, Gur RC, Verma R. Sex differences in the structural connectome of the human brain. *PNAS* January 14, 2014 vol. 111 no. 2 823–828. doi: 10.1073/pnas.1316909110.
- Tomasi D, Volkow ND. Gender differences in brain functional connectivity density. *Hum Brain Mapp*. 2012 Apr;33(4):849–60. doi: 10.1002/hbm.21252. PMID: 21425398.
- Goldstein JM, Jerram M, Poldrack R, Anagnoson R, Breiter HC, Makris N, Goodman JM, Tsuang MT, Seidman LJ. Sex differences in prefrontal cortical brain activity during fMRI of auditory verbal working memory. *Neuropsychology*. 2005 Jul;19(4):509–19. PMID: 16060826.
- Joel D. Male or Female? Brains are Intersex. *Front Integr Neurosci*. 2011; 5: 57. Published online 2011 Sep 20. Prepublished online 2011 Aug 12. doi: 10.3389/fnint.2011.00057.
- Li T, Luo Q, Gong H. Gender-specific hemodynamics in prefrontal cortex during a verbal working memory task by near-infrared spectroscopy. *Behav Brain Res*. 2010 May 1;209(1):148–53. doi: 10.1016/j.bbr.2010.01.033. PMID: 20117145.
- Bell EC, Willson MC, Wilman AH, Dave S, Silverstone PH. Males and females differ in brain activation during cognitive tasks. *Neuroimage*. 2006 Apr 1;30(2):529–38. Epub 2005 Nov 2. PMID: 16260156.

Las emociones primarias: asco o aversión

- Hormes JM, Rozin P. The temporal dynamics of ambivalence: changes in positive and negative effect in relation to consumption of an “emotionally charged” food. *Eat Behav*. 2011 Aug;12(3):219–21. doi: 10.1016/j.eatbeh.2011.02.001. Epub 2011 Feb 26. PMID: 21741021.
- Schienle A, Stark R, Walter B, Blecker C, Ott U, Kirsch P, Sammer G, Vaitl D. The insula is not specifically involved in disgust processing: an fMRI study. *Neuroreport*. 2002 Nov 15;13(16):2023–6. PMID: 12438918.
- Köchel A, Schöngassner F, Schienle A. Cortical activation during auditory elicitation of fear and disgust: a near-infrared spectroscopy (NIRS) study. *Neurosci Lett*. 2013 Aug 9;549:197–200. doi: 10.1016/j.neulet.2013.06.062. Epub 2013 Jul 3. PMID: 23831343.
- Calder AJ, Lawrence AD, Young AW. Neuropsychology of fear and loathing. *Nat Rev Neurosci*. 2001 May;2(5):352–63. PMID: 11331919.
- Damasio AR, Grabowski TJ, Bechara A, Damasio H, Ponto LL, Parvizi J, Hichwa RD. Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nat Neurosci*. 2000 Oct;3(10):1049–56. PMID: 11017179.
- Schienle A, Wabnegger A, Schöngassner F, Leutgeb V. Effects of personal space intrusion in affective contexts: an fMRI investigation with women suffering from borderline personality disorder. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2015 Mar 25. pii: nsv034. PMID: 25809402.
- Miller WI. *The Anatomy of Disgust*. Harvard University Press (October 1, 1998), ISBN-10: 0674031555.

Consejos para que el cerebro sea feliz en el aula

www.asociacioneducar.com/tags/cerebro-aula



Laboratorio de Neurociencias y Educación



El principal objetivo del laboratorio será el de trasladar al pie del aula numerosas teorías educativas con bases científicas y neurocientíficas. Éstas serán ensayadas en diferentes niveles socioculturales con diversas prácticas pedagógicas, buscando que los resultados no solo contemplen el rendimiento académico, sino que también hagan énfasis en el desarrollo de habilidades creativas y emocionales.

Consideramos que la experiencia de trabajar día a día en el aula debe ser el principal eje de cualquier investigación llevada a cabo en el ámbito educativo, por lo que docentes y profesores serán invitados a tener un papel protagonista en el desarrollo, con el respaldo de un equipo interdisciplinario de especialistas en el área.

Actualmente realizamos 6 investigaciones que abarcan desde el nivel primario hasta el universitario
Te invitamos a postular tu institución o idea.

laboratorio@asociacioneducar.com



Talleres prácticos de Neurociencias para el aula

El objetivo de los talleres será invitar a los docentes a conocer el funcionamiento del cerebro a través de los nuevos descubrimientos que ofrecen las Neurociencias y ciencias afines, no solo de forma teórica, sino con un gran énfasis en la capacitación práctica y activa para su aplicación directa en el aula, aportando conocimientos que ayuden a incrementar el rendimiento académico, comprendiendo el funcionamiento de la memoria, los sistemas atencionales y las etapas del aprendizaje.

Comunicate con nosotros: E-mail: informacion@asociacioneducar.com



Asociación Educar

Ciencias y Neurociencias Aplicadas al Desarrollo Humano



www.facebook.com/NeurocienciasAsociacionEducar



www.twitter.com/aeducar



www.plus.google.com/+Asociacioneducar/posts



www.youtube.com/user/aeducar

www.asociacioneducar.com
informacion@asociacioneducar.com