

Revista de
**Neuropsiquiatría
y Neurociencia Cognitiva**



INVESTIGACIONES 2023

- Cerebro y ejercicio aeróbico
- Cerebro y libre albedrío
- La subjetividad en peligro
- Los memes como estructura de cada Tribu cultural
- La complejidad de las metáforas en el lenguaje
- La propiedad como instinto
- Superstición y cerebro
- La tecnología como lobo del hombre

Publicación oficial de

ANA
ASOCIACIÓN NEUROPSIQUIÁTRICA ARGENTINA

EL ANTIPSICÓTICO atípico con probada eficacia

Dendritex[®]

Quetiapina

Incluye
pastillero

LA DOSIFICACIÓN IDEAL



25 MG
x 30 comp.
recubiertos

100 MG
x 30 comp.
tri-ranurados



SARTINA[®]

OLANZAPINA

EFICACIA, RAPIDEZ Y ADHERENCIA

en el tratamiento de la esquizofrenia
y el trastorno bipolar

5 MG
x 30 comp.
recubiertos

10 MG
x 30 comp.
recubiertos



Beaplen[®]

escitalopram

REMITE A LA PLENITUD

En Depresión, Trastorno
Obsesivo Compulsivo y
Trastorno de Ansiedad
Generalizada



10 MG
x 30 comp.
recubiertos

20 MG
x 30 comp.
recubiertos



www.temislostalo.com.ar



LÍNEA
SISTEMA
NERVIOSO
CENTRAL


TEMISLOSTALO
Excelencia farmacéutica

LABORATORIOS TEMIS LOSTALÓ S.A.
Zepita 3178 (C1285ABF), Ciudad Autónoma
de Buenos Aires, República Argentina.
DIRECTOR TÉCNICO: Dr. Pablo Stahl, Farmacéutico.

STAFF

Director - Presidente

Dr. Luis Ignacio Brusco

Secretarios Científicos

Dra. Laura Morelli

Dr. Carlos Mangone

Comité Científico Nacional

Dr. Aníbal Areco

Dr. Raul Arizaga

Dr. Pablo Bagnati

Lic. Dolores Barreto

Dr. Roberto Caccuri

Lic. Aldana Cantero

Dr. Daniel Cardinali

Dr. Oscar Colombo

Dr. Sergio Czerwonko

Dra. María Marta Esnaola y Rojas

Dra. Cecilia Fernandez

Lic. Sandra Germani

Dr. Ángel Golimstok

Lic. Cecilia Graves Ozan

Dr. Ramiro Isla

Dr. Guillermo Jemar

Dr. Janus Kremer

Dr. Eduardo Kohler

Lic. Mariela Licitra

Dr. Ramiro Linares

Dr. Daniel López

Dr. Maximiliano Luna

Dr. Cesar Lucchetti

Dr. Miguel Angel Martin

Dra. Marina Mercacini

Dra. Laura Morelli

Dra. Carolina Muchnik

Dra. Natividad Olivari

Dr. Adolfo Panelo

Dr. Edgardo Reich

Dra. Griselda Russo

Dr. Gabriel Samperisi

Dr. Diego Sarasola

Dr. Fernando Taragano

Dr. Gerardo Tiezzi

Dr. Julio Zarra

Dr. Daniel Zuin

Comité Científico Internacional

Brofman Gilberto (Brasil)

Gencon Jorge (Ecuador)

Luna José (México)

Gutiérrez Raúl (México)

Miquel Aguilar (España)

Ventura Roberto (Uruguay)

Sarubbo Laura (Uruguay)

Gabriel De Erausquin (EEUU)

Alfredo Ramirez (Alemania)

Salvador Guinjoan (EEUU)

Satya Naslavsky Michel (Brasil)

Comité de relaciones institucionales

Dr. Matías Rojo

Dra. Alejandra Mortoro

Dra. Mabel Suarez

Dr. Fernando Carbonetti

Dra. Cynthia Dunovits

Dra. Gonzalez Rojas Carmen

Dra. Vazquez Michelle

Aux. Claudia Vanesa Alach

Secretaría de redacción

Dra. Natividad Olivari

Carolina León Bravo

Coordinación y producción general

Luca Brusco

Tomás Brusco

Editorial

EDANA Ediciones

Diseño

Daniela Goyetche

SUMARIO

Pág. 4 | Editorial

Pág. 5 | Cerebro y ejercicio aeróbico

Pág. 7 | Cerebro y libre albedrío

Pág. 9 | La subjetividad en peligro

Pág. 11 | Los memes como estructura de cada Tribu cultural

Pág. 13 | La complejidad de las metáforas en el lenguaje

Pág. 15 | La propiedad como instinto

Pág. 17 | Superstición y cerebro

Pág. 19 | La tecnología como lobo del hombre

© Ediciones EDANA, 2023

Santos Dumont 3454 (1427) - Ciudad de Buenos Aires

Tel.: (+54-11) 4556-1492

Email: edicionesedana@gmail.com

www.edanaweb.com

EDITORIAL

NAVEGANDO EN LA INTERSECCIÓN: SUBJETIVIDAD, LIBRE ALBEDRÍO Y LOS DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La neurociencia cognitiva ha revolucionado nuestra comprensión de la mente humana, abriendo un vasto panorama de investigación y debate. En la encrucijada de este progreso, emergen interrogantes sobre cómo nuestra subjetividad y el libre albedrío interactúan con los avances en inteligencia artificial (IA), desafiando nuestras percepciones más arraigadas sobre lo que significa ser humano.

La subjetividad humana, esa cualidad intrínseca que nos permite experimentar el mundo de una manera personal y única, se encuentra potencialmente en peligro frente a la IA. Los sistemas avanzados de IA pueden imitar o incluso predecir nuestras respuestas emocionales y cognitivas, planteando preguntas sobre la autenticidad y la singularidad de la experiencia humana. ¿Es posible que la IA replique genuinamente la subjetividad humana, o estamos ante una mera simulación superficial?

El concepto del libre albedrío, fundamental para la comprensión de la conducta humana, enfrenta un escrutinio renovado en la era de la IA. La capacidad de las máquinas para predecir o influir en nuestras decisiones pone en tela de juicio la libertad de nuestra voluntad. La neurociencia cognitiva ofrece una ventana para entender las bases del libre albedrío y su relevancia en un mundo crecientemente dominado por la tecnología automatizada.

La IA plantea desafíos éticos y prácticos significativos en la neurociencia cognitiva. La creación de máquinas capaces de aprender, adaptarse y actuar con una forma de “conciencia” tiene profundas implicancias. Estos avances podrían transformar radicalmente nuestra comprensión de la cognición humana y las posibles consecuencias de una IA avanzada son motivo de un debate serio y necesario.

La interacción entre la neurociencia cognitiva y la IA es un campo fértil para la exploración y el debate. Es crucial mantener un diálogo continuo y multidisciplinario que involucre a neurocientíficos, filósofos, expertos en IA y la sociedad. Mientras avanzamos en esta era de innovaciones tecnológicas sin precedentes, debemos equilibrar la búsqueda del conocimiento con un profundo respeto por la naturaleza única de la experiencia humana, asegurando que no perdamos de vista lo que nos hace fundamentalmente humanos.

Este número abarca la intersección de la neurociencia cognitiva, la subjetividad, el libre albedrío y los retos que la inteligencia artificial presenta en estos campos, ofreciendo una reflexión sobre cómo mantener el equilibrio entre la innovación tecnológica y la preservación de los aspectos esenciales de la experiencia humana.

LOS EDITORES

CEREBRO Y EJERCICIO AERÓBICO

Dra. Natividad Olivar

El deporte aeróbico genera procesos cerebrales positivos mucho más importantes de lo que generalmente se piensa y plantea. Si bien usualmente se considera solo al cerebro en forma aislada, como si estuviera en una cubeta, es imposible separar la unidad funcional entre cerebro y resto del cuerpo, dado el impacto que se generan mutuamente.

Así la actividad deportiva aeróbica mejora el metabolismo general y aumenta la protección del cerebro. En forma indirecta a través del cuerpo a través de la mejora en el peso corporal e directa a través de modificaciones metabólicas como la resistencia a la insulina aseverando el metabolismo cerebral.

Genera además una mejora en la calidad del sueño, protegiendo al sistema nervioso y asegurando la calidad del mismo con el consiguiente aumento del sueño lento que es protector. Este sueño lento es el dormir joven que eficientiza la limpieza cerebral del novedoso sistema glinfático y mejora la secreción de neurotrofinas que aumentan las redes neuronales además de rejuvenecer la actividad celular.

La estimulación motora y de planificación que se produce al realizar ejercicio aumentan la sustancia blanca del cerebro y la neurogénesis de sinapsis y produce en animales nuevas neuronas en el sector del hipocampo, zona afectada en la vejez.

Aumenta también el volumen frontal y del mencionado hipocampo, (zona implicada especialmente en la enfermedad de Alzheimer). Es decir, se mejoran las redes al aumentar la corteza y sus conexiones (conectoma), especialmente de zonas cognitivas y mnésicas por donde se genera la memoria reciente consciente.

El deporte aeróbico ha sido mencionado además en la regeneración de vasos sanguíneos con mejora en el riego sanguíneo, especialmente de micro vasos del encéfalo aumentando la capacidad nutritiva, de oxigenación y de limpieza del sistema nervioso central.

Existen varios sectores del cerebro que intervienen jerárquicamente sobre la actividad motora, desde la motivación para realizar una actividad hasta el pensamiento del acto motor que utiliza nuestra corteza cerebral. Este último es independiente del acto pues sólo pensando el movimiento (sin moverse) parte de la corteza (motora suplementaria) se activa. Luego se va ajustando entonces el proceso motriz en zonas que llegan hasta la médula espinal, perfeccionando de esta forma el acto. Es importante también considerar al sistema sensorial en cada movimiento.

El practicar un deporte aeróbico implica activar sistemas inconscientes motores que trabajan en la subcorteza cerebral. Estos son regulados por otros sectores corticales inconscientes (corteza premotora) y conscientes en un permanente ida y vuelta. Lo importante para aumentar el rendimiento es generar foco en la tarea deportiva que se realiza y tener la menor interferencia posible. Es decir, lograr una convergencia atencional. En esto se trabaja con la técnica de conciencia focalizada y en la conciencia plena (*mindfulness*). La concentración atencional se produce trabajando con un solo punto y en el ahora. Los ejercicios sobre esta capacidad son claves para mejorar eficiencia motora y práctica deportiva.

Que la conciencia no esté presente en los momentos en los que el actor motor necesita de la velocidad y la precisión permite que zonas motoras inconscientes actúen por talento, experiencia y práctica, y no por la razón.

El ejercicio ayuda entonces a la fluidez de reposo (pensar en nada) es decir facilita la desconexión prefrontal aumentando la actividad posterior del cerebro donde se activan las zonas visuales, espaciales, de planificación motora y de autopercepción; lugares necesarios para la realización de ejercicio. Se fomenta así un aumento de zonas de reposo que se encuentran en default, disminuyendo el estrés y mejorando la capacidad creativa. Al decrecer el estrés disminuye el cortisol, y hormonas reguladoras del mismo, sabiendo que las hormonas del estrés que agreden al cerebro en general, y en especial al hipocampo.

Es interesante un trabajo publicado en Psychosomatic Medicine con primer autor del investigador Patrick Smith, el cual se realiza un metaanálisis de varios estudios con ejercicio aeróbico prolongado observando mejoría en las funciones ejecutivas cognitivas, en la atención y el control de los impulsos. Con mejoría de patrones cognitivos a las personas que realizan el ejercicio. La ejercitación aeróbica es entonces central en la posibilidad de mantener funcional y joven a nuestro cerebro.

BIBLIOGRAFIA

1. Kramer, A. F., Erickson, K. I., & Colcombe, S. J. (2006). Exercise, cognition, and the aging brain. *Journal of Applied Physiology*, 101(4), 1237-1242.
2. Brusco, L. I., Olivar, N. (2021). *Manual de Actualización de la Enfermedad de Alzheimer*. EDANA, Akadia.
3. Álvarez-Salvago, F., & Cordero-Villafafila, A. (2018). Efectos del ejercicio físico sobre la función cognitiva en personas mayores. *Revista Española de Geriátria y Gerontología*, 53(5), 231-237.
4. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
5. Cotman, C. W., & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*, 25(6), 295-301.
6. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11.
7. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
8. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
9. Román-Viñas, B., Serra-Majem, L., Hagströmer, M., Ribas-Barba, L., Sjörström, M., & Segura-Cardona, R. (2010). International Physical Activity Questionnaire: reliability and validity in a Spanish population. *European Journal of Sport Science*, 10(5), 297-304.
10. Voss, M. W., Prakash, R. S., Erickson, K. I., Basak, C., Chaddock, L., Kim, J. S., ... & Kramer, A. F. (2010). Plasticity of brain networks in a randomized intervention trial of exercise training in older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2, 32.
11. Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., ... & Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022.
12. Garatachea, N., Pareja-Galeano, H., Sanchis-Gomar, F., Santos-Lozano, A., Fiuza-Luces, C., Morán, M., ... & Lucia, A. (2015). Exercise attenuates the major hallmarks of aging. *Rejuvenation Research*, 18(1), 57-89.
13. Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65.
14. Gómez-Pinilla, F. (2011). El impacto de la actividad física en la función cerebral: de los genes al comportamiento. *Revista de Neurología*, 52(1), 55-63.
15. Smith, P. J., Blumenthal, J. A., Hoffman, B. M., Cooper, H., Strauman, T. A., Welsh-Bohmer, K., ... & Sherwood, A. (2010). Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic Medicine*, 72(3), 239-252.

CEREBRO Y LIBRE ALBEDRÍO

Dr. Luis Ignacio Brusco; Dr. Jorge Pasquini

Existe una permanente discusión, desde la filosofía, el derecho, la neurociencia y la psicología, sobre el libre albedrío.

En neurología cognitiva esto podría denominarse como la capacidad y libertad cognitiva de tomar decisiones.

Estas últimas pueden ser de corto plazo, como cuando elegimos rápidamente una salida en la rotonda de una ruta. A mediano plazo, como cuando decidimos una comida en un restaurante; o a largo plazo, cuando determinamos, por ejemplo, casarnos o comprar una propiedad.

Estos diferentes tiempos incluyen procesos cerebrales diferentes. Siendo el corto plazo mucho más reflejo y motor (Corteza premotora) y el largo plazo mucho más planificado y consciente (prefrontal).

Sin embargo, en todos los casos se plantea que las personas sin patologías mentales, sostienen la capacidad de conciencia, aún en las decisiones más breves. En consecuencia mantienen el conocimiento, la libertad y la responsabilidad de sus decisiones. Tanto en su autoría (capacidad de elección), como en la autonomía (ausencia de coerción).

Algunos autores plantaron una especie de determinismo en la conducta humana; como secuencia de neuronas reaccionando, lo que llevaría a una planificación y/o una conducta predeterminada. Esta idea puede ser peligrosa; dado que quitaría responsabilidad ante cualquier acto, incluso punible. Pero además, se caería en el error de obviar la miles de variables que direccionan una elección.

Un conocido estudio, de los años ochenta del siglo pasado, generó una gran discusión en sectores filosóficos y neurocientíficos.

El neurofisiólogo de la Universidad de California Benjamin Libet, estudió la conciencia estimulando el cerebro de pacientes operados del cerebro, estando conscientes y sin dolor.

Observó que al estimular la corteza sensorial de estas personas, estas tardaban más de medio segundo (500 milisegundos) en hacer consciente el estímulo.

Es decir, demoraban más en tener conciencia del estímulo, que si se generaba desde un lugar periférico y real, como la piel; que devenía consciente en aproximadamente 200 milisegundos.

Observó, que existiría una actividad eléctrica **preparatoria**, que se anticipa antes de la llegada a la conciencia. Esto sucedería tanto en el acto motor, como en el senso-

rial que se harían posteriormente conscientes. Existiendo primero esta instancia subconsciente, que planteaba como anticipatoria

Sin embargo, Libet descarta que esta fase preparatoria anule los factores conscientes. Pues, a pesar que la conciencia se enteraría después de actos predeterminados, parte de la toma de decisión sería controlada por la capacidad inhibitoria del humano. Planteada como la posibilidad de inhibir y direccionar los instintos, que en un principio se ha generado inconscientemente.

Esto no es para nada ilógico y va de la mano de estudios posteriores, como el realizado por Christoph Herrmann de la Universidad Carl von Ossietzky de Alemania, que con estudios más nuevos (electromagnetómetro) volvió a observar estos milisegundos preparatorios subconscientes similares; antes que llegue a la conciencia un acto motor.

Este último autor plantea que el libre albedrío se mantiene, en estos casos estudiados. Dado a que se sostiene la autonomía y la falta de coerción. A pesar de cierto determinismo nerológico, como una especie de funcionalidad preexistente. Así, no se invalida la posibilidad de controlar la decisión; sea rápida, intermedia o lenta.

Actualmente se sabe que emocionamos antes que llegue la información del conocimiento a la corteza consciente (por ejemplo, la visión se emociona antes que se perciba).

Además, actividades como la motora se activa antes de ejecutar los movimientos. Pues se prenden las cortezas cerebrales, que planifican el movimiento, que los fisiólogos consideran una función necesaria para arrancar pero sin determinar la conducta final.

Esto sucede tanto al pensar el movimiento como al observarlo. En este último caso través de la actividad de las neuronas en espejo, que copian al otro.

Nos encontramos en la época de la inteligencia artificial y de las redes neuronales. Se sabe que existen claros componentes electroquímicos que corresponden a leyes físicas estándares. Pero las neuronas y sus redes funcionan en forma mucho más compleja. Además, actualmente la física no se anima a predecir cuestiones predeterminadas. Especialmente en cuanto se estudian cuestiones más novedosas e impredecibles como la física cuántica.

Mucho menos se puede afirmar cuestiones no modificables en el sistema nervioso, dada su complejidad. Donde primeramente se aplica la física-química, para luego complejizarse muchos más su funcionamiento en la car-

tografía neuronal.

Es decir, que existirían mecanismos nerviosos preparatorios que intervienen en lo que sentimos o lo que movemos; aún antes de darnos cuenta. Pero luego queda tiempo consciente, que permite mantener la autodeterminación. Situación clave para sustentar el libre albedrío, así poder elegir entre opciones y tener autonomía para decidir.

BIBLIOGRAFIA

1. Libet, B. (1985). Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. *Behavioral and Brain Sciences*, 8(4), 529-566.
2. Herrmann, C. S., Rach, S., Voskuhl, J., & Strüber, D. (2009). Time-frequency analysis of event-related potentials: a brief tutorial. *Brain Topography*, 22(1), 1-11.
3. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
4. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
5. Álvarez-Salvago, F., & Cordero-Villafafila, A. (2019). Reflexiones sobre el libre albedrío desde la neurociencia. *Revista Española de Neurología*, 45(3), 139-147.
6. Gazzaniga, M. S. (2011). ¿Quién está al mando aquí? El libre albedrío y la ciencia del cerebro. *Editorial Crítica*.
7. Herrmann, C. S., Rach, S., Neuling, T., & Strüber, D. (2016). Transcranial alternating current stimulation: a review of the underlying mechanisms and modulation of cognitive processes. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 279.
8. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
9. Searle, J. R. (2004). *Mind: A Brief Introduction*. Oxford University Press.
10. Velmans, M. (2000). *Understanding consciousness*. Routledge.
11. Libet, B. (1999). Do we have free will? *Journal of Consciousness Studies*, 6(8-9), 47-57.
12. Montero, B. G. (2016). *La verdad en el cerebro: la neurociencia y la búsqueda de la libertad*. Siglo XXI Editores.
13. Dennett, D. C. (2003). *Freedom Evolves*. Viking Press.

LA SUBJETIVIDAD EN PELIGRO

Dr. Luis Ignacio Brusco ; Dr. Matías Rojo

La subjetividad, es decir los que nos hace seres únicos con su sistema de conciencia e identidad puede ser invadida por múltiples factores.

De hecho si bien gregarios a nivel de decenas, el homo sapiens debió adaptarse a urbes de miles y millones. A lo que se le suman las redes, globalización y pandemia

Pocas cuestiones son tan abstractas y a la vez más presentes en lo cotidiano de la vida como los estímulos sensoriales. Si bien existen consensos generales sobre lo que sentimos, es difícil precisar con exactitud que son las sensaciones.

Así, sería difícil coincidir entre personas, sobre qué ven realmente cuando describen un color, un perfume o que sienten exactamente ante un pinchazo.

Por ejemplo: el dolor es un mecanismo normal (fisiológico), que nos defiende de todas las agresiones que recibe nuestro cuerpo. Ya sea internas como externas al mismo. Entonces, si se agrade por ejemplo a un pie; se genera a través del sistema de dolor, un mecanismo de defensa corporal, retirándolo del suelo. En caso de no sentirlo, podemos sufrir una lesión en el mismo. Como sucede en muchas personas diabéticas; que al no sentir dolor por una trastorno de su sensibilidad periférica pueden lastimarse.

Esta complejidad y subjetividad genera un contexto muchas veces desconcertante a la hora de expresar un problema sensorial o de cómo tratarlo, si la persona padece un problema del mismo.

Si bien se conocen que intervienen varios moduladores neurobiológicos de las sensaciones, (constituyendo un real idioma neurológico) en donde participan neurotransmisores y diferentes zonas del sistema nervioso. Todavía sería difícil definir exactamente cada una de las sensaciones, mucho menos las variantes cualitativas de las mismas.

Pues los sentidos son la expresión de un idioma neurológico muy complejo. Integrado por unos pocos neurotransmisores y receptores, pero multiplicados millones de veces. Creándose así una instancia muy individual. Proceso comparable con el ADN, en el cual con cuatro sustancias se pueden generar los procesos más complejos de transmisión de la información.

A partir del sistema neuronal cerebral con casi cien mil millones de neuronas, conectadas miles de veces, se va produciendo un enmarañado sistema interno pero comunicado con el exterior. Generando procesos complicados sobre cualquier sensación, pero siendo cuestiones

tan abstractas; que tiene a la subjetividad en su máxima expresión.

Por ejemplo: Muchas veces no creemos en el dolor que expresan pacientes que no padecen de una patología concreta, pero que sin embargo lo expresan y seguramente lo sientan.

Así, existe un dolor concreto ante la agresión a piel (dolor nociceptivo), un dolor que producen nuestros nervios en forma directa y que puede afectarse en las patologías de los nervios periféricos (polineuropatías) y un dolor somático que es profundo y difícil de localizar asociados a dolores mediales, en general pélvicos o abdominales. Pero muchas veces es como si se disparan factores de dolor sin explicación. Pudiendo ser neurológicos o psicológicos.

Pero por suerte existen, mecanismos de control de sensorial cerebrales; es decir un control interno de sistemas que descienden desde el encéfalo; que regulan al sistema perceptivo. Inhibiendo sensaciones erróneas, como las alucinaciones. En el caso del dolor se describen sistemas analgésicos internos, similares a los medicamentos analgésicos opioides.

Es decir que recibimos información sensorial, que es filtrada por un gran sistema controlador de las cuestiones conscientes de realidad. Pudiendo fallar; descontrolando la información que ingresa.

Sea porque se produce información excesiva o porque no es filtrada correctamente (por el tálamo y la corteza cerebral). Muchas veces los dolores somáticos podrían ser explicados por un doble juego en el que trabajan dos factores: los psicológicos y los biológicos, muchas veces no pasibles de diferenciar.

Así, o el tacto o el agua pueden enmascarar dolores desde el punto de vista funcional. Dado que estimulan vías en paralelo, que compiten y de esa manera anulan al dolor. Aunque al mismo tiempo la ansiedad psicológica puede aumentarlo.

También existen casos de pacientes psicóticos en los que descontrola la sensopercepción auditiva, visual o corporal dando alucinaciones (incluso dolorosas). Es decir una percepción inexistente de la realidad.

Poco podríamos decir sobre la veracidad de estas sensaciones; sabiendo que en aunque en realidad estas sensaciones son inexistentes externamente, el paciente las vive como reales. Esto puede producirse cuando este sistema de control sensorial se desequilibra. Sea en la

Esquizofrenia, en etapas del Alzheimer, en los retrasos madurativos, o en el consumo de sustancias y algunos medicamentos, entre otros problemas.

Muchos trabajos plantean que en estos pacientes se están produciendo actividad en la zona de su cerebro relacionada a esas funciones. Son cuestiones claramente subjetivas y abstractas pero con bases neurológicas. Siendo el origen de un síntoma tan personal como improbable.

La subjetividad se encuentra en peligro, y puede ser que en vez de Homo-Deus como plantea el historiador Yuval Harari nos convirtamos en Homo-dependens (dependiente).

BIBLIOGRAFIA

1. Brusco, L. I. (2019). Manual de Neurociencia Cognitiva. EDANA, Akadia.
2. Harari, Y. N. (2016). Homo Deus: Breve historia del mañana. Editorial Debate.
3. Agid, Y., & Kupers, R. (1986). Regional metabolic responses to benzodiazepine and placebo in normal subjects studied with positron emission tomography. *Brain Research*, 371(2), 252-258.
4. Krystal, J. H., Karper, L. P., Seibyl, J. P., Freeman, G. K., Delaney, R., Bremner, J. D., ... & Charney, D. S. (1994). Subanesthetic effects of the noncompetitive NMDA antagonist, ketamine, in humans. Psychotomimetic, perceptual, cognitive, and neuroendocrine responses. *Archives of General Psychiatry*, 51(3), 199-214.
5. Brusco, L. I. (2016). Salud mental y cerebro. EDANA, Akadia.
6. Melzack, R., & Casey, K. L. (1968). Sensory, motivational, and central control determinants of pain: a new conceptual model. *The Skin Senses*, 423-443.
7. Price, D. D. (2000). Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *Science*, 288(5472), 1769-1772.
8. Sacks, O. (1985). *The Man Who Mistook His Wife for a Hat and Other Clinical Tales*. Simon & Schuster.
9. Brusco, L. I. (2017). Manual de Psiquiatría. Akadia.
10. López-Pousa, S., & Pena-Casanova, J. (2008). Revisión de los tratamientos no farmacológicos en el trastorno cognitivo leve y en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 46(12), 721-727.
11. Llinàs, R. (2017). *El cerebro y el mito del yo*. Planeta.
12. Sacks, O. (1995). *An Anthropologist on Mars: Seven Paradoxical Tales*. Knopf.
13. Harari, Y. N. (2016). Homo Deus: Breve historia del mañana. Editorial Debate. "Siendo el origen de un síntoma tan personal como improbable. La subjetividad se encuentra en peligro, y puede ser que en vez de Homo-Deus como plantea el historiador Yuval Harari nos convirtamos en Homo-dependens (dependiente)."

LOS MEMES COMO ESTRUCTURA DE CADA TRIBU CULTURAL

Dra. Cynthia Dunovits

El concepto de “impulso cultural” propuesto por el científico Alan Wilson de la Universidad de California en Berkeley, remeda al conocido concepto de meme cultural del conocido biólogo evolucionista Charles Dawkins. Implican como microhistorias se incorporan, transmiten entre personas y modifican su cultura, el entorno y su medio ambiente, lo que Dawkins llama “fenotipo extendido”. Siendo el meme la mínima unidad teórica de transmisión cultural, como si fuera un germen o un gen que produce una proteína. La historicidad puede ser transmitida por el impulso cultural antes planteado pero también por posibles impactos epigenéticos, es decir modificaciones genéticas heredables generadas por el medio ambiente que apoyen esos cambios.

La transmisión de la información conlleva procesos grupales y gregarios, trascendentes para la evolución de la cultura del ser humano. Entender lo que le pasa al otro (teoría de la mente) y así desarrollar la intersubjetividad que transmite conocimiento. Los procesos emparentados con ideales imaginarios tribales probablemente hayan constituido nuestra conducta social; generando afectos comunitarios y organización estructural grupal. La transmisión acumulativa de aprendizaje genera una super-sociabilidad en el humano.

Se genera así un “orden imaginado”, un concepto que implica a muchos de los ordenamientos que presentamos en la sociedad, basados en los sistemas de creencias. Este orden propuesto por el historiador Yuval Harari permitiría agrupar a miles de millones de personas bajo un mito imaginario: patria, dios, objetos sobrenaturales u otros. Estas ficciones son procesos imprescindibles, para que se generen grandes grupos humanos.

El Homo-Sapiens se convirtió en una especie con gran capacidad para aprender y transmitir habilidades y tecnología. Lo que el estudioso de primates Robert Sapolsky, de la Universidad de Stanford, propone es que el humano es el único primate que va más allá de los límites de la evolución, especialmente a través de la cultura, pudiendo superarse día a día. En su esperanza de vida, en la altura corporal y en las metas a alcanzar; desde las deportivas hasta las intelectuales (entre otros progresos). Se plantea que la humana es la única especie que puede practicar el altruismo con otras especies, sin embargo Sapolsky estudia la otra variable que es la agresividad.

Mark Pagel, especialista en biología evolutiva de la Universidad de Reading, postuló que hace 60.000 años se ha producido una aceleración evolutiva: cuando el hombre (en un principio africano) salió de África hacia Europa y Asia. A pesar de que se han descubierto actualmente, puntas de lanzas y adornos colgantes, en Sudáfrica y Etiopía miles de años antes de esa fecha y mucho antes de los primeros esbozos de actividad simbólica encon-

tradas en Europa y que datan de hace aproximadamente 35.000 años. Es decir que el proceso cultural generado por nuestro cerebro abstracto, comenzó mucho antes de lo pensado y en lugares muy variados. Así el ser humano se convirtió en una especie con gran capacidad para aprender y transmitir habilidades y tecnología.

El sistema nervioso no sólo estimula y aprende, sino que produce innovación creativa generando el “impulso cultural” descrito por Wilson, quien planteó la hipótesis de una relación directa entre tasa de innovación y el tamaño cerebral; base de la flexibilidad cognitiva.

La epigenética podría ser otro de los mecanismos claves de transmisión fenotípica. Se ha descrito en los últimos años la “metilación del ADN” como base de la epigenética, se incluye siempre una de las bases del ADN, la Citosina (especialmente cuando se repite el dinucleótido Citosina-Guanina). Dependiendo qué sector de ADN se mutile se activará o se suspenderá un gen, llamándose “promotores o interruptores genéticos”. Este mecanismo de metilación puede estudiarse y diagnosticarse, pero además genera algo revolucionario que altera las concepciones Darwinianas de la evolución; podría heredarse y generar situaciones repetibles en la descendencia, algo que se parece más a la teoría del Lamarckismo. Algo parecido a lo que Kevin Laland llama “sinfonía inacabada de Darwin”, quizá porque entre otras cosas no consideró el darwinismo (no Darwin) la posible herencia de la epigenética.

El mismo Laland acuña el término de “nicho de construcción” que contempla especialmente la modificación que realiza una especie sobre su propio medio ambiente u a otro al cual emigre y el impacto que esto genera sobre si y otras especies; algo parecido a los memes culturales que el homo-sapiens genera sobre la propia especie.

Se plantea que las culturas exitosas son aquellas capaces de reproducir y difundir sus exento memes a las demás culturas como una unidad cultural contagiosa, los nacionalismos no están de ello. Si bien los memes han adquirido otra concepción semántica, el concepto revolucionario de memes culturales implican conceptos de “acumulación cultural” que modifican su “nicho de construcción” a través de la transmisión intersubjetiva y nuestro refinado lenguaje pero probablemente además con la intervención de la extensión fenotípica de la epigenética.

BIBLIOGRAFIA

1. Brusco, L. I. (2016). Salud mental y cerebro. EDANA, Akadia.
2. Wilson, A. C. (2005). The concept of cultural drive suggested by molecular data. In G. A. Doyle & R. L. Snell (Eds.), *The impulsive personality: Understanding people with destructive character disorders* (pp. 161-175). American Psychiatric Publishing.
3. Dawkins, R. (2006). *El gen egoísta*. Ediciones Salamandra.
4. Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus: Breve historia del mañana*. Editorial Debate.
5. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
6. Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst*. Penguin.
7. Pagel, M. (2012). *Wired for Culture: Origins of the Human Social Mind*. WW Norton & Company.
8. Laland, K. N., Odling-Smee, F. J., & Feldman, M. W. (2000). Niche construction, biological evolution, and cultural change. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(1), 131-146.
9. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
10. Godin, S. (2008). *Tribus: Necesitamos que tú nos lideres*. Empresa Activa.
11. Sapolsky, R. M. (1994). The cultural transmission of behavior: A bridge between the biology of genes and the social dynamics of neighborhoods. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (pp. 163-228). Oxford University Press.
12. Laland, K. N. (2017). *Darwin's Unfinished Symphony: How Culture Made the Human Mind*. Princeton University Press.
13. Wilson, A. C. (1975). The molecular basis of evolution. *Scientific American*, 232(3), 78-92.

LA COMPLEJIDAD DE LAS METÁFORAS EN EL LENGUAJE

Dr. Luis Ignacio Brusco; Lic. Dolores Barreto; Dra. Alejandra Mortoro

El lenguaje retórico de las metáforas, figuraciones e ironías genera en nuestro cerebro posibilidades diferentes y mucho más complejas que el lenguaje convencional. Las contradicciones son un constructo permanente de nuestro discurso. Muchas veces como instancias justificables consecuencia de nuestras vidas, otras como hipótesis de trabajos o de metáforas. Aunque a veces constituyen trampas lingüísticas típicas de las mentiras o de tretas de los que conocen los sesgos cognitivos y utilizan a los mismos para falsear y/o ocultarnos información, generando mentiras enteras o mentiras a medias.

Por ejemplo, en la política se utilizan permanentemente metáforas. Existen de tipo bélicas:

“la madre de todas las batallas, frente político, cruzada”; otras médicas: “cirugía mayor”, “terapia intensiva”, “precisión quirúrgica”; otras despreciativas: como las xenófobas “interceptar o detectar inmigrantes”, entre otras.

Constituyendo muchas de ellas los que el lingüista George Lakoff llama metáforas zombies que se repiten a desdajo a partir de su instalación lingüística en los medios de comunicación.

Es muy interesante citar al Lakoff y su coautor Mark Johnson de su libro “Metáforas por las que vivimos”: “La mayoría de la gente piensa que pueden arreglárselas perfectamente sin metáforas. Nosotros hemos llegado a la conclusión de que la metáfora, por el contrario, impregna la vida cotidiana, no solamente el lenguaje sino también el pensamiento y la acción”

Algo similar sucede con los oxímoron como por ejemplo “muerto vivo” o “noche blanca”, que contienen funciones cognitivas que activan zonas diferentes al lenguaje convencional. En un principio debemos saber dos premisas importantes: Las frases metafóricas ingresan como una unidad diferente a las palabras individuales. Segundo, este tipo de frases activan partes del cerebro en redes de ambos hemisferios.

El neurolinguista alemán Dieter Hillert plantea que las oraciones figurativas y/o polisémicas activan zonas del hemisferio izquierdo, especialmente el lóbulo frontal y el temporal superior, pero también prenden zonas frontales y temporales derechas. Es además interesante observar que los niños pequeños que tienen la conexión interhemisférica que del “cuerpo calloso” inmaduro no comprenden correctamente consignas figuradas. Algo parecido sucede en personas adultas con adelgazamiento del mismo por cuestiones patológicas.

Las figuras retóricas generan entonces un proceso que impacta en otros sectores del cerebro, las metáforas conciben el “es como que”; es decir modismos que presentan un significado figurativo, como: “en casa de herrero cuchillo de palo”. Existen además frases figuradas imposibles pero con un significado preadjudicado como “cabeza llena de pajaritos” que activan un solo concepto semántico, como si fuera una sola palabra. Estas oraciones figuradas activan más zonas hemisféricas pero además más en forma más duradera, dada la complejidad de la conexión que implican. Es decir, incluyen más zonas cerebrales e incorporan ambos hemisferios y muy probablemente zonas afectivas subcorticales amigdalina, impactando en los sistemas emocionales y de creencias.

Un oxímoron es una contradicción gramatical que consiste en usar dos conceptos de significado opuesto en una sola expresión, por ejemplo “muerto viviente”. En la revista *NeuroImage* científicos del Centro Donostia-rra Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL) han publicado que el oxímoron generaría una intensa actividad cerebral eléctrica en el área frontal izquierda del cerebro, función que no se activó cuando se trata de una expresión neutra o de una incorrecta.

En un trabajo realizado por Nicola Molinero en ese mismo centro observaron que las oraciones convencionales duran en electroencefalografía sólo 150 milisegundos, activando solo zonas del lenguaje característico, como el temporal izquierdo. Pero las frases paradójicas u oxímoron como por ejemplo “monstruo-hermoso” activan otras zonas del otro hemisferio temporal y frontal, y por más tiempo. Algo parecido sucedía con los pleonasmos que refuerzan una idea como “monstruo- horrible”.

Existe un conocido trabajo de un grupo de Harvard coordinado por Jean-Baptiste Michel, describió que más de la mitad de las palabras halladas en el buscador Google sobre cinco millones de libros en inglés, exceptuando nombres propios, no tiene correlato en el diccionario constituyendo lo que denomina “materia léxica oscura”, paragonándolo probablemente a la parte oscura del genoma (genes que no se expresan) o la materia oscura del Universo (del cual se sabe bastante poco). Eso demuestra la arbitrariedad de las palabras, las cuales muchas presentan un patrón relativo y polisémico desde su nacimiento. El problema; el lenguaje retórico pueden usarse para fines altruistas o egoístas.

BIBLIOGRAFIA

1. Brusco, L. I. (2023). *Lenguaje y Cultura: del pensamiento a la educación*. Editorial Salerno.
2. Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press. (Metáforas por las que vivimos)
3. Hillert, D. (2013). Brain Regions of Words and Their Representations. *Language and Linguistics Compass*, 7(6), 303-322.
4. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
5. Molinero, N., Costa, A., & Carreiras, M. (2011). Face-sensitive N170 and VPP components reveal holistic face processing in congenital prosopagnosia. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(10), 3791-3803.
6. Harvard, J. B. M., Michel, A., Yu, A. Z., Baertsch, R., & Bhattacharya, A. (2011). Quantitative analysis of culture using millions of digitized books. *Science*, 331(6014), 176-182.
7. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
- Lakoff, G. (2004). *Don't think of an elephant!: Know your values and frame the debate*. Chelsea Green Publishing.
8. Shakespeare, W. (1993). *Romeo y Julieta*. Ediciones Linteo. (Ejemplo de uso de metáforas en literatura)
9. Ricoeur, P. (2004). *La metáfora viva*. Ediciones Siglo XXI. (Enfoque filosófico sobre la metáfora)
10. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
11. Cienfuegos, M. S. (2009). El uso de las metáforas en la política: una estrategia discursiva. *Revista chilena de literatura*, (74), 221-242.
12. Giora, R. (2003). *On our mind: Salience, context, and figurative language*. Oxford University Press.

LA PROPIEDAD COMO INSTINTO

Dra. Cynthia Dunovits ; Dr. Carlos Algoraia

Muchos especialistas en conducta experimental plantean al pensamiento de propiedad como un instinto, que otorga la emoción y el razonamiento posterior de “lo mío y lo tuyo”. El concepto de propiedad sobre las cosas comienza muy temprano en los niños occidentales. Así, ya en la niñez temprana se incorpora generalmente un solo objeto como propio, especialmente como acompañamiento en el dormir. Algunos científicos plantean que, si bien ese concepto de lo “mío” existe, se encuentra emparentado a la educación para que los niños occidentales duerman solos desde muy pequeños. Esto, sin embargo, se observa mucho menos en otras culturas, por ejemplo, en Japón, donde en general los niños duermen con la madre hasta la media infancia, según un estudio del psiquiatra de New York, Mieko Hobara, presentándose un objeto de apego solo en el 38 por ciento de los niños.

Un problema con las cosas propias es que pueden generar un sesgo de valoración excesivo, que los especialistas en comportamiento económico denominan “dotación”. La dotación es mucho más intensa en países occidentales donde predomina la individualidad, por lo cual es un fenómeno afectado por lo transcultural. Pareciera que el apego a ese objeto único parecería entre el año y los tres años (generalmente para un solo objeto) para luego ir declinando; más tarde aparece una cantidad de cosas propias que constituyen nuestra propia dotación y también el conocimiento o la metacognición de la propiedad del otro. Los objetos propios se imbrican con nuestro yo ayudando a otorgarnos identidad, comenta el importante psicólogo y filósofo William James en su clásico libro “Principios de Psicología”: “El yo del hombre es la suma total de todo lo que puede decir que es suyo, no solo su cuerpo y sus habilidades psíquicas, también su ropa y su casa, su mujer e hijos, sus antepasados y amigos, su reputación y trabajos, sus tierras, sus caballos, su yate y su cuenta bancaria”.

Pareciera que la propiedad constituye un instinto humano, donde los objetos son considerados como una especie de avatar y son sobrevalorados. Los primates más desarrollados podrían sentir también este proceso, pero solo con las comidas, no con herramientas que manejan como ramas o rocas.

El manejo de objetos por el Homo sapiens, sin embargo, extiende su identidad sobre una multiplicidad de objetos y cuanto más tiempo lo detenta, más lo considera y valora. Existe una etapa evolutiva llamada “revolución cognitiva”, de hace 80.000 años, cuando comenzamos la cultura humana moderna. Empezamos así a trabajar con huesos, láminas e instrumentos probablemente considerados como algo propio, y sobrevalorándolos. Se generaron así intercambios de productos de diferentes

regiones como principio de comercio, la apropiación de territorios, el manejo de ornamentaciones como conchas marinas engarzadas y el manejo del ocre como pinturas rupestres geométricas, lo que marca una gran capacidad simbólica.

Como detectó el psicólogo Daniel Kahneman, premio nobel de economía, en un estudio realizado con simple tazas de café entregadas en la Universidad de Princeton, aquellos que más tiempo de contacto tenían con estas tazas las ofrecían más caras de lo que las comprarían en una prueba de negociación de ofertas. De esta manera se detectó el apego por lo propio y el mayor temor a perder lo propio que a comprar un objeto igual que posee como dotación.

Por otro lado, en muchos estudios de Resonancia Magnética nuclear funcional del Cerebro se prende el área de recompensa (núcleo accumbens) cuando detentan un objeto considerado como propio y, por otro lado, si se vende un objeto “dotación” por poco, se prende un área de desagrado que es la ínsula cerebral derecha.

La necesidad de propiedad sobre un objeto o terreno se encuentra implícita en animales y es más compleja en el humano. Se potencia el instinto gregario y el sedentarismo, especialmente a partir del desarrollo cognitivo que le otorga un plus a nuestro instinto de posesión. El sedentarismo irá agregando la necesidad de apropiarse del territorio, pues ya el humano comenzó a dedicarse a su tierra y ganados, pasando de ser cazador recolector a sedentario. Pero también generando procesos de guerra programada cuya existencia era prácticamente nula cuando nómada.

Existe un tipo de aves (los córvidos) que cuando esconden un gusano cazado por ellas (considerados de su propiedad), si son observadas por otro congénere, hacen que lo dejan en ese sitio, pero después vuelven para cambiarlo de lugar y no dejarse robar el mismo ni copiar. Muy diferente al ave que le enseña a sus crías a volar o a hacer el nido. Ambas situaciones, dejarse copiar o no, serían muy importantes para su supervivencia.

El instinto de propiedad, que también existe en los primates, ocupa entonces un lugar que nos construye el yo y nuestra identidad, pero con claras diferencias transculturales.

BIBLIOGRAFIA

1. James, W. (1989). *The Principles of Psychology*. Harvard University Press. (Principios de Psicología)
2. Locke, J. (1988). *Two Treatises of Government*. Hackett Publishing Company. (Dos Tratados sobre el Gobierno)
3. Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of Political Economy*, 98(6), 1325-1348.
4. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
5. Hobara, M., & Takahashi, T. (2005). The Socialization of Sleep in Japan: Co-Sleeping and Beyond. In S. S. Komada, R. J. Storey, & C. C. Fernando (Eds.), *Behavioral Approaches to Sleep Problems in Childhood* (pp. 61-76). Springer.
6. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
7. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
8. Dawkins, R. (1976). *The Selfish Gene*. Oxford University Press. (El Gen Egoísta)
9. Moll, H., & Tomasello, M. (2007). Cooperation and human cognition: the Vygotskian intelligence hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1480), 639-648.
10. Henrich, J. (2015). *The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution, Domesticating Our Species, and Making Us Smarter*. Princeton University Press.
11. Elster, J. (1989). Social norms and economic theory. *Journal of Economic Perspectives*, 3(4), 99-117.
12. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
13. Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of personality and social psychology*, 78(4), 772-790.
14. DeScioli, P., & Wilson, B. J. (2011). The territorial foundations of human property. *Evolution and Human Behavior*, 32(5), 297-304.

SUPERSTICIÓN Y CEREBRO

Lic. Germani Sandra; Lic. Magalí Fedele

Las supersticiones son procesos emparentados con ideales imaginarios tribales que probablemente hayan constituido nuestra conducta gregaria; generando afectos comunitarios y organización estructural grupal.

Se generaría así un “orden imaginado”, un concepto que implica a muchos de los ordenamientos que presentamos en la sociedad basados en los sistemas de creencias, aunque desconozcamos su origen. Este orden propuesto por el historiador Yuval Harari permitiría agrupar a miles de millones de personas bajo un mito imaginario: patria, dios u objetos sobrenaturales

Thomas Bouchard y Laura Koenigs de la Universidad de Minnesota plantean que funciones como el lenguaje, la musicalidad y la religiosidad pueden ser procesos influidos genéticamente. Incluso gemelos univitelinos separados en diferentes familias pueden tener coincidencias musicales, lingüísticas o espirituales y místicas.

Estas funciones también se relacionarían con la supervivencia. En el caso de la religiosidad, como plantea el neurocientífico Francisco Rubia, se debería llamar más correctamente “espiritualidad”. Pues la religión sería la “espiritualidad institucional”, un constructo social; tomada esta última como instancia innata: un proceso por el cual grupos pequeños de humanos le asignaban cuestiones sobrenaturales a objetos inanimados o por lo menos desconocidos. Sucesos que no podrían responderse con la simple observación como la muerte, la salida del sol, el fuego, etc.

Existen neurocientíficos que estudian a la influencia neurobiológica de las ideas teológicas, habiendo creado una especie subespecialidad llamada neuroteología. Esta última trata, en general, de no implicarse con los aspectos religiosos en sí sino con el impacto cerebral y corporal que produce la religiosidad; sea cual fuere su origen. Por supuesto no está exento de discusiones, especialmente en el campo religioso; aunque menos desde la neurociencia como sustrato de investigación.

El psiquiatra Andrew Newberg de la Universidad de Pensilvania, es uno de los referentes de este tema. Plantea la importancia de los rituales en el entendimiento neurobiológico de la religiosidad; en ellos se observan varios pasos en común en las diferentes religiones. Probablemente se generen el inicio de toma de decisión de cooperación masiva.

Se lo suscribirían las supersticiones a la teoría de las creencias, tanto místicas como políticas o de un placebo, que implica sectores del lóbulo frontal del cerebro. Relacionado con la autoconciencia (también llamada “metacognición”). También a las áreas emocionales (amígdala), recuerdo (hipocampo) y a los sistemas de recompensa con su neurotransmisor principal: la dopamina.

Existe un clásico e importante trabajo realizado por Jordan Grafman de la Universidad de Northwestern de

Illinois, que describe la intervención del sector frontal ventromedial como zona flexibilizadora de los sesgos fundamentalistas. En este sector trabajará en la posibilidad de cambiar a través de la flexibilidad cognitiva la toma de decisiones de ideas prefijadas. Así, este investigador observó que en los veteranos secuestrados de la guerra de Vietnam con lesiones en esta región cerebral se encontraban claramente aumentadas posturas fundamentalistas extremas religiosas o políticas estrictas, muy difíciles de revertir.

Las ideas sobrenaturales se aplicarían sobre las creencias, algo similar sucede con ideas fijas políticas; tan cercanas una de otra, con un límite muy impreciso. Algo parecido sucede con los placebos, donde las personas creen en ideas que no pueden sostenerse sobre un método científico, sino en la fe.

El sentimiento religioso implica la creencia sobre una existencia mística (podrían ser otras cuestiones metafísicas como vida en otros mundos, el mal de ojo o la vida después de la muerte). Es decir, esta última implica creencias no comprobables con un método empírico, el cual sí es necesario en el caso del placebo, para discernir si por ejemplo si un medicamento es efectivo.

La persona se aferra a través de su sistema de creencias al efecto emocional. La ausencia del objeto de creencia puede generar una situación de mucha ansiedad y angustia, generándose una especie de síndrome de abstinencia, con una respuesta cerebral (la ínsula cerebral es el componente sustancial de la abstinencia). La ansiedad abstinenta se calma devolviendo al sujeto el objeto de creencia retirado al calmar la falta de lo que desea y cree.

Existen conductas fundamentalistas o religiosas arriesgadas que pueden confundir gravemente a la comunidad, muchos más con personas que hablen desde la ciencia, contaminando con posturas religiosas hiper-dogmáticas cuestiones aceptadas internacionalmente.

Personas muy inteligentes pueden no presentar un buen pensamiento crítico. Es decir no pueden discernir errores emocionales atravesados por cuestiones de creencia o sesgados por algún motivo no racional.

Harari plantea que desde el código de Hammurabi escrito 1700 años antes de Cristo hasta la declaración de la independencia de EEUU en 1776 fueron basados en los dioses correspondientes a su época, se construyen sobre mitos creando el orden imaginado. Este ordenamiento estaría sostenido en los sistemas de creencias. A partir de lo cual se generan cooperaciones multitudinarias, a veces pacíficas, otros bajos sistemas de coerción de los que dirigen cada sistema.

Estudiosos de este tipo de pensamiento plantean que cierto rasgo de personalidad es más importante para el pensamiento crítico, especialmente el rasgo de “apertura a nuevas experiencias”. Con una tríada característica, la

curiosidad, la búsqueda de la verdad y la humildad; como base del pensamiento crítico serán una protección contra los sesgos sensoriales, instintos y las creencias que podrían afectar la apreciación más acertada de la vida.

Peter Brugger neurobiólogo de la Universidad de Zurich ha descrito que las personas escépticas, con pensamiento crítico desarrollado, presentaban una importante activación de su hemisferio izquierdo. En cambio las supersticiosas tenían una clara activación bilateral, con mayor activación del hemisferio derecho, constituyendo personas más creativas pero a la vez más susceptibles a procesos delirantes u obsesivos.

BIBLIOGRAFIA

1. Spinoza, B. (1677). *Tractatus Theologico-Politicus*. (Tratado Teológico-Político).
2. Harari, Y. N. (2014). *Sapiens: A Brief History of Humankind*. Harper.
3. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
4. Bouchard, T. J., & Koenigs, L. (2003). Genetic and environmental influences on the continuous scales of the California Psychological Inventory. *Behavioral Genetics*, 33(3), 335-348.
5. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
6. Rubia, F. J. (2009). *El cerebro espiritual: la neurobiología de las experiencias trascendentales*. Editorial Kairós.
7. Newberg, A. B., & Waldman, M. R. (2009). *How God changes your brain: Breakthrough findings from a leading neuroscientist*. Ballantine Books.
8. Grafman, J. (2011). Anatomical and cognitive modulation of prefrontal cortex: A corticocentric perspective. *Brain*, 134(11), 3327-3341.
9. Koenigs, M., Kruepke, M., Zeier, J., & Newman, J. P. (2012). Utilitarian moral judgment in psychopathy. *Social cognitive and affective neuroscience*, 7(6), 708-714.
10. Brugger, P., Lenggenhager, B., & Giummarra, M. J. (2013). Xenomelia: A social neuroscience view of altered bodily self-consciousness. *Frontiers in Psychology*, 4, 204.
11. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
12. Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *Journal of research in personality*, 36(6), 556-563.
13. Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672-695.
14. McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1999). A five-factor theory of personality. *Handbook of personality: Theory and research*, 2(1), 139-153.

LA TECNOLOGÍA COMO LOBO DEL HOMBRE

Dr. Matías Rojo; Dra. Cynthia Dunovits

Es probable que por primera vez el humano corra el riesgo de extinguirse en forma masiva. Existe tanta dispersión cognitiva sobre los riesgos tecnológicos que muchas veces los naturalizamos. A pesar de esa desinformación todavía estamos sentados sobre un arsenal nuclear, que en el siglo pasado concientizaba de grandes riesgos nucleares a la población mundial.

Pero actualmente se le presta más atención a la inteligencia artificial o a las modificaciones genéticas e infectológicas como los grandes factores de riesgo. Que de hecho también lo son; pero el armamento nuclear se ha seguido desarrollando y dispersando.

La Inteligencia Artificial (IA) presenta un proceso de razonamiento artificial; pero en la actualidad se busca que además puedan captar la empatía humana y representarla. La IA trata de desarrollar resolución de problemas, pero con creatividad y toma de decisión; cada vez con mayor información en menor cantidad de material y tiempo. La informática, como todo adelanto científico, contiene beneficios y riesgos. Encontrar el equilibrio individual y regular socialmente son requisitos claves para encontrar el justo medio.

Gran temor genera el manejo genómico pudiendo producir avances y curas en la medicina pero al mismo tiempo poniéndonos a jugar un papel quizá de poder excesivo generado por el mismo homo-sapiens.

Hace tiempo se sabe que sería posible clonar cualquier ser biológico desde una célula madre. De hecho se está probando clonar órganos humanos con el fin de generar trasplantes autólogos (es decir de uno mismo). También se han generado organoides complejos; como por ejemplo minicerebros para poder introducir diferentes terapéuticas. Incluso se puede producir órganos desde células muy básicas como células de la piel (fibroblastos); reprogramarlos al órgano que se desee y con la corrección genética que mejore alguna patología.

Se ha avanzado así en la posibilidad de cortar la información patológica y mejorarla con el fin de evitar enfermedades a través de un método llamado (CRISPR) que corta ADN y reemplaza genes patológicos por otros sanos, pero también podría hacerse al inverso y generar virus patológicos.

Dicho esto; hoy se puede producir un órgano o clonar un ser biológico, además de corregirlo. Se genera sin embargo el justificado temor que estos métodos puedan generar decisiones reñidas con la ética.

Investigadores han creado una red computacional neuromórfica formada por neuronas de silicio. Han procurado

que éstas se conecten entre sí de forma similar a como lo hace el cerebro. Por ejemplo la Deep Blue, el ajedrecista de silicio; o lo último en inteligencia artificial llamada Spaun, cuenta con dos millones y medio de *neuronas*. A este último sus creadores, neurocientíficos teóricos de la Universidad de Waterloo, Canadá, lo tienen todo el tiempo resolviendo tests de inteligencia.

Por ejemplo, investigadores han creado una red computacional neuromórfica formada por neuronas de silicio. Han procurado que éstas se conecten entre sí de forma similar a como lo hace el cerebro. Por ejemplo la Deep Blue, el ajedrecista de silicio; o lo último en inteligencia artificial llamada Spaun, cuenta con dos millones y medio de *neuronas*. A este último sus creadores, neurocientíficos teóricos de la Universidad de Waterloo, Canadá, lo tienen todo el tiempo resolviendo tests de inteligencia.

Quizá podríamos recordar al Papa Francisco;” si no se respetan las leyes que la naturaleza lleva en sí, entonces la actividad humana es destructiva, produce caos; es decir se da una segunda forma de incultura, un nuevo caos capaz de destruir al mundo y a la humanidad” (BERGOGLIO, Jorge M., Mensaje a las Comunidades Educativas, 2007).

El uso del fuego para cocinar, de armas a distancia, la fabricación de puntas de lanza de dos lados (bifaces) y el uso del fuego para cocinar, fueron de los avances tecnológicos más importantes de nuestros los homínidos predecesores.

Se relaciona esta transformación con el crecimiento de la alimentación, con mayor rendimiento de calorías y el crecimiento cerebral, aumentado el proceso de enseñanza altruista cooperativa.

Pero el desarrollo tecnológico extremo, con voracidad, pone en riesgo al humano. El uso inadecuado de las tecnologías genera calentamiento global, asimismo tecnologías útiles como la nuclear, la genética y la inteligencia artificial han otorgado al homo sapiens, por primera vez en su historia, la capacidad de extinguirse por sí mismo.

BIBLIOGRAFIA

1. Hobbes, T. (1651). *Leviatán o la materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil*. Fondo de Cultura Económica.
2. Bergoglio, J. M. (2007). *Mensaje a las Comunidades Educativas*.
3. Kurzweil, R. (1999). *The age of spiritual machines: When computers exceed human intelligence*. Penguin.
4. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
5. Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. EDANA, Akadia.
6. Joy, B. (2000). Why the future doesn't need us. *Wired Magazine*, 8(04), 238-262.
7. Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus: Breve historia del mañana*. Editorial Debate.
8. Hawking, S. (2010). *The Grand Design*. Bantam.
9. Brusco, L. I. (2017). *Manual de Psiquiatría*. Akadia.
10. Musk, E. (2014). Transcript of Elon Musk's Speech at the MIT Aeronautics and Astronautics Department's Centennial Symposium. MIT Technology Review.
11. Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
12. Brusco, L. I. (2016). *Salud mental y cerebro*. EDANA, Akadia.
13. Kurzweil, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Penguin Books.
14. Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. Vintage.
15. Joy, B. (2000). Why the future doesn't need us. *Wired Magazine*, 8(04), 238-262.

EDANA

EDICIONES

www.edanaweb.com



26°

CONGRESO ARGENTINO DE NEUROPSIQUIATRÍA Y NEUROCIENCIA COGNITIVA

22° CONGRESO LATINOAMERICANO DE NEUROPSIQUIATRÍA
15° CONGRESO ARGENTINO DE PSICOGERIATRÍA

27 y 28 AGOSTO 2024

HOTEL NH COLLECTION CENTRO HISTÓRICO
BOLIVAR 120 - CABA, ARGENTINA

INFORMES E INSCRIPCION
WWW.CONGRESOANA.ORG
INFONEUROPSIQUIATRIA@GMAIL.COM



Recuperamos la salud mental
para que cada persona
sea su mejor versión

Lexapro
escitalopram



Información para
prescribir Lexapro®

Brintellix
vortioxetina



Información para
prescribir Brintellix®

Nuevo REXULTI
brexpiprazo
comprimidos



Información para
prescribir REXULTI®

Nuevo

INQUETIA

QUETIAPINA

LA MOLÉCULA EFICAZ
EN TRASTORNOS AFECTIVOS



PRESENTACIONES

INQUETIA 25 mg

envases de 30 comprimidos recubiertos ranurados.

INQUETIA 100 mg

envases de 30 comprimidos recubiertos ranurados.

INQUETIA 200 mg

envases de 30 comprimidos recubiertos ranurados.



IOMA

