

INFORME DE TENDENCIAS

POR DÓNDE VA LA CIENCIA

TENDENCIAS EN INVESTIGACIÓN SOBRE SALUD MENTAL

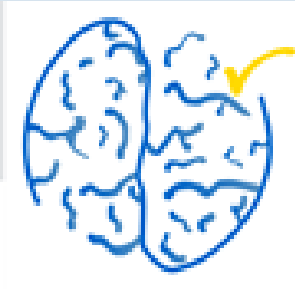


MARZO 2023



MINISTERIO
DE DERECHOS SOCIALES
Y AGENDA 2030

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DERECHOS SOCIALES



Centro de
Referencia
Estatad de
Atención
Psicosocial



Contenido

TENDENCIAS CIENTÍFICAS EN SALUD MENTAL Y TMG.....	3
<i>MANUSCRITOS EN ARXIV</i>	3
<i>MANUSCRITOS EN MEDRXIV Y BIORXIV</i>	6
<i>MANUSCRITOS EN PREPRINTS.ORG</i>	16



TENDENCIAS CIENTÍFICAS EN SALUD MENTAL Y TMG

NOTA: Estos artículos son pre-impresiones, es decir, manuscritos originales que no han sido revisados por pares. Informan de nuevas investigaciones médicas que aún no han sido evaluadas.

Periodo de búsqueda: 1 de febrero a 27 de marzo de 2023.

Búsqueda: severe mental disorder OR severe mental illness.

MANUSCRITOS EN ARXIV

arXiv es un servicio de distribución gratuita y de acceso libre a manuscritos relacionadas con diversas áreas de conocimiento: física, matemáticas, informática, biología cuantitativa, finanzas cuantitativas, estadística, ingeniería eléctrica, ciencia de sistemas y economía.

Fundado por Paul Ginsparg, lo mantiene y gestiona Cornell Tech. <https://arxiv.org/>

Área de conocimiento: Procesamiento de audio y voz; aprendizaje automático

Título	Cost-effective Models for Detecting Depression from Speech
Autoría	Mashrura Tasnim, Jekaterina Novikova
Acceso	https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.09214
Resumen	<p>La depresión es el trastorno psicológico más común y se considera una de las principales causas de discapacidad y suicidio en todo el mundo. Un sistema automatizado capaz de detectar signos de depresión en el habla humana puede contribuir asegurando una atención de salud mental oportuna y eficaz a las personas que padecen este trastorno.</p> <p>El desarrollo de un sistema automatizado de este tipo requiere modelos de aprendizaje automático precisos, capaces de captar los signos de la depresión. Sin embargo, los modelos más avanzados basados en representaciones acústicas profundas requieren abundantes datos, una selección meticulosa de características y un entrenamiento riguroso; el procedimiento implica enormes recursos computacionales. En este trabajo, exploramos la eficacia de dos grupos de características acústicas diferentes (características convencionales seleccionadas a mano y características de representación profunda) para predecir la gravedad de la depresión a partir del habla. Exploramos la relevancia de los posibles factores que contribuyen al rendimiento de los modelos, incluidos el sexo del individuo, la gravedad del trastorno, el contenido y la longitud del discurso. Nuestros resultados</p>



	<p>sugieren que los modelos entrenados con características acústicas convencionales funcionan igual de bien o mejor que los entrenados con características de representación profunda con un coste computacional significativamente menor, independientemente de otros factores, como el contenido y la longitud del discurso, el sexo del hablante y la gravedad del trastorno. Esto hace que estos modelos sean más adecuados para su despliegue cuando la disponibilidad de recursos informáticos es limitada, como en el caso de las aplicaciones de monitorización de la depresión en tiempo real en dispositivos inteligentes.</p>
Abstract	<p>Depression is the most common psychological disorder and is considered as a leading cause of disability and suicide worldwide. An automated system capable of detecting signs of depression in human speech can contribute to ensuring timely and effective mental health care for individuals suffering from the disorder.</p> <p>Developing such automated system requires accurate machine learning models, capable of capturing signs of depression. However, state-of-the-art models based on deep acoustic representations require abundant data, meticulous selection of features, and rigorous training; the procedure involves enormous computational resources. In this work, we explore the effectiveness of two different acoustic feature groups - conventional hand-curated and deep representation features, for predicting the severity of depression from speech. We explore the relevance of possible contributing factors to the models' performance, including gender of the individual, severity of the disorder, content and length of speech. Our findings suggest that models trained on conventional acoustic features perform equally well or better than the ones trained on deep representation features at significantly lower computational cost, irrespective of other factors, e.g. content and length of speech, gender of the speaker and severity of the disorder. This makes such models a better fit for deployment where availability of computational resources is restricted, such as real time depression monitoring applications in smart devices.</p>
Disponible desde	18 de febrero de 2023.

Área de conocimiento: Inteligencia artificial; Teoría de la información

Título	Classifying Mental-Disorders through Clinicians Subjective Approach based on Three-way Decision
Autoría	Md Sakib Ullah Sourav, Huidong Wang
Acceso	https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.03351



Resumen	<p>En el diagnóstico psiquiátrico, el método contemporáneo basado en datos y en manuales para la clasificación de los trastornos mentales es la técnica más popular; sin embargo, tiene varios defectos inevitables. Utilizando la decisión tripartita como marco, proponemos un modelo unificado que representa el análisis del enfoque subjetivo del clínico (ESC) que consta de tres partes: análisis cuantitativo, análisis cuantitativo y análisis basado en la evaluación. Los resultados de la investigación cualitativa y cuantitativa son una lista de clasificación y un conjunto de ponderaciones numéricas basadas en los niveles de magnitud de la enfermedad según el mayor grado de suposición del clínico. Además, creamos una clasificación comparativa de las enfermedades en tres grupos con distintos niveles de importancia; en este estudio se utiliza un modelo basado en la evaluación tripartita con el objetivo de comprender y representar estos resultados de una forma más clara. Este método propuesto podría integrarse con el proceso basado en el manual como herramienta complementaria para mejorar la precisión en el diagnóstico de los trastornos mentales.</p>
Abstract	<p>In psychiatric diagnosis, a contemporary data-driven, manual-based method for mental disorders classification is the most popular technique; however, it has several inevitable flaws. Using the three-way decision as a framework, we propose a unified model that stands for clinicians' subjective approach (CSA) analysis consisting of three parts: quantitative analysis, quantitative analysis, and evaluation-based analysis. A ranking list and a set of numerical weights based on illness magnitude levels according to the clinician's greatest degree of assumptions are the findings of the qualitative and quantitative investigation. We further create a comparative classification of illnesses into three groups with varying important levels; a three-way evaluation-based model is utilized in this study for the aim of understanding and portraying these results in a more clear way. This proposed method might be integrated with the manual-based process as a complementary tool to improve precision while diagnosing mental disorders.</p>
Disponible desde	16 de marzo de 2023 (v2)



MANUSCRITOS EN MEDRXIV Y BIORXIV

Son servidores de archivado y distribución en línea y gratuito de manuscritos no publicados (preprints), en el área de las ciencias médicas, clínicas y ciencias relacionadas.

medRxiv: fundado por Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL), una institución educativa y de investigación sin ánimo de lucro, la Universidad de Yale y BMJ, un proveedor mundial de conocimientos sobre atención sanitaria. <https://www.medrxiv.org/>

bioRxiv: gestionado por Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL), una institución educativa y de investigación sin ánimo de lucro. <https://www.biorxiv.org/>

Área de conocimiento: Neurociencia

Título	Trait repetitive negative thinking in depression is associated with functional connectivity in negative thinking state, not resting state
Autoría	Masaya Misaki, Aki Tsuchiyagaito, Salvador M Guinjoan, Michael L Rohan, Martin P Paulus
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.03.23.533932
Resumen	La conectividad funcional en estado de reposo (CFER) se ha propuesto como un indicador potencial del pensamiento negativo repetitivo (PNR) en la depresión, aunque se han reportado resultados inconsistentes. Este estudio utilizó modelos predictivos basados en el conectoma (MPC) para investigar si la CFER y la conectividad funcional del estado de pensamiento negativo (CFEPN) podían predecir el PNR en individuos con trastorno depresivo mayor (TDM). Aunque la CFER distinguía entre individuos sanos y deprimidos, no predecía el rasgo PNR (evaluado por la subescala de respuestas rumiantes -Brooding) en individuos deprimidos. Por el contrario, la CFEPN predijo el rasgo PNR en individuos deprimidos con una precisión significativa, pero no pudo diferenciar entre individuos sanos y deprimidos. El análisis de todo el conectoma reveló que el pensamiento negativo en la depresión estaba asociado con una mayor CF entre las regiones de modo por defecto y de control ejecutivo, lo que no se observó en la CFER. Nuestros hallazgos sugieren que el PNR en la depresión está asociado con un proceso mental activo que implica a múltiples regiones cerebrales a través de redes funcionales que no están representadas en el estado de reposo.
Abstract	Resting-state functional connectivity (RSFC) has been proposed as a potential indicator of repetitive negative thinking (RNT) in depression, while inconsistent findings have been reported. This study utilized connectome-based predictive modeling (CPM) to investigate whether RSFC and negative-



	thinking-state functional connectivity (NTFC) could predict RNT in individuals with Major Depressive Disorder (MDD). Although RSFC distinguished between healthy and depressed individuals, it did not predict trait RNT (as assessed by the Ruminative Responses Scale-Brooding subscale) in depressed individuals. Conversely, NTFC predicted trait RNT in depressed individuals with significant accuracy, but could not differentiate between healthy and depressed individuals. Connectome-wide analysis revealed that negative thinking in depression was associated with higher FC between default mode and executive control regions, which was not observed in RSFC. Our findings suggest that RNT in depression is associated with an active mental process involving multiple brain regions across functional networks that is not represented in the resting state.
Disponible desde	25 de marzo de 2023.

Área de conocimiento: Psiquiatría y psicología clínica

Título	Reverse cholesterol transport and lipid peroxidation biomarkers in major depression and bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis
Autoría	Abbas F. Almulla, Yanin Thipakorn, Ali Abbas Abo Algon, Chavit Tunvirachaisakul, Hussein K. Al-Hakeim, Michael Maes
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.03.20.23287483
Resumen	<p>Antecedentes: La depresión mayor (DM) y el trastorno bipolar (BD) están relacionados con la activación inmune, el aumento del estrés oxidativo y la disminución de las defensas antioxidantes.</p> <p>Objetivos: Revisar sistemáticamente y meta-analizar todos los datos relativos a los biomarcadores de transporte inverso de colesterol (TIC), antioxidantes asociados a lípidos, productos de peroxidación lipídica y respuestas autoinmunes a epítomos lipídicos modificados oxidativamente en DM y BD.</p> <p>Métodos: Se realizaron búsquedas en bases de datos como PubMed, Google scholar y SciFinder para identificar estudios elegibles desde el inicio hasta el 10 de enero de 2023. Se siguieron las directrices de los elementos de información preferidos para las revisiones sistemáticas y los meta-análisis (PRISMA).</p> <p>Resultados: El meta-análisis actual incluyó 176 estudios (60 BD y 116 DM) y examinó a 34.051 participantes, a saber, 17.094 con trastornos afectivos y 16.957 controles sanos. Los pacientes con DM y BD mostraron:</p> <p>a) descensos significativos de la ECA (principalmente descenso del colesterol de lipoproteínas de alta densidad y de la paraoxonasa 1);</p>



- b) descenso de las vitaminas liposolubles (incluidas la vitamina A, D y la coenzima Q10);
- c) aumento de la peroxidación lipídica y de la formación de aldehídos, principalmente aumento del malondialdehído (MDA), 4-hidroxinonenal, peróxidos y 8-isoprostanos; y
- d) respuestas de la inmunoglobulina (Ig)G a la lipoproteína de baja densidad oxidada y respuestas de la IgM al MDA.

El cociente de todos los biomarcadores de peroxidación lipídica / todas las defensas antioxidantes asociadas a lípidos aumentó significativamente en la DM (diferencia de medias estandarizada o DME=0,433; intervalos de confianza [IC] del 95%: 0,312; 0,554) y en la BD (DME=0,653; IC: 0,501-0,806). Esta proporción fue significativamente mayor en el TB que en el TDM ($p=0,027$).

Conclusión: En la DM/BD, la disminución del TIC, una vía antioxidante y anti-inflamatoria clave, puede conducir a un aumento de la peroxidación lipídica, la formación de aldehídos y las respuestas autoinmunes a epítomos oxidativos específicos, que en conjunto causan un aumento de las respuestas inmunes-inflamatorias y neurotoxicidad.

Abstract

Background: Major depression (MDD) and bipolar disorder (BD) are linked to immune activation, increased oxidative stress, and lower antioxidant defenses.

Objectives: To systematically review and meta-analyze all data concerning biomarkers of reverse cholesterol transport (RCT), lipid-associated antioxidants, lipid peroxidation products, and autoimmune responses to oxidatively modified lipid epitopes in MDD and BD.

Methods: Databases including PubMed, Google scholar and SciFinder were searched to identify eligible studies from inception to January 10th, 2023. Guidelines of Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines were followed.

Results: The current meta-analysis included 176 studies (60 BD and 116 MDD) and examined 34,051 participants, namely 17,094 with affective disorders and 16,957 healthy controls.

Patients with MDD and BD showed:

- a) significantly decreases in RCT (mainly lowered high-density lipoprotein cholesterol and paraoxonase 1);
- b) lowered lipid soluble vitamins (including vitamin A, D, and coenzyme Q10);
- c) increased lipid peroxidation and aldehyde formation, mainly increased malondialdehyde (MDA), 4-hydroxynonenal, peroxides, and 8-isoprostanos; and



	<p>d) Immunoglobulin (Ig)G responses to oxidized low-density lipoprotein and IgM responses to MDA.</p> <p>The ratio of all lipid peroxidation biomarkers / all lipid-associated antioxidant defenses was significantly increased in MDD (standardized mean difference or SMD=0.433; 95% confidence intervals (CI): 0.312; 0.554) and BD (SMD=0.653; CI: 0.501-0.806). This ratio was significantly greater in BD than MDD (p=0.027).</p> <p>Conclusion: In MDD/BD, lowered RCT, a key antioxidant and anti-inflammatory pathway, may drive increased lipid peroxidation, aldehyde formation, and autoimmune responses to oxidative specific epitopes, which all together cause increased immune-inflammatory responses and neurotoxicity.</p>
Disponible desde	20 de marzo de 2023.

Título	Neurocognitive Dysfunction in Children and Adolescents with Mental Illness
Autoría	Sean Nesamoney, Rachel A. Hilton, Leonardo Tozzi, Leanne M. Williams
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.02.23.23286376
Resumen	<p>Introducción: Pruebas sólidas de muestras de adultos indican que la disfunción neurocognitiva es un sello distintivo de muchas enfermedades mentales, contribuyendo a la pérdida de la función diaria y la calidad de vida que estas enfermedades causan. Sin embargo, aún no está claro si los déficits neurocognitivos asociados a las enfermedades mentales comienzan a manifestarse mucho antes de la edad adulta. El presente estudio aborda esta laguna mediante la evaluación de la función neurocognitiva en cuatro grupos de niños y adolescentes con diferentes enfermedades mentales en comparación con sus pares sanos emparejados.</p> <p>Métodos: Evaluamos el rendimiento neurocognitivo de cuatro muestras de jóvenes diagnosticados con TDAH (N=343), Anorexia (N=40), Psicosis de primer inicio (N=25) y Trastorno de Conversión (N=56) con controles sanos emparejados por edad. El rendimiento se evaluó utilizando una batería de evaluación objetiva diseñada para su uso en diferentes diagnósticos y entornos y validada por sus correlaciones con la estructura y función cerebral subyacente. Los análisis resultantes evaluaron la precisión y el tiempo de reacción en dominios neurocognitivos bien establecidos en la literatura para adultos, como la flexibilidad cognitiva, la función ejecutiva, la inhibición de la respuesta, la fluidez verbal, la memoria verbal, la memoria visual, la atención</p>



sostenida y la memoria de trabajo. Se comparó el rendimiento clínico y el del grupo sano mediante pruebas no paramétricas.

Resultados: Se detectaron distintos perfiles de disfunción neurocognitiva para cada diagnóstico. En particular, los niños y adolescentes con TDAH obtuvieron resultados difusamente peores que sus homólogos sanos, con un deterioro excepcional en la memoria de trabajo. Los niños y adolescentes con anorexia mostraron deficiencias más específicas limitadas a la inhibición de la respuesta y la memoria verbal. Mientras que los jóvenes con TDAH presentaban los dominios cognitivos más afectados, los jóvenes con psicosis de primera aparición mostraban los deterioros más graves en comparación con los controles sanos. Por último, los déficits en el trastorno de conversión se limitaron a la flexibilidad cognitiva, la función ejecutiva, la toma de decisiones, la inhibición de respuestas y la memoria de trabajo. Estos hallazgos sugieren que el deterioro neurocognitivo en la enfermedad mental es transdiagnóstico y puede detectarse ya en la infancia o la adolescencia con pruebas informatizadas estandarizadas.

Abstract

Introduction: Robust evidence from adult samples indicates that neurocognitive dysfunction is a hallmark of many mental illnesses, contributing to the loss of daily function and quality of life that these illnesses cause. However, it is still unclear whether neurocognitive deficits associated with mental illnesses begin to manifest well before adulthood. The current study addresses this gap by evaluating neurocognitive function in four groups of children and adolescents with different mental illnesses compared to their matched healthy peers.

Methods: We evaluated the neurocognitive performance of four samples of youth diagnosed with ADHD (N=343), Anorexia (N=40), First-onset psychosis (N=25), and Conversion Disorder (N=56) with age-matched healthy controls. Performance was assessed using an objective assessment battery designed for use across diagnoses and settings and validated for its correlations with underlying brain structure and function. The resulting analyses assessed accuracy and reaction time performance for neurocognitive domains well established in the adult literature, such as cognitive flexibility, executive function, response inhibition, verbal fluency, verbal memory, visual memory, sustained attention, and working memory. Clinical and healthy group performance was compared using non-parametric testing.

Results: Distinct profiles of neurocognitive dysfunction were detected for each diagnosis. Particularly, children and adolescents with ADHD diffusely performed worse than their healthy counterparts, with exceptional impairment in working memory. Children and adolescents



	with anorexia displayed more specific impairments limited to response inhibition and verbal memory. While youth with ADHD had the most cognitive domains affected, youth with first-onset psychosis displayed the most severe impairments compared to healthy controls. Finally, deficits in conversion disorder were limited to cognitive flexibility, executive function, decision making, response inhibition, and working memory. These findings suggest that neurocognitive impairment in mental illness is transdiagnostic and can be detected as early as childhood or adolescence with standardized computerized testing.
Disponible desde	28 de febrero de 2023.

Título	The phenomenology of auditory verbal hallucinations in schizophrenia assessed with the MiniVoiceQuestionnaire (MVQ)
Autoría	Kenneth Hugdahl, Helene Hjelmervik, Sarah Weber, Lydia Brunvoll Sandøy, Josef Bless, Lin Lilleskare, Alexander Craven, Marco Hirnstein, Katarzyna Kazimierczak, Gerard Dwyer, Magda L. Dumitru, Igne Sinceviciute, Lars Erslund, Erik Johnsen
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.02.16.23285636
Resumen	Se utilizó un cuestionario de autoinforme de 10 preguntas, el Mini Cuestionario de Voz (MCV), para cartografiar la fenomenología de las alucinaciones verbales auditivas (AVA). El MCV contiene preguntas relacionadas con la frecuencia y la duración diaria de las AVA, los acontecimientos que preceden al inicio y al desenlace del episodio de AVA, el primer episodio de AVA, el contenido emocional, las estrategias de afrontamiento, si la voz procede del interior o del exterior de la cabeza, si es la propia voz la que se escucha, y si la voz está presente al rellenar el cuestionario. Cuarenta y un pacientes con diagnóstico de trastorno del espectro esquizofrénico participaron en el estudio. La construcción del MCV fue impulsada originalmente por un interés en saber si los inicios y finales de los episodios de AVA, es decir, el ir y venir de la voz, son iniciados por eventos ambientales o estados mentales específicos, o si ocurren espontáneamente, lo que podría tener implicaciones tanto teóricas como clínicas. Las puntuaciones del MCV se correlacionaron con las del cuestionario PANSS y BAVQ. Los resultados mostraron que los acontecimientos específicos no preceden a la aparición o a la compensación de los episodios de AVA, excepto en el caso del primer episodio, que a menudo se asociaba a un trauma u otros acontecimientos negativos. Este hallazgo podría tener implicaciones para los modelos neurobiológicos de AVA, mostrando que los episodios de AVA se inician espontáneamente, apuntando a un origen neuronal de



	los inicios y finales de los episodios de AVA. El ítem P3 (comportamiento alucinatorio) del cuestionario PANSS se correlacionó significativamente con la frecuencia y duración de los episodios de AVA: Los episodios de AVA más frecuentes y prolongados se asociaron con puntuaciones P3 más altas, lo que implica síntomas más graves. Los resultados se discuten en términos de modelos recientes de AVA.
Abstract	We used a 10-question self-report questionnaire, Mini Voice Questionnaire (MVQ), for mapping the phenomenology of auditory verbal hallucinations (AVH). The MVQ contains questions related to daily AVH frequency and duration, the events preceding AVH episode onset and offset, the very first AVH episode, emotional content, coping strategies, if the voice comes from the inside or outside of head, if it is one's own voice heard, and whether the voice is present when filling out the questionnaire. Forty-one patients with a diagnosis of schizophrenia spectrum disorder participated in the study. The construction of the MVQ was originally driven by an interest in whether AVH-episode onsets and offsets, that is, the coming and going of the voice, are initiated by specific environmental events or mental states, or whether they occur spontaneously, which could have both theoretical and clinical implications. MVQ scores were correlated with PANSS and BAVQ questionnaire scores. The results showed that specific events do not precede onset or offset of AVH episodes except for the very first episode which was often associated with trauma or other negative events. This finding could have implications for neurobiological models of AVH, showing that AVH episodes are spontaneously initiated, pointing to a neuronal origin of AVH episode onsets and offsets. The P3 (hallucinatory behavior) item of the PANSS questionnaire correlated significantly with frequency and duration of AVH episodes: More frequent and longer AVH episodes were associated with higher P3 scores, implying more severe symptoms. The results are discussed in terms of recent AVH models.
Disponible desde	17 de febrero de 2023.

Área de conocimiento: Medicina genética y genómica

Título	Depression: an adaptive disease?
Autoría	Shiyu Yang, Chenqing Zheng, Canwei Xia, Langyu Gu
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.03.20.23287500
Resumen	Hace tiempo que se discute si la depresión puede ser adaptativa, pero la investigación sistemática de la evolución adaptativa de su base genética



a nivel genómico es escasa. En este trabajo, hemos llevado a cabo análisis de todo el genoma de 320 genes de la depresión a dos niveles, es decir, a lo largo de la filogenia de los primates (selección a gran escala temporal) y en poblaciones humanas modernas (selección reciente). Identificamos siete genes bajo selección positiva en el linaje humano, y 46 genes bajo selección positiva en poblaciones humanas modernas. La mayoría de las variantes seleccionadas positivamente en las poblaciones humanas modernas se encontraban en regiones UTR y exones no codificantes, lo que indica la importancia de la regulación de la expresión génica en la evolución adaptativa de las redes de genes de la depresión. Los genes seleccionados positivamente no sólo están relacionados con la respuesta inmunitaria, sino que también intervienen en la reproducción y la adaptación alimentaria, lo que amplía la hipótesis de la defensa del huésped frente a patógenos. En particular, la proporción de genes de la depresión seleccionados positivamente fue significativamente mayor que la proporción de genes seleccionados positivamente a nivel genómico en ciertas poblaciones humanas modernas. También identificamos dos variantes seleccionadas positivamente que resultaron ser variantes asociadas a la depresión. Así pues, proponemos que la selección reciente desempeña un papel importante en la evolución adaptativa de los genes de la depresión. La depresión puede ser adaptativa o un subproducto de la evolución, lo cual sigue siendo una cuestión abierta.

Abstract

Whether depression can be adaptive has long been discussed, but systematically investigation of the adaptive evolution of its genetic basis at the genomic level is sparse. Here, we conducted genome-wide analyses on 320 depression genes at two levels, i.e., across the primate phylogeny (large timescale selection), and in modern human populations (recent selection). We identified seven genes under positive selection in the human lineage, and 46 genes under positive selection in modern human populations. Most positively selected variants in modern human populations were at UTR regions and non-coding exons, indicating the importance of gene expression regulation in the adaptive evolution of depression gene networks. Positively selected genes are not only related to immune response, but also function in reproduction and dietary adaptation, extending the pathogen host defense hypothesis. Notably, the proportion of positively selected depression genes was significantly larger than the proportion of positively selected genes at the genomic level in certain modern human populations. We also identified two positively selected variants that happened to be depression-associated variants. We thus propose that recent selection



	plays important roles on the adaptive evolution of depression genes. Depression can be adaptive, or is a by-product of evolution, which is still an open question.
Disponible desde	22 de marzo de 2023.

Área de conocimiento: Nutrición

Título	The Role of Diet on the Gut Microbiome, Mood and Happiness
Autoría	Sydney E. Martin, Colleen S. Kraft, Thomas R. Ziegler, Erin C. Millson, Lavanya Rishishwar, Greg S. Martin
Acceso	https://doi.org/10.1101/2023.03.18.23287442
Resumen	<p>El microbioma intestinal puede ser tanto útil como perjudicial, y no sólo se ve afectado por la dieta, sino que también se ha demostrado que afecta a la salud mental, incluida la personalidad, el estado de ánimo, la ansiedad y la depresión. En este estudio clínico evaluamos la composición de nutrientes de la dieta, el estado de ánimo, la felicidad y el microbioma intestinal para comprender el papel de la dieta en el microbioma intestinal y cómo afecta al estado de ánimo y la felicidad. Para este estudio piloto, reclutamos a 20 adultos para que siguieran este protocolo: registro de alimentos durante 2 días, muestreo de su microbioma intestinal y cumplimentación de cinco encuestas validadas sobre salud mental, estado de ánimo, felicidad y bienestar, seguidas de un cambio de dieta de al menos 1 semana y la repetición del registro de alimentos, el muestreo del microbioma y las 5 encuestas. El cambio de una dieta predominantemente occidental a dietas vegetariana, mediterránea y cetogénica provocó cambios en la ingesta de calorías y fibra. Tras el cambio de dieta, observamos cambios significativos en las medidas de ansiedad, bienestar y felicidad, y sin cambios en la diversidad del microbioma intestinal. Encontramos fuertes correlaciones entre un mayor consumo de grasas y proteínas para disminuir la ansiedad y la depresión, mientras que el consumo de mayores porcentajes de hidratos de carbono se asoció con un aumento del estrés, la ansiedad y la depresión. También hallamos fuertes correlaciones negativas entre el consumo total de calorías y de fibra con la diversidad del microbioma intestinal, sin correlaciones con medidas de salud mental, estado de ánimo o felicidad. Hemos demostrado que el cambio de dieta afecta al estado de ánimo y la felicidad, que una mayor ingesta de grasas y carbohidratos está directamente asociada con la ansiedad y la depresión e inversamente correlacionada con la diversidad del microbioma</p>



	<p>intestinal. Este estudio es un paso importante hacia la comprensión de cómo nuestra dieta afecta al microbioma intestinal y, a su vez, a nuestro estado de ánimo, felicidad y salud mental.</p>
Abstract	<p>The gut microbiome may be both helpful and harmful, and not only is it affected by diet, it has also been shown to affect mental health including personality, mood, anxiety and depression. In this clinical study we assessed dietary nutrient composition, mood, happiness, and the gut microbiome in order to understand the role of diet in the gut microbiome and how that affects mood and happiness. For this pilot study, we enrolled 20 adults to follow this protocol: recording a 2-day food log, sampling their gut microbiome, and completing five validated surveys of mental health, mood, happiness and well-being, followed by a minimum 1 week diet change and repeating the food log, microbiome sampling and the 5 surveys. The change from a predominantly Western diet to vegetarian, Mediterranean and ketogenic diets led to changes in calorie and fiber intake. After the diet change, we observed significant changes in measures of anxiety, well-being and happiness, and without changes in gut microbiome diversity. We found strong correlations between greater consumption of fat and protein to lower anxiety and depression, while consuming higher percentages of carbohydrates was associated with increased stress, anxiety, and depression. We also found strong negative correlations between total calories and total fiber intake with gut microbiome diversity without correlations to measures of mental health, mood or happiness. We have shown that changing diet affects mood and happiness, that greater fat and carbohydrate intake is directly associated with anxiety and depression and inversely correlated with gut microbiome diversity. This study is an important step towards understanding how our diet affects the gut microbiome and in turn our mood, happiness and mental health.</p>
Disponible desde	<p>21 de marzo de 2023.</p>



MANUSCRITOS EN PREPRINTS.ORG

Es una plataforma multidisciplinar que ofrece manuscritos con el objetivo de que estos puedan recuperarse de forma permanente y se citen en los trabajos.

Este servidor de preprints está subvencionado por MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) en Basilea, Suiza.

<https://www.preprints.org/>

Área de conocimiento: Medicina y farmacología

Título	Differences in Psychological Vulnerability, Mental Health Literacy, Positive Mental Health, and Health Behaviours in Portuguese Higher Education Students: A Cross-Sectional Study
Autoría	Maria José Nogueira , José Carlos Carvalho, Patrício Soares Costa, Carlos Alberto Sequeira
Acceso	https://www.preprints.org/manuscript/202303.0437/v1
Resumen	<p>La vulnerabilidad psicológica (VP) y la escasa alfabetización en salud mental se correlacionan negativamente con la salud mental positiva y los comportamientos saludables de los estudiantes de enseñanza superior. Los niveles de alfabetización en salud mental limitan la autoayuda, las estrategias adaptativas de afrontamiento y el éxito académico. Sin embargo, pocos estudios examinan las diferencias significativas entre las variables de vulnerabilidad, alfabetización en salud mental, salud mental positiva (SMP) y conductas modificables de los estudiantes. Identificar los factores de vulnerabilidad modificables es esencial a la hora de buscar y proporcionar ayuda profesional.</p> <p>Método: Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal para investigar las diferencias entre las conductas modificables y la VP, la alfabetización en salud mental y la SMP en estudiantes de educación superior. Se reclutó una muestra de 3.600 estudiantes universitarios, en su mayoría mujeres (78,8%), con una edad media de 23 años (DE = 6,68).</p> <p>Resultados: La mayoría eran mujeres, no hacían ejercicio, estaban insatisfechos con la calidad del tiempo de sueño por noche (62,1% duermen menos de 7 horas por noche) y no realizaban actividades de ocio. Además, la mayoría de los encuestados tenían VP y bajos niveles de alfabetización, sobre todo en F1, y el 67,9% puntuaba en el grupo floreciente. Los resultados mostraron diferencias significativas ($p < 0,001$) entre sexo, edad, sueño, ejercicio, dieta, actividades de ocio y VP, y SMP y alfabetización.</p>



	<p>Conclusiones: Los resultados identificaron factores de vulnerabilidad modificables que sustentan el diseño de programas dirigidos a la intervención para promover la alfabetización y la SMP en los campus de educación superior en Portugal para fomentar el bienestar y las estrategias de autoayuda de los estudiantes.</p>
Abstract	<p>Psychological vulnerability (PV) and low mental health literacy correlate negatively with higher education students' positive mental health and health behaviours. Levels of mental health literacy limit self-help, adaptative coping strategies and academic success. However, few studies examine the significant differences between students' PV, mental health literacy, positive mental health (PMH) and modifiable behaviours variables. Identifying modifiable vulnerability factors is essential when seeking and providing professional help.</p> <p>Method: A cross-sectional descriptive study was conducted to investigate the differences between modifiable behaviours and PV, mental health literacy, and PMH in higher education students. A sample of 3,600 undergraduate students was recruited, mostly female (78.8%), with an average age of 23 years (SD = 6.68). Results: The majority were women, did not exercise, were dissatisfied with sleep quality time per night (62.1% sleep less than 7 hours per night) and did not engage in leisure activities. Also, most respondents had PV and low literacy levels, particularly at F1, and 67.9% scored in the flourishing group. Results showed significant differences ($p < 0.001$) between gender, age, sleep, exercise, diet, leisure activities and PV, and PMH and literacy.</p> <p>Conclusions: The results identified modifiable vulnerability factors that underpin the design of intervention-targeted programmes to promote literacy and PMH in higher education campuses in Portugal to foster students' well-being and self-help strategies.</p>
Palabras clave	nursing health promotion; literacy; positive mental health; psychological vulnerability; students
Disponible desde	27 de marzo de 2023.



Área de conocimiento: Informática y matemáticas; Matemáticas computacionales

Título	Mediation Effects of Social Cognition on the Relationship between Neurocognition and Social Functioning in Major Depressive Disorder and Schizophrenia
Autoría	Takashi Uchino, Ryo Okubo, Youji Takubo, Akiko Aoki, Izumi Wada, Naoki Hashimoto, Satoru Ikezawa, Takahiro Nemoto
Acceso	https://doi.org/10.20944/preprints202303.0392.v1
Resumen	<p>Antecedentes: En la esquizofrenia (EZ), la cognición social media la relación entre la neurocognición y el funcionamiento social. Aunque las personas con trastorno depresivo mayor (TDM) también presentan alteraciones cognitivas, que a menudo son prolongadas, se sabe poco sobre el papel de la cognición social en el TDM.</p> <p>Métodos: Utilizando datos obtenidos a través de una encuesta por Internet, se seleccionaron 210 pacientes con EZ o TDM mediante el emparejamiento por puntuación de propensión basado en su información demográfica y la duración de la enfermedad. La cognición social, la neurocognición y el funcionamiento social se evaluaron mediante la Autoevaluación de las Alteraciones de la Cognición Social, el Cuestionario de Déficits Percibidos y la Escala de Funcionamiento Social, respectivamente. Se examinaron los efectos de mediación de la cognición social en la relación entre neurocognición y funcionamiento social en cada grupo de enfermedad. A continuación, se analizaron las invarianzas del modelo de mediación en los dos grupos.</p> <p>Resultados: Los grupos EZ y TDM tenían edades medias de 44,49 y 45,35 años, contenían un 42,0% y un 42,8% de mujeres, y tenían una duración media de la enfermedad de 10,76 y 10,45 años, respectivamente. En ambos grupos, la cognición social tuvo efectos de mediación significativos. Se establecieron invariancias configuracionales, de medida y estructurales entre los grupos.</p> <p>Conclusiones: El papel de la cognición social en pacientes con depresión crónica fue similar al de la esquizofrenia. La cognición social podría ser un endofenotipo común para varios trastornos psiquiátricos.</p>
Abstract	<p>Background: In schizophrenia (SZ), social cognition mediates the relationship between neurocognition and social functioning. Although people with major depressive disorder (MDD) also exhibit cognitive impairments, which are often prolonged, little is known about the role of social cognition in MDD.</p> <p>Methods: Using data obtained through an internet survey, 210 patients with SZ or MDD were selected using propensity score matching based on their demographic information and illness duration. Social</p>



	<p>cognition, neurocognition, and social functioning were evaluated using the Self-Assessment of Social Cognition Impairments, Perceived Deficits Questionnaire, and Social Functioning Scale, respectively. The mediation effects of social cognition on the relationship between neurocognition and social functioning were examined in each disease group. Invariances of the mediation model across the two groups were then analyzed. Results: The SZ and MDD groups had mean ages of 44.49 and 45.35 years, contained 42.0% and 42.8% women, and had mean illness durations of 10.76 and 10.45 years, respectively. In both groups, social cognition had significant mediation effects. Configural, measurement, and structural invariances across the groups were established.</p> <p>Conclusion: The role of social cognition in patients with chronic depression was similar to that in schizophrenia. Social cognition could be a common endophenotype for various psychiatric disorders.</p>
Palabras clave	ACSo; cognitive function; depression; PDQ; psychosis; real-world functioning; schizophrenia; SFS; social functioning
Disponible desde	22 de marzo de 2023.