

Revista de

Neuropsiquiatria y Neurociencia Cognitiva

Nº 28 | Año 2026

**NEUROCIENCIA DE LA NEGOCIACIÓN:
EQUIDAD, COGNICIÓN SOCIAL Y TOMA DE DECISIONES**

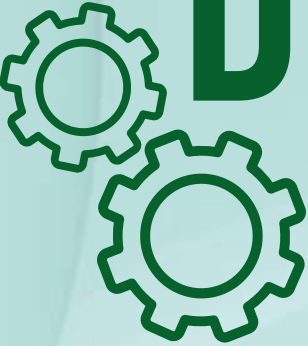
**MEMORIA EN TIEMPOS DE SOBREEXIGENCIA:
QUEJA COGNITIVA, ATENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

**RESILIENCIA COGNITIVA EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER:
DEL ANTECEDENTE APOE ϵ 4 Y DEMENCIA MIXTA A LAS NUEVAS
EVIDENCIAS MOLECULARES**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN INFANCIA Y ADOLESCENCIA:
COGNICIÓN, SALUD MENTAL Y CONTROVERSIAS**

Publicación oficial de

 **ANA**
ASOCIACIÓN NEUROPSIQUIÁTRICA ARGENTINA



DISPOSITIVO PAVLOVSKY

**TRATAMIENTO AMBULATORIO
INTENSIVO DE ADICCIONES.
DEPENDENCIA A SUSTANCIAS.
ADICCIONES CONDUCTUALES.**

11 2317-9158

WWW.DISPOSITIVOPAVLOVSKY.COM

STAFF

Director - Presidente

Dr. Luis Ignacio Brusco

Secretarios Científicos

Dra. Natividad Olivari

Dra. Cynthia Dunovits

Comité Científico Nacional

Dr. Aníbal Areco

Dr. Raul Arizaga

Dr. Pablo Bagnati

Lic. Dolores Barreto

Lic. Luca Brusco

Dr. Daniel Cardinali

Dr. Sergio Czerwonko

Dra. María Marta Esnaola y Rojas

Lic. Sandra Germani

Lic. Cecilia Graves Ozan

Dr. Guillermo Jemar

Dr. Janus Kremer

Lic. Mariela Licitra

Dr. Maximiliano Luna

Dr. Cesar Lucchetti

Dr. Miguel Angel Martin

Dra. Marina Mercacini

Dra. Laura Morelli

Dra. Carolina Muchnik

Dr. Adolfo Panelo

Dr. Jorge Pasquini

Dr. Edgardo Reich

Dr. Matías Rojo

Comité Científico Internacional

Gutiérrez Raúl (México)

Miquel Aguilar (España)

Ventura Roberto (Uruguay)

Sarubbo Laura (Uruguay)

Gabriel De Erausquin (EEUU)

Dr. Guido Giunti (Irlanda)

Comité de relaciones institucionales

Dr. Carlos Argañaraz

Dra. Alejandra Mortoro

Dra. Mabel Suarez

Dr. Fernando Carbonetti

Aux. Claudia Vanesa Alach

Secretaría de redacción

Carolina León Bravo

Coordinación general

Lic. Luca Brusco

Tomás Brusco

Juan De Nicotti

Diseño

Daniela Goyetche

SUMARIO

Pág. 4 | Neurociencia de la negociación: equidad, cognición social y toma de decisiones

Pág. 9 | Memoria en tiempos de sobreexigencia: queja cognitiva, atención y diagnóstico diferencial

Pág. 14 | Resiliencia cognitiva en la enfermedad de Alzheimer: del antecedente APOE ε4 y demencia mixta a las nuevas evidencias moleculares

Pág. 19 | Inteligencia artificial generativa en infancia y adolescencia: cognición, salud mental y controversias

EDANA

©2026

Whatsapp: +54 9 11 5890 4178

Email: edicionesedana@gmail.com

Web: www.edanaweb.com

Instagram: @edicionesedana

NEUROCIENCIA DE LA NEGOCIACIÓN: EQUIDAD, COGNICIÓN SOCIAL Y TOMA DE DECISIONES

Adolfo Panoletti¹; Carlos Enrique Argañaraz²; Jorge Carlos Pasquini³

¹Hospital General de Agudos José María Ramos Mejía, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

²Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³Asociación Neuropsiquiátrica Argentina (A.N.A.), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

La negociación constituye una forma de decisión social en la que las personas deben integrar intereses propios, expectativas sobre el otro, normas de equidad, señales emocionales, confianza y restricciones temporales. El objetivo de este artículo es actualizar los principales hallazgos de la neurociencia social y la neuroeconomía aplicables a los procesos de negociación, con especial atención al juego del ultimátum, la mentalización, la temporalidad del diálogo, la adaptación estratégica y el papel del contexto. Los estudios con resonancia magnética funcional muestran que las ofertas inequitativas involucran una red distribuida que incluye ínsula anterior, corteza prefrontal y regiones cinguladas, sin que pueda atribuirse aceptación o rechazo a una única estructura cerebral. La evaluación de la intención del otro y de alternativas contrafácticas incorpora regiones de la red de mentalización, especialmente la unión temporoparietal y áreas prefrontales mediales. La conversación agrega otra dimensión: los intercambios humanos tienden a minimizar silencios y solapamientos, pero las demoras en responder funcionan como señales sociales dependientes del contexto y no como detectores de engaño. La evidencia sobre negociación digital tampoco sostiene que la distancia física mejore por sí misma los acuerdos; el medio puede modificar confianza, satisfacción y procesamiento de la información. Negociar, por lo tanto, no resulta de una oposición simple entre razón y emoción, sino de la coordinación dinámica entre valoración, cognición social, control, aprendizaje y adaptación al interlocutor.

Palabras clave: Negociación; Toma de Decisiones; Cognición Social; Equidad; Neurociencias.

Abstract

Negotiation is a form of social decision-making in which individuals must integrate self-interest, expectations about others, fairness norms, emotional signals, trust, and temporal constraints. This article updates key findings from social neuroscience and neuroeconomics relevant to negotiation, focusing on the Ultimatum Game, mentalizing, conversational timing, strategic adaptation, and contextual effects. Functional magnetic resonance imaging studies show that inequitable offers engage a distributed network including the anterior insula, prefrontal cortex, and cingulate regions, with no single

brain structure determining acceptance or rejection. Evaluating another person's intentions and counterfactual alternatives recruits regions of the mentalizing network, particularly the temporoparietal junction and medial prefrontal areas. Conversation adds another dimension: human exchanges tend to minimize silence and overlap, but response delays act as context-dependent social cues rather than lie detectors. Evidence on digital bargaining also does not support the idea that physical distance by itself improves agreements; communication media can influence trust, satisfaction, and information processing. Negotiation should therefore not be understood as a simple opposition between reason and emotion, but as a dynamic coordination of valuation, social cognition, control, learning, and adaptation to the other person.

Keywords: Negotiating; Decision Making; Social Cognition; Social Norms; Neurosciences.

1. Introducción

Negociar no pertenece únicamente al comercio. Existe negociación cuando dos o más personas deben coordinar intereses que no son idénticos: en una pareja, entre padres e hijos, en una consulta profesional, en una organización, en la política, en el derecho o en un acuerdo económico. Algunas negociaciones son explícitas y otras quedan incorporadas al diálogo cotidiano. En todas ellas aparece un problema común: para decidir no alcanza con conocer lo que uno quiere; también es necesario estimar qué quiere el otro, qué considera aceptable y qué hará frente a nuestra propuesta.

La neurociencia social estudia este problema mediante tareas controladas que reducen la complejidad de una negociación real a decisiones observables. El juego del ultimátum es uno de los paradigmas más utilizados. Un participante propone cómo dividir una suma de dinero y el otro puede aceptar o rechazar la oferta; si rechaza, ambos pierden la posibilidad de obtener esa ganancia. El diseño es simple, pero permite observar una conducta que desafía una lectura puramente económica: las personas pueden rechazar dinero cuando consideran que la distribución es suficientemente injusta (1).

A partir de estos modelos se desarrolló una neuroeconomía de la negociación. Sin embargo, el entusiasmo inicial por localizar funciones sociales en

zonas aisladas del cerebro generó simplificaciones que hoy conviene revisar. No existe una “zona de la negociación”, una “zona de la empatía” ni una oscilación electroencefalográfica que traduzca de forma automática aceptar o rechazar. La conducta surge de redes que combinan valoración, saliencia, control, aprendizaje, cognición social y representación del contexto.

El interés de esta actualización es conservar aquello que hace clínicamente y socialmente atractivo al problema (diálogo, intuición, empatía, creencias y toma de decisiones) pero ubicarlo dentro de la evidencia disponible. La negociación puede ser entendida como un laboratorio natural de la intersubjetividad: una persona intenta predecir al otro mientras sabe, al mismo tiempo, que también está siendo predicha.

2. Objetivo

Actualizar la evidencia empírica sobre los procesos neurocognitivos involucrados en la negociación y el intercambio social, con énfasis en equidad, valoración de ofertas, mentalización, temporalidad conversacional, adaptación estratégica, confianza y modalidad de comunicación; y revisar críticamente algunas interpretaciones simplificadas frecuentes en la divulgación de estos fenómenos.

3. Metodología de la actualización

Se realizó una revisión narrativa focalizada mediante búsquedas dirigidas en PubMed/MEDLINE de publicaciones disponibles hasta agosto de 2026. Se utilizaron combinaciones de los términos negotiation, bargaining, ultimatum game, fairness, social decision making, mentalizing, theory of mind, temporoparietal junction, anterior insula, EEG, theta oscillations, turn-taking, response latency, trust, online bargaining y psychological distance. Se priorizaron estudios experimentales en humanos, investigaciones con resonancia magnética funcional, electroencefalografía, estimulación cerebral no invasiva y experimentos conductuales directamente relacionados con negociación o decisiones sociales interactivas. Por su carácter narrativo, esta actualización no constituye una revisión sistemática ni pretende estimar tamaños de efecto combinados.

4. Negociar es valorar, pero también interpretar

El juego del ultimátum mostró de manera especialmente clara que el valor de una oferta no depende únicamente de su magnitud monetaria. En el estudio clásico de Sanfey y colaboradores, las ofertas injustas produjeron mayor actividad en ínsula anterior y corteza prefrontal dorsolateral, y la actividad insular fue mayor frente a ofertas injustas que finalmente eran rechazadas (1). El hallazgo fue importante porque introdujo en la decisión económica procesos vinculados con respuesta afectiva y conflicto, pero no significa que la ínsula sea un “centro del rechazo”.

Trabajos posteriores mostraron que la misma región

responde a diferentes formas de violación de normas. Corradi-Dell’Acqua y colaboradores compararon decisiones tomadas para uno mismo con decisiones realizadas en favor de un tercero. Las ofertas injustas podían ser rechazadas en ambos casos, pero el compromiso de áreas mediales prefrontales variaba con la participación personal, mientras que la ínsula anterior izquierda se asociaba también con consideraciones de equidad hacia terceros (2). En otro paradigma, la ínsula anterior respondió tanto a recibir una oferta inequitativa como a recibir menos que otros participantes, reforzando la idea de que la decisión incorpora comparaciones sociales y expectativas de trato (3).

La negociación exige, entonces, una doble valoración. Se valora cuánto se obtiene, pero también qué significa la propuesta. Diez unidades pueden ser aceptables o insultantes según cuánto recibe el otro, qué alternativas tenía y qué intención se le atribuye. La misma cifra adquiere un valor social distinto según el contexto.

Esta diferencia también aparece del lado del oferente. En un estudio con resonancia funcional, Chen y colaboradores observaron que las ofertas equitativas podían responder a motivos estratégicos: ser razonablemente justo disminuye el riesgo de rechazo y, por lo tanto, puede proteger la ganancia propia (4). Una conducta exteriormente altruista no necesita provenir de un único motivo interno. En negociación, cooperación y conveniencia pueden coexistir.

5. La intención del otro: mentalización y perspectiva

Toda negociación contiene una teoría implícita sobre el interlocutor. Se anticipan deseos, límites, intenciones y posibles respuestas. Esa capacidad de representar estados mentales ajenos suele denominarse mentalización o teoría de la mente. En tareas económicas, la actividad relacionada con mentalización involucra de manera consistente una red que incluye la unión temporoparietal, regiones prefrontales mediales y polos temporales.

Chang y colaboradores diseñaron una tarea de falsas creencias aplicada a interacciones de juego del ultimátum y de confianza. Al inferir las creencias de los participantes del intercambio, observaron superposición con la red clásica de mentalización, particularmente en unión temporoparietal izquierda y corteza prefrontal dorsomedial (5). Esta evidencia permite formalizar una intuición cotidiana: negociar bien requiere imaginar qué sabe el otro, qué cree y qué espera que uno haga.

La atribución de intención modifica incluso la evaluación de una misma distribución. Ogawa y colaboradores mostraron que las personas no juzgan solamente la oferta que reciben, sino también la alternativa que el oferente podría haber elegido. Cuando se conoce que había una opción menos injusta, esa información contrafáctica modifica la probabilidad de aceptar o rechazar. El estudio com-

binó resonancia funcional con estimulación magnética transcraneal y aportó evidencia causal para la participación de una región angular derecha en esta evaluación contrafáctica (6).

Por eso una negociación no consiste en comparar números aislados. El cerebro construye una representación del otro y de las opciones que ese otro tenía. Una concesión puede ser experimentada como generosa si parecía costosa para quien la ofrece, o como insuficiente si se percibe que podía haber ofrecido mucho más. Las intenciones atribuidas cambian el significado de la oferta.

La empatía puede colaborar con este proceso, pero tampoco debe reducirse a “sentir lo mismo que el otro”. En un estudio conductual y de neuroimagen basado en dilemas sociales iterados, las diferencias individuales en empatía se asociaron con decisiones sociales más rápidas y con mayor participación de regiones vinculadas con mentalización (7). Esto sugiere que comprender estados ajenos puede facilitar la resolución de algunos conflictos sociales, aunque no determina por sí solo si una persona cooperará o defenderá su propio interés.

6. La negociación también ocurre en el tiempo

El diálogo tiene una arquitectura temporal. No esperamos a que el otro termine por completo para empezar a preparar nuestra respuesta; mientras escuchamos, anticipamos el final del turno y organizamos lo que diremos. En un estudio transcultural de diez lenguas, Stivers y colaboradores observaron que las conversaciones tienden a minimizar tanto los solapamientos como los silencios prolongados. La mayor frecuencia de transiciones aparecía entre 0 y 200 milisegundos, y las diferencias promedio entre lenguas se mantenían dentro de un rango relativamente acotado (8).

Este dato permite conservar la importancia de los 200 milisegundos sin convertirlos en una regla rígida. No significa que toda respuesta deba ocurrir en ese tiempo ni que medio segundo de demora revele falsedad. Las respuestas que contradicen, rechazan o requieren mayor elaboración pueden demorar más. La temporalidad es una señal social, pero su significado depende de la tarea, la cultura y el esfuerzo cognitivo.

La percepción de sinceridad ilustra bien esa cautela. En una serie de catorce experimentos con más de siete mil participantes, Ziano y Wang encontraron que las respuestas demoradas eran juzgadas como menos sinceras que las rápidas. Sin embargo, el efecto disminuía cuando la demora podía explicarse por esfuerzo mental o por características de la situación (9). Una pausa puede generar sospecha, pero no constituye una prueba de engaño. Confundir un indicio perceptivo con un detector de mentira sería especialmente problemático en ámbitos jurídicos, clínicos o laborales.

La conversación dispone además de mecanismos para corregir el entendimiento. Preguntas de aclaración, reparaciones, reformulaciones y señales de

seguimiento permiten ajustar un significado compartido. Estudios de conversaciones reales muestran que estos recursos cambian según el objetivo: en tareas que requieren precisión aumentan mecanismos de reparación más específicos, mientras que en intercambios afiliativos predominan señales menos costosas de acompañamiento (10). Negociar es también reparar continuamente la representación que cada parte tiene de lo que la otra quiso decir.

7. Adaptación, aprendizaje y actividad oscilatoria

La negociación rara vez termina en una única oferta. Cuando el intercambio se repite, cada respuesta del otro se transforma en información para la siguiente decisión. El rechazo enseña cuál puede ser el límite; la aceptación informa qué propuesta fue suficiente. Esta capacidad de aprender del interlocutor es uno de los componentes centrales de la estrategia.

La electroencefalografía permite estudiar la dinámica temporal de ese aprendizaje. Billeke y colaboradores registraron EEG mientras participantes actuaban como oferentes en juegos del ultimátum repetidos. La adaptación de las ofertas a los rechazos se relacionó con variaciones de actividad theta prefrontal y posterior (11). El resultado sostiene que las oscilaciones theta participan en procesos de adaptación y control durante la negociación, pero no justifica una equivalencia simple del tipo “aceptación igual a alfa” y “rechazo igual a theta”. Las oscilaciones dependen del momento de la tarea, la región registrada y el proceso cognitivo que se está resolviendo.

Estudios más recientes también muestran que las decisiones estratégicas surgen de conexiones entre regiones de control, valoración y cognición social. En participantes que actuaban como oferentes en juegos del ultimátum y del dictador, Sazhin y colaboradores observaron que la presencia o ausencia de riesgo de rechazo modificaba las ofertas y se asociaba con actividad de corteza frontal inferior, ínsula anterior y conectividad con la unión temporoparietal (12). La sensibilidad individual a la recompensa modulaba parte de esas relaciones.

La intuición, en este contexto, no debería pensarse como una fuerza cerebral opuesta a la razón. La experiencia puede volver rápidas decisiones que antes requerían deliberación, pero la rapidez no garantiza acierto. Incluso en dominios de alta expertise, la deliberación adicional puede mejorar decisiones complejas. En negociación, una respuesta inmediata puede expresar un hábito social útil, un sesgo o una estrategia aprendida; saber cuál de esas posibilidades está operando exige conocer el contexto y la experiencia previa.

8. Confianza, distancia y modalidad de comunicación

La tecnología modificó el lugar físico de la negociación. Se puede acordar por correo electrónico,

videollamada, mensajería o plataformas comerciales sin compartir un espacio. Esto llevó a afirmar, a veces, que la distancia favorece los acuerdos. La evidencia no permite sostener una regla espacial de ese tipo.

Naquin y Paulson compararon negociación cara a cara y negociación en línea. Los participantes que negociaban por Internet mostraron menor confianza antes y después del intercambio, menor satisfacción y menor deseo de volver a interactuar, aunque no se observaron diferencias claras en la calidad económica del resultado (13). La distancia física, entonces, puede cambiar la experiencia interpersonal sin mejorar necesariamente el acuerdo.

Existe, no obstante, una forma de distancia que sí puede modificar el razonamiento: la distancia psicológica. Giacomantonio y colaboradores mostraron experimentalmente que una perspectiva más distante o abstracta puede favorecer acuerdos integrativos cuando la solución depende de comprender intereses subyacentes, mientras que una perspectiva concreta puede ser más útil cuando la ganancia conjunta depende de los detalles específicos de los temas negociados (14). No se trata de “cuántos kilómetros” separan a las partes, sino del nivel con el que representan el problema.

La confianza tampoco garantiza por sí sola una negociación eficiente. En tres experimentos presenciales recientes sobre recursos cuyo valor cambiaba en el tiempo, Heydenbluth y colaboradores manipularon la confianza entre las partes. Las diadas tendieron a concentrarse en resolver el conflicto inmediato y tuvieron dificultades para aprovechar cambios futuros en el valor de los recursos, incluso cuando existía mayor confianza (15). El resultado recuerda que una negociación puede fracasar no por hostilidad, sino porque las partes miran demasiado el presente.

9. De la decisión individual al acuerdo

La toma de decisiones es el momento final visible de una negociación, pero está precedida por múltiples operaciones. Se debe representar la propia necesidad, valorar la oferta, estimar la intención del otro, anticipar consecuencias, regular emociones y decidir cuánto riesgo asumir. Ninguno de esos procesos trabaja de manera aislada.

En situaciones simples puede bastar una regla aprendida. En situaciones nuevas aumenta la necesidad de deliberar. Bajo presión temporal, algunas decisiones sociales se vuelven más automáticas, pero los efectos no son universales y dependen de la experiencia y de la estructura del problema. Por eso no resulta científicamente correcto afirmar que cuanto más compleja sea una decisión más conveniente es “dejar actuar al instinto”. La experiencia puede producir intuiciones valiosas; también puede producir automatismos que dejan de ser útiles cuando cambia el contexto.

Una negociación exitosa tampoco equivale necesariamente a maximizar el beneficio inmediato.

En intercambios repetidos importan reputación, confianza, continuidad del vínculo y posibilidad de acuerdos futuros. Ceder puede ser una estrategia y rechazar puede ser una forma de defender una norma. La conducta observable no revela, por sí sola, el motivo que la produjo.

Este punto es importante para trasladar la neurociencia fuera del laboratorio. Un abogado, un médico, un dirigente, una pareja o un empresario pueden utilizar los mismos recursos generales de cognición social, pero los objetivos, los riesgos y las normas son diferentes. Los juegos económicos ayudan a aislar mecanismos; no reproducen toda la riqueza de una negociación real.

10. Implicancias y límites de una neurociencia de la negociación

La principal contribución de la neurociencia a la negociación no consiste en ofrecer recetas para “leer el cerebro” del interlocutor. Su utilidad es mostrar por qué las decisiones sociales no se explican únicamente por utilidad monetaria. La inequidad genera respuestas propias; las intenciones importan; el contexto altera el valor; el tiempo de respuesta influye en la interpretación; la confianza cambia la relación y el aprendizaje modifica las ofertas posteriores.

También permite reconocer límites. La activación de una región cerebral no equivale a una emoción específica, y una señal electroencefalográfica no permite inferir por sí sola una intención. Del mismo modo, las tareas de laboratorio simplifican la negociación a variables controlables. Ese control mejora la capacidad de estudiar mecanismos, pero disminuye parte de la complejidad ecológica.

Para la práctica, una consecuencia razonable es atender a la estructura del intercambio. Antes de atribuir mala fe a una pausa, conviene considerar dificultad y contexto. Antes de interpretar una oferta como puramente egoísta o altruista, conviene analizar incentivos y riesgo de rechazo. Antes de suponer que la negociación remota mejora los acuerdos, conviene distinguir resultado económico, confianza y satisfacción. Y antes de insistir en una posición, puede ser útil reconstruir qué alternativas cree el otro que estaban disponibles.

11. Limitaciones

La evidencia revisada proviene en gran medida de juegos económicos simplificados, especialmente del juego del ultimátum, y muchas investigaciones se realizan con muestras de adultos jóvenes. La generalización a negociaciones jurídicas, clínicas, políticas, familiares o comerciales debe hacerse con cautela. Asimismo, los resultados de neuroimagen son correlacionales en gran parte de los estudios; aunque algunos trabajos con estimulación cerebral aportan evidencia causal para procesos específicos, no permiten reducir conductas complejas a una región única.

La presente revisión es narrativa y focalizada. No

se realizó una búsqueda sistemática exhaustiva ni un metaanálisis. Algunos conceptos relevantes para la negociación (por ejemplo, personalidad, diferencias culturales, psicopatología, poder, jerarquía o negociación colectiva) exceden el alcance de este artículo y requieren revisiones específicas.

12. Conclusiones

Negociar es decidir con otro presente, incluso cuando ese otro está a distancia. Implica valorar una propuesta, pero también interpretar una intención; defender un interés, pero también anticipar el interés ajeno. La evidencia neurocientífica muestra que equidad, emoción, control, mentalización, aprendizaje y confianza se articulan en redes distribuidas y variables según el contexto.

El juego del ultimátum permitió demostrar que una persona puede rechazar una ganancia para sancionar una inequidad, y que la evaluación de la oferta

incorpora ínsula anterior, regiones prefrontales y cinguladas. Estudios posteriores ampliaron esa mirada hacia intenciones, alternativas contrafácticas, mentalización y adaptación estratégica. La conversación agregó su propia temporalidad: respondemos con rapidez porque empezamos a preparar la respuesta mientras el otro todavía habla, pero una pausa no es equivalente a una mentira.

La neurociencia de la negociación se vuelve más útil cuando abandona las fórmulas simples. No existe un circuito que garantice consenso ni una señal que revele por sí sola lo que el otro piensa. Lo que sí existe es un conjunto de mecanismos que ayudan a comprender por qué dos personas pueden valorar de manera diferente una misma oferta y por qué, para llegar a un acuerdo, muchas veces es necesario negociar no solamente recursos, sino también significados, expectativas y tiempos.

BIBLIOGRAFÍA

- Sanfey AG, Rilling JK, Aronson JA, Nystrom LE, Cohen JD. The neural basis of economic decision-making in the Ultimatum Game. *Science*. 2003;300(5626):1755-1758. doi:10.1126/science.1082976.
- Corradi-Dell'Acqua C, Civali C, Rumiati RI, Fink GR. Disentangling self- and fairness-related neural mechanisms involved in the ultimatum game: an fMRI study. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2013;8(4):424-431. doi:10.1093/scan/nss014.
- Cheng X, Zheng L, Li L, Zheng Y, Guo X, Yang G. Anterior insula signals inequalities in a modified Ultimatum Game. *Neuroscience*. 2017;348:126-134. doi:10.1016/j.neuroscience.2017.02.023.
- Chen YH, Chen YC, Kuo WJ, Kan K, Yang CC, Yen NS. Strategic Motives Drive Proposers to Offer Fairly in Ultimatum Games: An fMRI Study. *Sci Rep*. 2017;7(1):527. doi:10.1038/s41598-017-00608-8.
- Chang LA, Armaos K, Warns L, Ma de Sousa AQ, Paauwe F, Scholz C, et al. Mentalizing in an economic games context is associated with enhanced activation and connectivity in the left temporoparietal junction. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2023;18(1):nsad023. doi:10.1093/scan/nsad023.
- Ogawa A, Asano S, Osada T, Tanaka M, Tochigi R, Kamagata K, et al. Role of right temporoparietal junction for counterfactual evaluation of partner's decision in ultimatum game. *Cereb Cortex*. 2023;33(6):2947-2957. doi:10.1093/cercor/bhac252.
- Ramsoy TZ, Skov M, Macoveanu J, Siebner HR, Fosgaard TR. Empathy as a neuropsychological heuristic in social decision-making. *Soc Neurosci*. 2015;10(2):179-191. doi:10.1080/17470919.2014.965341.
- Stivers T, Enfield NJ, Brown P, Englert C, Hayashi M, Heinemann T, et al. Universals and cultural variation in turn-taking in conversation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009;106(26):10587-10592. doi:10.1073/pnas.0903616106.
- Ziano I, Wang D. Slow lies: Response delays promote perceptions of insincerity. *J Pers Soc Psychol*. 2021;120(6):1457-1479. doi:10.1037/pspa0000250.
- Dideriksen C, Christiansen MH, Tuyen K, Dingemanse M, Fusaroli R. Quantifying the interplay of conversational devices in building mutual understanding. *J Exp Psychol Gen*. 2023;152(3):864-889. doi:10.1037/xge0001301.
- Billeke P, Zamorano F, Lopez T, Rodriguez C, Cosmelli D, Aboitiz F. Someone has to give in: theta oscillations correlate with adaptive behavior in social bargaining. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014;9(12):2041-2048. doi:10.1093/scan/nsu012.
- Sazhin D, Wyngaarden JB, Dennison JB, Zaff O, Fareri D, McCloskey MS, et al. Trait reward sensitivity modulates connectivity with the temporoparietal junction and anterior insula during strategic decision making. *Biol Psychol*. 2024;192:108857. doi:10.1016/j.biopsycho.2024.108857.
- Naquin CE, Paulson GD. Online bargaining and interpersonal trust. *J Appl Psychol*. 2003;88(1):113-120. doi:10.1037/0021-9010.88.1.113.
- Giacomantonio M, De Dreu CKW, Mannetti L. Now you see it, now you don't: interests, issues, and psychological distance in integrative negotiation. *J Pers Soc Psychol*. 2010;98(5):761-774. doi:10.1037/a0017879.
- Heydenbluth C, Aaldering H, Zhang H, Majer JM, Trotschel R. How do negotiators resolve conflict over resources of changing value: The role of trust in sequential negotiations. *J Exp Psychol Appl*. 2026;32(2):173-191. doi:10.1037/xap0000555.

MEMORIA EN TIEMPOS DE SOBREENSIGUIENCIA: QUEJA COGNITIVA, ATENCIÓN Y DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Sandra Germani¹; Martín Mazzoglio y Nabar²; Alejandra Mortoro³; Mariela Licitra⁴

¹Centro de Neuropsiquiatría y Neurología de la Conducta (CENECON), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

²Hospital de Emergencias Psiquiátricas Torcuato de Alvear, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³Unidad Asistencial Dr. César Milstein, Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (PAMI), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

⁴Capítulo de Trastornos Cognitivos Conductuales en Adultos, Asociación Neuropsiquiátrica Argentina (A.N.A.), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Resumen

Las quejas de memoria son frecuentes y no equivalen por sí mismas a una enfermedad neurodegenerativa. El objetivo de este artículo es actualizar la relación entre memoria, atención, sobrecarga cognitiva, síntomas afectivos y sueño, y revisar elementos útiles para el diagnóstico diferencial entre queja cognitiva subjetiva, trastorno cognitivo funcional y deterioro neurocognitivo. Se realizó una revisión narrativa focalizada de publicaciones indexadas en PubMed/MEDLINE, priorizando estudios clínicos, cohortes, metaanálisis y revisiones sistemáticas. La evidencia muestra que el estrés, los problemas de sueño, la ansiedad y los síntomas depresivos pueden asociarse con una percepción aumentada de fallas mnésicas aun cuando el rendimiento objetivo se encuentre preservado. La multitarea y la exposición simultánea a múltiples estímulos se relacionan, además, con mayor distractibilidad y menor rendimiento de memoria de trabajo en determinados estudios. El olvido tampoco constituye siempre un defecto: existen procesos activos y adaptativos que seleccionan, inhiben o debilitan información. Sin embargo, una queja subjetiva no debe considerarse automáticamente funcional o benigna. En personas mayores puede asociarse con mayor riesgo de deterioro futuro, y el trastorno cognitivo funcional requiere signos positivos de inconsistencia interna, no solamente estudios normales. La evaluación clínica debe integrar evolución temporal, funcionamiento cotidiano, información de terceros, examen neuropsicológico y, cuando corresponda, biomarcadores. Diferenciar una dificultad de atención o sobrecarga de una alteración de consolidación permite reducir alarma innecesaria sin perder la oportunidad de detectar precozmente enfermedad neurodegenerativa.

Palabras clave: Memoria; Trastornos de la Memoria; Atención; Ansiedad; Enfermedad de Alzheimer.

Abstract

Memory complaints are common and do not by themselves indicate a neurodegenerative disease. This article aims to update the relationship between memory, attention, cognitive overload, affective symptoms, and sleep, and to review clinically use-

ful elements for differentiating subjective cognitive decline, functional cognitive disorder, and neurocognitive impairment. A focused narrative review of PubMed/MEDLINE-indexed publications was conducted, prioritizing clinical studies, cohorts, meta-analyses, and systematic reviews. Evidence indicates that stress, sleep problems, anxiety, and depressive symptoms can be associated with increased subjective memory failures even when objective cognitive performance is preserved. Multiple stimuli have also been associated with greater distractibility and poorer working-memory performance in selected studies. Forgetting itself is not necessarily a defect: active and adaptive processes can select, inhibit, or weaken information. However, subjective complaints should not automatically be considered functional or benign. In older adults, subjective cognitive decline may be associated with increased risk of future impairment, whereas functional cognitive disorder requires positive signs of internal inconsistency rather than normal testing alone. Clinical assessment should integrate temporal course, everyday functioning, informant report, neuropsychological evaluation, and biomarkers when indicated. Distinguishing attentional overload from impaired memory consolidation may reduce unnecessary alarm while preserving the opportunity for early detection of neurodegenerative disease.

Keywords: Memory; Memory Disorders; Attention; Anxiety; Alzheimer Disease.

1. Introducción

La memoria suele pensarse desde aquello que se pierde. Cuando una persona olvida un nombre, una cita o aquello que iba a buscar a otra habitación, la primera lectura puede ser que algo dejó de funcionar. Sin embargo, la memoria normal no consiste en registrar todo. Selecciona, organiza, actualiza y también olvida. Recordar exige que una información haya sido atendida, codificada, consolidada y luego recuperada; una falla en cualquiera de esos momentos puede ser vivida subjetivamente como un problema de memoria.

Esta diferencia se vuelve especialmente importante

en una época de sobreexigencia. La actividad laboral, la comunicación permanente, las redes, las notificaciones, las reuniones virtuales y la posibilidad de realizar varias tareas casi simultáneamente aumentan la cantidad de información que compete por la atención. La sensación resultante puede ser paradójica: se dispone de más información que nunca, pero se experimenta menor capacidad para retenerla. El problema no siempre está en el depósito de la memoria; muchas veces comienza antes, en la selección de aquello que efectivamente llegará a ser memorizado.

En la práctica clínica, las quejas de memoria constituyen además un problema diagnóstico. Una persona puede percibir un deterioro sin mostrar alteraciones objetivas en la evaluación, situación que se estudia bajo el concepto de queja o declive cognitivo subjetivo. En otros casos existen signos positivos de un trastorno cognitivo funcional. Y en una proporción diferente, la queja puede acompañar un deterioro cognitivo leve o una enfermedad neurodegenerativa incipiente. Estas categorías no son intercambiables y tampoco pueden separarse únicamente por la intensidad de la preocupación del paciente (1,2).

Por eso, afirmar que la mayoría de los olvidos son “funcionales” puede ser clínicamente útil como mensaje tranquilizador, pero resulta insuficiente como criterio científico. El desafío es doble: evitar que toda falla cotidiana se convierta en sinónimo de Alzheimer y, al mismo tiempo, no banalizar una queja que en determinadas personas puede ser una primera señal de cambio cognitivo.

2. Objetivo

Actualizar la evidencia sobre quejas de memoria asociadas con sobrecarga cognitiva, atención, ansiedad, depresión, estrés y sueño, y revisar elementos clínicos que permitan diferenciar el declive cognitivo subjetivo y los trastornos cognitivos funcionales de los procesos neurodegenerativos, especialmente la enfermedad de Alzheimer.

3. Metodología de la actualización

Se realizó una revisión narrativa focalizada de publicaciones indexadas en PubMed/MEDLINE disponibles hasta agosto de 2026. Se utilizaron combinaciones de los términos *subjective cognitive decline*, *subjective memory complaints*, *functional cognitive disorder*, *memory*, *attention*, *working memory*, *anxiety*, *depression*, *stress*, *sleep*, *media multitasking*, *forgetting* y *Alzheimer disease*. Se priorizaron estudios clínicos en consultas de memoria, cohortes longitudinales, estudios neuropsicológicos, metaanálisis y revisiones sistemáticas pertinentes al objetivo del artículo.

La selección bibliográfica se orientó a identificar evidencia pertinente para los principales mecanismos y elementos de diagnóstico diferencial considerados en esta actualización. Por su carácter narrativo, esta actualización no constituye una

revisión sistemática ni pretende estimar cuantitativamente la prevalencia de las distintas causas de queja de memoria.

4. La memoria también necesita olvidar

El olvido no debe entenderse exclusivamente como fracaso. La investigación contemporánea reconoce mecanismos de olvido activo capaces de disminuir la accesibilidad de información que compete con objetivos actuales, reducir interferencias y favorecer la adaptación. El control prefrontal puede participar en la supresión de recuerdos y en la regulación de aquello que se recupera, mientras que otros mecanismos celulares y de redes intervienen en la pérdida o modificación de trazas mnésicas (3). En términos funcionales, un sistema que conservara con igual intensidad cada detalle recibido tendría enormes dificultades para jerarquizar lo relevante. Esta idea conserva una intuición importante del planteo original: la memoria es selectiva. Pero conviene evitar una oposición demasiado simple entre recordar y olvidar. Existen múltiples sistemas de memoria y diferentes mecanismos de olvido. La memoria de trabajo mantiene y manipula información durante segundos; la memoria episódica permite registrar y recuperar experiencias; la memoria semántica organiza conocimientos; y los aprendizajes procedimentales siguen otros circuitos. Una queja expresada como “me falla la memoria” puede provenir de cualquiera de estos niveles o, con gran frecuencia, de un problema atencional previo a la codificación.

El sueño forma parte de estos procesos, aunque tampoco puede reducirse a la idea de que durante el sueño REM se eliminan selectivamente los recuerdos sin importancia. La evidencia actual respalda un papel del sueño en la consolidación y reorganización de memorias, con particular participación de oscilaciones de sueño no REM, replay hipocam-pal, husos y ondas lentas; el papel del sueño REM parece más complejo y no equivale a un mecanismo simple de borrado de información irrelevante (4).

5. Atención, memoria de trabajo y sobrecarga cognitiva

Para recordar algo primero hay que haberlo registrado. La atención funciona como un sistema de selección limitado: permite priorizar ciertos estímulos y disminuir la competencia de otros. Cuando la demanda aumenta, la persona puede conservar la sensación de haber estado presente en una situación pero haber codificado de manera incompleta sus detalles. Después, al intentar recuperarlos, el fenómeno se vive como olvido.

La ansiedad constituye un buen ejemplo de esta interacción. Un metaanálisis de 177 muestras y más de 22.000 participantes encontró una asociación consistente entre mayor ansiedad y menor capacidad de memoria de trabajo. La interferencia aparece porque parte de los recursos cognitivos queda ocupada por preocupaciones, vigilancia de amena-

za o pensamientos intrusivos que compiten con la tarea principal (5). Así, una persona puede no tener una alteración primaria del sistema mnésico y, sin embargo, rendir peor cuando intenta mantener información mientras procesa otras demandas.

La multitarea agrega otro nivel. En 149 adolescentes y adultos jóvenes, Moissala y colaboradores observaron que un mayor nivel cotidiano de multitarea mediática se asociaba con peor desempeño frente a distractores y mayor reclutamiento de regiones prefrontales durante la tarea; no se observó una ventaja en la capacidad de realizar dos tareas simultáneas (6). En otro estudio, las personas con mayor multitarea mediática mostraron menor rendimiento de memoria de trabajo y, a partir de allí, diferencias también en memoria a largo plazo (7).

Estos resultados no permiten afirmar que la tecnología produzca por sí sola un deterioro permanente de memoria. Son asociaciones y efectos experimentales en contextos específicos. Sí permiten sostener algo clínicamente relevante: aumentar la cantidad de estímulos y cambios de foco puede reducir la calidad con la que una información es atendida y codificada. La experiencia subjetiva es entonces “olvidé”, aunque el primer problema haya sido no haber logrado fijar la información con suficiente profundidad.

6. Estrés, ansiedad, depresión y la experiencia de fallar

Las consultas de memoria muestran de manera reiterada una distancia entre la experiencia subjetiva y el rendimiento objetivo. En un estudio de 209 pacientes de una clínica de memoria, los problemas de sueño y la sensación de tener “muchas cosas que hacer” distinguieron a personas con quejas subjetivas, pruebas neuropsicológicas sin deterioro y biomarcadores de Alzheimer no patológicos (8). Este resultado se acerca particularmente a la experiencia clínica de la sobreexigencia: una persona puede sentirse cognitivamente peor sin que eso implique, en ese momento, una enfermedad neurodegenerativa.

En otra cohorte de pacientes menores de 75 años que consultaban por quejas subjetivas de memoria, 41% mostró rendimiento cognitivo normal, 37% cumplió criterios de deterioro cognitivo leve y 22% fue clasificado como demencia. El estrés psicosocial y la ansiedad fueron más frecuentes en el grupo con queja subjetiva y rendimiento normal; a tres años, 88% de ese grupo permanecía estable (9). Es un dato útil, pero también muestra por qué no corresponde convertir una observación clínica local en una regla universal: la proporción de diagnósticos depende de la edad, el ámbito de derivación y los criterios utilizados.

Los síntomas depresivos también influyen sobre la percepción de memoria. En una cohorte poblacional de 2.544 personas, la intensidad de síntomas depresivos se relacionó de manera robusta con quejas subjetivas, mientras que no mostró la misma relación con una medida estandarizada de memoria verbal (10). Esto no significa que la depresión no pueda producir alteraciones cognitivas objetivas; significa que el modo en que una persona evalúa su propia memoria está fuertemente atravesado por su estado afectivo.

La ansiedad merece una precaución adicional. En personas con declive cognitivo subjetivo, una revisión sistemática y metaanálisis encontró que la ansiedad o la preocupación asociada con el deterioro se vinculaban con un aumento del riesgo de progresión hacia alteración cognitiva objetiva (11). Por lo tanto, que la ansiedad explique parte de una queja no autoriza a cerrar el diagnóstico como “psicológico”. Los síntomas afectivos pueden ser causa, consecuencia, moduladores o acompañantes de un proceso cognitivo y deben evaluarse dentro del conjunto clínico.

7. Queja cognitiva subjetiva y trastorno cognitivo funcional no son sinónimos

El declive cognitivo subjetivo se define, en investigación, por la percepción persistente de un empeoramiento respecto del funcionamiento previo en ausencia de deterioro objetivo suficiente para cumplir criterios de deterioro cognitivo leve. El concepto fue propuesto precisamente porque, en algunas personas mayores, esta experiencia puede preceder a cambios objetivos o asociarse con biomarcadores de enfermedad de Alzheimer (1). Por eso, una prueba cognitiva normal no convierte automáticamente la queja en funcional ni permite asegurar benignidad.

El trastorno cognitivo funcional es otra categoría. La literatura reciente propone diagnosticarlo a partir de signos positivos de inconsistencia interna: discrepancias entre la magnitud de la queja y ciertas capacidades demostradas durante la entrevista o la evaluación, variabilidad particular del rendimiento, trayectorias no progresivas y patrones clínicos que no siguen los esperados para una enfermedad neurodegenerativa (2,12). No se trata de que la persona invente el síntoma. La dificultad es real, puede producir sufrimiento y discapacidad, pero su mecanismo no se explica primariamente por una lesión degenerativa. En un estudio comparativo entre trastorno cognitivo funcional y deterioro cognitivo leve de origen neurodegenerativo, ambos grupos podían mostrar dificultades en medidas inmediatas; sin embargo, el grupo funcional presentó mejor recuerdo diferido y retención. Esa inconsistencia entre un desempeño aparentemente pobre al comienzo y una conservación posterior resultó útil para el diagnóstico diferencial (13). Ningún patrón aislado es definitivo, pero estos hallazgos ilustran por qué la evaluación neuropsicológica debe analizar la forma del error y no solamente el puntaje total.

8. Diferenciar la sobrecarga de la enfermedad de Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer suele comprometer tempranamente la memoria episódica y la capacidad para aprender y retener nueva información, aunque su presentación clínica es heterogénea. La persona puede repetir preguntas, olvidar conversaciones recientes o perder información que había sido correctamente registrada. En los cuadros dominados por sobrecarga atencional, en cambio, es frecuente que la información nunca haya sido codificada con profundidad suficiente: el paciente recuerda mejor cuando disminuyen los distractores, recibe claves o dispone de tiempo para organizar la tarea.

Esta distinción es orientativa y no debe utilizarse como una prueba casera. El diagnóstico requiere integrar historia clínica, progresión temporal, edad, medicación, sueño, consumo de sustancias, síntomas afectivos, examen neurológico, evaluación cognitiva objetiva y funcionamiento en actividades instrumentales. También importa la información de familiares o personas cercanas. Cuando existen señales de progresión, resultados objetivos anormales o un perfil clínico compatible, pueden ser necesarias neuroimágenes y, en casos seleccionados, biomarcadores.

Los estudios longitudinales muestran además que el declive cognitivo subjetivo puede aumentar el riesgo futuro de deterioro. En una cohorte de 13.462 adultos con cognición normal al inicio, tanto la depresión como el declive subjetivo se asociaron de manera independiente con mayor riesgo posterior de deterioro cognitivo leve o demencia, y el riesgo fue mayor cuando coexistían (14). El mensaje clínico no es alarmar a toda persona que olvida, sino evitar dos errores simétricos: medicalizar cada distracción cotidiana o atribuir a estrés toda queja persistente sin estudiarla.

9. Una evaluación clínica centrada en la función

La pregunta más útil no es solamente “¿olvida?”, sino cómo, desde cuándo y con qué consecuencias. Perder el hilo cuando se realizan varias tareas, olvidar una instrucción recibida mientras se respondían mensajes o necesitar volver a leer un párrafo en un período de ansiedad no tiene el mismo significado que perder reiteradamente información nueva en condiciones de atención adecuada. Tampoco es igual una falla estable durante años que una progresión sostenida en meses.

En las consultas de memoria conviene explorar sueño, estrés, depresión, ansiedad, síntomas atencionales, medicación y sustancias, además de los factores neurológicos. Las revisiones sobre trastorno cognitivo funcional muestran que ansiedad, depresión y alteraciones de sueño son frecuentes, pero no exclusivas de ese diagnóstico (2,12). La evaluación debe buscar signos positivos y no utilizar la ausencia de una lesión como única explicación.

También es importante devolver una explicación comprensible. En pacientes sin evidencia de neurodegeneración, señalar la relación entre atención, sobrecarga y memoria puede disminuir la vigilancia constante sobre cada olvido. A su vez, intervenir sobre sueño, ansiedad, depresión y organización de tareas puede mejorar el funcionamiento diario. Esto no significa prometer que toda queja desaparecerá ni negar seguimiento cuando la edad, la evolución o el contexto clínico lo indiquen.

10. Limitaciones

La presente actualización es narrativa y no sistemática. Las definiciones de queja subjetiva, declive cognitivo subjetivo y trastorno cognitivo funcional varían entre estudios y ámbitos asistenciales, lo que

dificulta comparar prevalencias. Los trabajos sobre multitarea mediática son principalmente observacionales o experimentales y no permiten inferir un efecto neurodegenerativo de la tecnología. Asimismo, ansiedad, depresión y alteraciones del sueño pueden coexistir con enfermedades neurodegenerativas, por lo que su presencia no excluye deterioro orgánico.

No se presentan estimaciones locales de prevalencia sobre las causas de consulta por memoria, ya que esas proporciones dependen de la edad, el ámbito asistencial, los criterios diagnósticos y los métodos de evaluación utilizados. Por el mismo motivo, los datos de una campaña clínica no publicada no deben generalizarse sin disponer de su metodología y resultados completos.

11. Conclusiones

La memoria en tiempos de sobreexigencia no puede comprenderse sin la atención. Una parte de los olvidos cotidianos aparece cuando la información compete con demasiados estímulos, cuando la ansiedad ocupa recursos de memoria de trabajo, cuando el sueño es insuficiente o cuando el estado afectivo modifica tanto el rendimiento como la percepción que tenemos de él. En esos casos, la queja puede ser intensa aun sin una enfermedad neurodegenerativa demostrable.

Pero tranquilizar no debe significar simplificar. El declive cognitivo subjetivo puede preceder a un deterioro objetivo y el trastorno cognitivo funcional requiere un diagnóstico positivo basado en inconsistencias y patrones clínicos, no solamente una batería de estudios normales. La diferencia se construye con tiempo, historia, evaluación neuropsicológica y contexto.

Olvidar, en sí mismo, forma parte de la memoria. El problema aparece cuando el olvido deja de ser selectivo, interfiere de manera progresiva con la vida cotidiana o expresa la incapacidad de consolidar información que antes podía retenerse. Distinguir entre una memoria sobrecargada y una memoria enferma permite hacer dos cosas igualmente importantes: reducir el miedo innecesario y llegar antes cuando verdaderamente existe un proceso neurodegenerativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jessen F, Amariglio RE, van Boxtel M, Breteler M, Ceccaldi M, Chételat G, et al.; Subjective Cognitive Decline Initiative (SCD-I) Working Group. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2014;10(6):844-852. doi:10.1016/j.jalz.2014.01.001.
2. McWhirter L, Ritchie C, Stone J, Carson A. Functional cognitive disorders: a systematic review. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(2):191-207. doi:10.1016/S2215-0366(19)30405-5.
3. Anderson MC, Hulbert JC. Active Forgetting: Adaptation of Memory by Prefrontal Control. *Annu Rev Psychol*. 2021;72:1-36. doi:10.1146/annurev-psych-072720-094140.
4. Brodt S, Inostroza M, Niethard N, Born J. Sleep-A brain-state serving systems memory consolidation. *Neuron*. 2023;111(7):1050-1075. doi:10.1016/j.neuron.2023.03.005.
5. Moran TP. Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychol Bull*. 2016;142(8):831-864. doi:10.1037/bul0000051.
6. Moimala M, Salmela V, Hietajärvi L, Salo E, Carlson S, Salonen O, et al. Media multitasking is associated with distractibility and increased prefrontal activity in adolescents and young adults. *Neuroimage*. 2016;134:113-121. doi:10.1016/j.neuroimage.2016.04.011.
7. Uncapher MR, Thieu MK, Wagner AD. Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychon Bull Rev*. 2016;23(2):483-490. doi:10.3758/s13423-015-0907-3.
8. Miley-Akerstedt A, Jelic V, Marklund K, Walles H, Åkerstedt T, Hagman G, et al. Lifestyle Factors Are Important Contributors to Subjective Memory Complaints among Patients without Objective Memory Impairment or Positive Neurochemical Biomarkers for Alzheimer's Disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2018;8(3):439-452. doi:10.1159/000493749.
9. Elfgrén C, Gustafson L, Vestberg S, Passant U. Subjective memory complaints, neuropsychological performance and psychiatric variables in memory clinic attendees: a 3-year follow-up study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010;51(3):e110-e114. doi:10.1016/j.archger.2010.02.009.
10. Schweizer S, Kievit RA, Emery T, Cam-CAN; Henson RN. Symptoms of depression in a large healthy population cohort are related to subjective memory complaints and memory performance in negative contexts. *Psychol Med*. 2018;48(1):104-114. doi:10.1017/S0033291717001519.
11. Desai R, Whitfield T, Said G, John A, Saunders R, Marchant NL, et al. Affective symptoms and risk of progression to mild cognitive impairment or dementia in subjective cognitive decline: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2021;71:101419. doi:10.1016/j.arr.2021.101419.
12. Cabreira V, Frostholm L, McWhirter L, Stone J, Carson A. Clinical signs in functional cognitive disorders: A systematic review and diagnostic meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2023;173:111447. doi:10.1016/j.jpsychores.2023.111447.
13. Ball HA, Swirski M, Newson M, Coulthard EJ, Pennington CM. Differentiating Functional Cognitive Disorder from Early Neurodegeneration: A Clinic-Based Study. *Brain Sci*. 2021;11(6):800. doi:10.3390/brainsci11060800.
14. Liew TM. Depression, subjective cognitive decline, and the risk of neurocognitive disorders. *Alzheimers Res Ther*. 2019;11(1):70. doi:10.1186/s13195-019-0527-7.

RESILIENCIA COGNITIVA EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: DEL ANTECEDENTE APOE E4 Y DEMENCIA MIXTA A LAS NUEVAS EVIDENCIAS MOLECULARES

Luis Ignacio Brusco¹; Natividad Olivari¹; Cynthia Dunovits²; Cynthia Liberczuk¹

¹Centro de Neuropsiquiatría y Neurología de la Conducta (CENECON), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

²Departamento de Salud Mental, Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID

Luis Ignacio Brusco: 0000-0002-1846-8686

Natividad Olivari: 0000-0003-4598-6865

Cynthia Dunovits: 0009-0007-6718-2979

Resumen

La enfermedad de Alzheimer no presenta una relación lineal e inevitable entre carga neuropatológica y expresión clínica. Algunas personas conservan un funcionamiento cognitivo relativamente preservado pese a presentar lesiones compatibles con la enfermedad, fenómeno actualmente estudiado bajo el concepto de resiliencia cognitiva. El objetivo de este artículo es actualizar sus principales definiciones, recuperar un antecedente argentino temprano y explícito del término en el campo de la enfermedad de Alzheimer y la demencia mixta, y relacionarlo con nuevas evidencias moleculares. En 2012 se comunicaron resultados de un banco genético de demencias que incluyó pacientes con enfermedad de Alzheimer, demencia mixta y controles, y se propuso la resiliencia cognitiva para describir diferencias en la capacidad de afrontar una injuria cerebral vinculada con APOE ε4 y factores vasculares. En 2026, Tosoni y colaboradores identificaron, mediante secuenciación de ARN de núcleo único en hipocampo humano envejecido, poblaciones neuronales inmaduras cuyos programas transcripcionales se encontraban alterados en la enfermedad de Alzheimer y relativamente preservados en individuos con patología pero sin demencia. Estos hallazgos no demuestran por sí solos causalidad ni resuelven la controversia sobre la neurogénesis adulta, pero aportan un posible sustrato biológico para la resiliencia. La integración de genética, daño vascular, mecanismos celulares, reserva cognitiva y factores modificables permite comprender la distancia entre lesión y síntoma como un espacio clínico y preventivo. Reconocer la historia del concepto y precisar sus límites puede favorecer investigaciones más comparables y estrategias de prevención orientadas al curso de vida.

Palabras clave

Enfermedad de Alzheimer; Resiliencia cognitiva; Reserva cognitiva; Apolipoproteína E4; Neurogénesis.

Abstract

Alzheimer's disease does not show a linear and

inevitable relationship between neuropathological burden and clinical expression. Some individuals maintain relatively preserved cognitive functioning despite brain lesions compatible with the disease, a phenomenon currently studied under the concept of cognitive resilience. This article aims to update its main definitions, recover an early and explicit Argentine precedent for the term in the field of Alzheimer's disease and mixed dementia, and relate it to new molecular evidence. In 2012, findings from a dementia gene bank including patients with Alzheimer's disease, mixed dementia, and controls were reported, and cognitive resilience was proposed to describe differences in the capacity to cope with brain injury associated with APOE ε4 and vascular factors. In 2026, Tosoni and colleagues used single-nucleus RNA sequencing in the aged human hippocampus to identify immature neuronal populations whose transcriptional programs were disrupted in Alzheimer's disease and relatively preserved in individuals with pathology but without dementia. These findings do not by themselves demonstrate causality or resolve the controversy surrounding adult neurogenesis, but they provide a potential biological substrate for resilience. Integrating genetics, vascular injury, cellular mechanisms, cognitive reserve, and modifiable factors makes it possible to understand the distance between lesion and symptom as a clinical and preventive space. Recognizing the history of the concept and defining its boundaries may support more comparable research and life-course prevention strategies.

Keywords

Alzheimer disease; Cognitive resilience; Cognitive reserve; Apolipoprotein E4; Neurogenesis.

1. Introducción

Durante mucho tiempo, la enfermedad de Alzheimer fue pensada casi exclusivamente desde su consecuencia clínica más visible: la pérdida progresiva de memoria. Esta perspectiva favoreció una lectura relativamente lineal según la cual una mayor cantidad de lesión cerebral debía corresponder, nece-

sariamente, a un deterioro cognitivo más intenso. Sin embargo, la experiencia clínica y los estudios neuropatológicos muestran que esa relación no es uniforme. Existen personas con una carga importante de patología compatible con Alzheimer que conservan memoria, lenguaje, orientación y autonomía durante más tiempo que otras con lesiones semejantes.

Esta diferencia constituye uno de los problemas más fértiles de la investigación actual. Entre la lesión y el síntoma existe un espacio de mediación en el que intervienen la genética, la salud vascular y metabólica, la respuesta inflamatoria, la integridad sináptica, la organización de las redes neuronales, la educación, la actividad intelectual, la vida social, el sueño, la actividad física y las condiciones ambientales. Ese espacio no elimina el daño, pero puede modificar la velocidad, la intensidad o el momento en que se expresa clínicamente.

El concepto de resiliencia cognitiva intenta explicar precisamente esa capacidad de mantener un rendimiento mejor que el esperado frente a una injuria o una carga neuropatológica determinada. En el campo de las demencias, un antecedente argentino publicado en 2012 utilizó explícitamente el término para relacionar APOE ϵ 4, enfermedad de Alzheimer, componente vascular y demencia mixta (1). Más de una década después, nuevas investigaciones comenzaron a identificar correlatos celulares y moleculares asociados con la preservación cognitiva. Entre ellas, el trabajo de Tosoni y colaboradores aporta evidencia transcriptómica reciente en el hipocampo humano envejecido (2).

El interés de recuperar aquel antecedente no es solamente histórico. En ciencia, los conceptos se construyen, se discuten y se refinan. Reconocer una formulación previa permite comprender cómo una observación clínica y epidemiológica puede adquirir, con el tiempo, nuevas herramientas de medición y posibles mecanismos biológicos.

2. Objetivo

Actualizar el concepto de resiliencia cognitiva en la enfermedad de Alzheimer, diferenciarlo de nociones relacionadas como resistencia, reserva cognitiva y mantenimiento cerebral, describir el antecedente publicado en 2012 sobre APOE ϵ 4 y demencia mixta y analizar su relación con nuevas evidencias moleculares y con las estrategias preventivas dirigidas a factores modificables.

3. Metodología de la actualización

Se realizó una revisión narrativa focalizada de publicaciones sobre resiliencia cognitiva, enfermedad de Alzheimer, APOE ϵ 4, demencia mixta, reserva cognitiva, resistencia a la patología, neuronas inmaduras y factores modificables de demencia. Se consultaron artículos indexados en PubMed/MEDLINE, documentos de consenso, el antecedente de 2012 sobre resiliencia cognitiva, APOE ϵ 4 y demencia mixta, y el estudio reciente de Tosoni

y colaboradores. Se priorizaron trabajos que aportaran definiciones operativas, datos clínicos o neuropatológicos y evidencia celular o molecular. La búsqueda incluyó publicaciones disponibles hasta agosto de 2026. Por su carácter narrativo, esta actualización no pretende constituir una revisión sistemática ni realizar una estimación cuantitativa de efectos.

4. Resiliencia cognitiva: un concepto que requiere precisión

La resiliencia cognitiva puede entenderse, en términos generales, como la capacidad de conservar el funcionamiento cognitivo frente a cambios cerebrales, envejecimiento, enfermedad o injuria. Su interés aparece cuando dos personas con una carga patológica semejante presentan consecuencias clínicas diferentes. No significa ausencia de lesión, sino una expresión clínica menor, más tardía o más lenta que la esperada.

La literatura contemporánea procura diferenciar resiliencia de resistencia. La resistencia se refiere, de manera simplificada, a la capacidad de evitar o limitar la acumulación de patología; la resiliencia describe la capacidad de mantener la función pese a que la patología está presente (3). Esta distinción es especialmente útil en las etapas preclínicas de la enfermedad de Alzheimer: una persona resistente podría llegar a edades avanzadas sin una carga relevante de beta-amiloide o tau, mientras que una persona resiliente conservaría la cognición aun con esa carga.

Tampoco deben utilizarse como sinónimos resiliencia y reserva cognitiva. Los marcos actuales consideran que la reserva cognitiva comprende recursos y procesos que permiten afrontar cambios cerebrales con mayor eficiencia o flexibilidad. La educación, la complejidad ocupacional y las actividades intelectuales y sociales suelen emplearse como indicadores indirectos, pero no constituyen por sí mismas la reserva. El mantenimiento cerebral alude a una menor acumulación de cambios relacionados con la edad, y la reserva cerebral se vincula con diferencias estructurales o cuantitativas previas. Un marco de consenso propone utilizar resiliencia como concepto amplio y distinguir dentro de él reserva cognitiva, mantenimiento cerebral y reserva cerebral (4,5).

Desde el punto de vista metodológico, la resiliencia también puede operacionalizarse como un rendimiento mejor que el predicho por la magnitud de la patología. Los modelos residuales comparan el desempeño observado con el esperado a partir de biomarcadores, atrofia u otras medidas cerebrales. Un residuo positivo representa una mejor función de la anticipada y puede asociarse con menor riesgo de conversión y declive más lento (6). Sin embargo, ninguna definición aislada agota el fenómeno. La resiliencia es dinámica, depende del momento del curso vital en que se mida y puede modificarse cuando aumenta la carga patológica o disminuyen

los recursos compensatorios.

5. El antecedente de 2012: APOE ϵ 4, demencia mixta y prevención

En 2012 se publicó en *Alzheimer's & Dementia* el trabajo "Cognitive resilience: APOE- ϵ 4 and mixed dementia", presentado en la *Alzheimer's Association International Conference* (1). El estudio utilizó el banco genético de demencias de CENECON, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, e incluyó 127 pacientes con enfermedad de Alzheimer, 32 con demencia mixta y 42 controles mayores de 65 años sin antecedentes neurológicos informados. El diagnóstico de enfermedad de Alzheimer se realizó de acuerdo con los criterios NINCDS-ADRDA utilizados en aquel momento.

En ese trabajo se comunicó una asociación significativa entre el alelo APOE ϵ 4, el componente vascular mixto y la enfermedad de Alzheimer. A partir de esos resultados se propuso que algunas personas tendrían menor capacidad protectora frente a una combinación de riesgo genético, lesión vascular e hipoxia, mientras que otras podrían tolerar mejor una injuria comparable. El término resiliencia cognitiva fue utilizado para expresar esa diferencia y para señalar una población en la que la corrección temprana de factores modificables debía constituir una prioridad.

Este antecedente merece ser reconocido como una formulación temprana y explícita de la resiliencia cognitiva dentro del campo de la enfermedad de Alzheimer y la demencia mixta. No se limitó a describir la reserva asociada con educación o estimulación intelectual: integró riesgo genético, daño vascular, metabolismo y prevención primaria. En ese sentido, anticipó una perspectiva que posteriormente adquirió mayor presencia en la investigación internacional.

Al mismo tiempo, debe considerarse el formato de la publicación. Se trata de un resumen de congreso de una página, por lo que no presenta el detalle completo de los análisis, los tamaños de efecto, los intervalos de confianza ni todas las variables potencialmente confundidoras. El valor del trabajo radica tanto en los datos comunicados como en la formulación conceptual que los acompañó; su interpretación actual debe reconocer esa relevancia sin atribuirle resultados que el texto disponible no informa.

APOE ϵ 4 aumenta el riesgo de enfermedad de Alzheimer, pero no determina de manera inevitable su aparición ni su expresión clínica. El antecedente de 2012 permite pensar que el genotipo actúa dentro de un organismo expuesto a factores vasculares, metabólicos, inflamatorios y ambientales. Desde esta perspectiva, la demencia mixta no representa una excepción periférica, sino una vía frecuente por la cual diferentes injurias pueden acumularse y disminuir la capacidad cerebral de compensación.

6. De la observación clínica a la evidencia molecular

La posibilidad de conservar la cognición frente a una carga neuropatológica importante ha sido confirmada en estudios clínico-patológicos posteriores. En una cohorte con autopsia, aproximadamente una cuarta parte de las personas con niveles intermedios o altos de patología de Alzheimer había mantenido un funcionamiento cognitivo preservado cerca del momento de la muerte. La educación se asoció con mayor probabilidad de resiliencia, mientras que la esclerosis hipocampal y los microinfartos se relacionaron con una probabilidad menor (7). Estos resultados refuerzan la importancia de considerar patologías concomitantes, especialmente las vasculares, al interpretar por qué una misma carga de Alzheimer produce desenlaces diferentes.

La transcriptómica de célula única también comenzó a mostrar que la resiliencia no depende de un único mecanismo. Un atlas de 2,3 millones de células de corteza prefrontal pertenecientes a 427 personas identificó estados celulares, genes y vías asociados con función cognitiva preservada y resiliencia frente a la patología de Alzheimer. Entre otros hallazgos, describió subtipos neuronales inhibitorios vinculados con una mejor preservación cognitiva (8). Estos estudios no convierten la resiliencia en una única firma molecular, pero permiten estudiar qué células y programas biológicos diferencian a los cerebros que mantienen la función.

En 2026, Tosoni y colaboradores publicaron en *Cell Stem Cell* un estudio particularmente relevante para esta discusión (2). Analizaron 24 muestras post mortem de hipocampo humano envejecido, agrupadas en controles, enfermedad de Alzheimer moderada, enfermedad de Alzheimer grave e individuos considerados resilientes por presentar patología compatible con Alzheimer sin demencia clínica. Mediante secuenciación de ARN de núcleo único y una estrategia experimental y computacional integrada, identificaron poblaciones persistentes de neuronas inmaduras en el giro dentado de los distintos grupos.

El hallazgo central no fue simplemente la presencia o ausencia de esas células. Las neuronas inmaduras adultas mostraron perfiles transcripcionales propios, diferentes de los observados en neuronas fetales y en neuronas maduras. Esos programas expresaban funciones celulares de características relativamente juveniles. En la enfermedad de Alzheimer se encontraban alterados, mientras que en los individuos resilientes aparecían comparativamente preservados. Los autores propusieron que estas poblaciones podrían contribuir a la homeostasis del nicho hipocampal envejecido y, de ese modo, participar en la resiliencia cognitiva.

La interpretación debe ser prudente. El estudio es post mortem y transversal; por lo tanto, no demuestra que esas firmas sean la causa de la preservación cognitiva. Tampoco resuelve por sí solo la controversia sobre el nacimiento de nuevas neuronas en el hipocampo adulto humano. Identifica células con perfiles de inmadurez neuronal y muestra que su

estado transcripcional se relaciona con patología y resiliencia. La diferencia es importante: una asociación molecular plausible no equivale todavía a un mecanismo causal ni a una intervención terapéutica disponible.

Aun con esas limitaciones, el trabajo aporta profundidad biológica a una idea clínica previa. La resiliencia puede involucrar protección sináptica, estabilidad de redes, respuesta inmunológica, metabolismo, reparación, plasticidad neuronal, funcionamiento vascular y tolerancia diferencial frente a beta-amiloide, tau y otras patologías concomitantes. La investigación actual sugiere que no existe un único “gen de la resiliencia” ni una sola estructura responsable, sino una organización multinivel que combina condiciones previas, respuestas activas y exposiciones acumuladas a lo largo de la vida (9).

7. Resiliencia, factores modificables y prevención

El concepto adquiere su mayor importancia cuando deja de ser una descripción retrospectiva y se convierte en una pregunta preventiva: si algunas personas toleran mejor el daño, ¿qué mecanismos podrían conservarse, estimularse o protegerse antes de que aparezca la demencia? La respuesta no puede reducirse a recomendar actividad intelectual. La educación y la estimulación cognitiva son relevantes, pero forman parte de una red más amplia que incluye salud vascular, actividad física, sueño, audición, visión, nutrición, salud mental, vínculos sociales y reducción de exposiciones perjudiciales. La Comisión Lancet de 2024 estimó que el abordaje de 14 factores potencialmente modificables a lo largo del curso de vida podría prevenir o demorar cerca del 45% de los casos de demencia a nivel poblacional. Los factores considerados fueron bajo nivel educativo, hipertensión, hipoacusia, tabaquismo, obesidad, depresión, inactividad física, diabetes, aislamiento social, consumo excesivo de alcohol, traumatismo craneoencefálico, contaminación del aire, colesterol LDL elevado y pérdida visual no tratada (10). Esta estimación no significa que el 45% de los casos sea evitable en cada persona ni que una intervención aislada garantice protección. Expresa una fracción atribuible poblacional y señala un margen sanitario significativo para actuar. La resiliencia cognitiva permite integrar estas recomendaciones sin presentar al Alzheimer como una enfermedad exclusivamente cerebral o genética. El cerebro envejece dentro de un cuerpo, una biografía y una sociedad. La hipertensión, la diabetes, la dislipidemia y el sedentarismo pueden aumentar la carga vascular y metabólica; la depresión, la hipoacusia y el aislamiento social pueden reducir oportunidades de participación y estimulación; el sueño inadecuado y los traumatismos pueden sumar injurias. Ninguno de estos factores explica por sí solo la enfermedad, pero su acumulación puede modificar el umbral a partir del cual la patología se vuelve sintomática.

En atención primaria, esta perspectiva favorece in-

tervenciones tempranas y sostenidas. Controlar el riesgo cardiovascular, promover actividad física, tratar la hipoacusia y la pérdida visual, acompañar los trastornos afectivos, prevenir traumatismos y sostener vínculos sociales no debería presentarse como una promesa de inmunidad frente al Alzheimer. Constituye, en cambio, una estrategia razonable para proteger la salud cerebral y ampliar las posibilidades de mantenimiento funcional.

La resiliencia tampoco debe convertirse en una responsabilidad moral individual. Las condiciones educativas, laborales, ambientales y sanitarias no se distribuyen de manera uniforme. Una política de prevención basada únicamente en decisiones personales desconocería que la posibilidad de dormir adecuadamente, alimentarse bien, acceder a controles, tratar una hipoacusia o vivir con menor contaminación depende también de recursos sociales. Por eso, el concepto conecta la biología molecular con la vida cotidiana y, al mismo tiempo, con la salud pública.

8. Limitaciones y desafíos

La investigación sobre resiliencia cognitiva enfrenta dificultades conceptuales y metodológicas. Los estudios utilizan definiciones diferentes, medidas indirectas y diseños que no siempre permiten separar reserva previa, resistencia a la patología, compensación activa y mantenimiento cerebral. Una persona clasificada como resiliente en un momento puede dejar de serlo cuando la carga patológica supera sus recursos; por ello, los estudios longitudinales son más informativos que una observación aislada.

También existe un riesgo de circularidad: definir como resiliente a quien rinde mejor y luego atribuir ese rendimiento a una supuesta resiliencia sin identificar el mecanismo. Los biomarcadores, la neuropatología, las neuroimágenes y las medidas longitudinales permiten mejorar la precisión, pero todavía no existe una prueba clínica única que cuantifique la resiliencia de una persona.

La presente actualización es narrativa y selecciona trabajos centrales para articular el antecedente de 2012 con desarrollos recientes; no constituye una revisión sistemática. El antecedente de 2012 se encuentra disponible como resumen de congreso y no ofrece toda la información necesaria para una reevaluación estadística. El estudio de Tosoni y colaboradores aporta evidencia molecular novedosa, aunque basada en tejido post mortem y asociaciones transcripcionales. Estas limitaciones no invalidan los hallazgos, pero delimitan el alcance de las conclusiones.

9. Conclusiones

La resiliencia cognitiva expresa una observación clínica fundamental: la presencia de patología cerebral no determina de manera uniforme ni inmediata la magnitud del deterioro. Entre la lesión y el síntoma existe un espacio ocupado por factores genéti-

cos, vasculares, metabólicos, celulares, cognitivos, sociales y ambientales.

El trabajo publicado en 2012 constituye un antecedente documentado, temprano y explícito del uso del concepto de resiliencia cognitiva en relación con enfermedad de Alzheimer, APOE ϵ 4 y demencia mixta. Su formulación integró desde el comienzo la interacción entre riesgo genético, injuria vascular y prevención de factores modificables. Las investigaciones posteriores no crean retrospectivamente ese concepto, sino que lo precisan, lo operacionalizan y comienzan a identificar sus posibles sustratos.

El estudio de Tosoni y colaboradores aporta una nueva capa de evidencia al mostrar que programas

transcripcionales de neuronas inmaduras del hipocampo envejecido se encuentran alterados en Alzheimer y relativamente preservados en cerebros resilientes. Todavía no demuestra causalidad ni habilita una intervención específica, pero ofrece una vía plausible para comprender cómo ciertos cerebros mantienen la homeostasis pese a la patología. La consecuencia práctica es clara: estudiar la resiliencia no implica negar el daño, sino comprender por qué no siempre se transforma de la misma manera en enfermedad clínica. Ese conocimiento puede orientar biomarcadores más útiles, identificar mecanismos protectores y fortalecer estrategias preventivas a lo largo del curso de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brusco L, Muchnik C, Azurmendi P, Fezza M, Olivar N. P4-267: Cognitive resilience: APOE- ϵ 4 and mixed dementia. *Alzheimers Dement*. 2012;8(4S Pt 20):S752. doi:10.1016/j.jalz.2013.08.048.
2. Tosoni G, Ayyildiz D, Snoeck S, Moreno-Jiménez EP, Penning A, Santiago-Mujika E, et al. Transcriptional profiles of immature neurons in aged human hippocampus track Alzheimer's pathology and cognitive resilience. *Cell Stem Cell*. 2026;33(5):763-783.e9. doi:10.1016/j.stem.2026.04.002.
3. Arenaza-Urquijo EM, Vemuri P. Resistance vs resilience to Alzheimer disease: clarifying terminology for preclinical studies. *Neurology*. 2018;90(15):695-703. doi:10.1212/WNL.0000000000005303.
4. Stern Y, Albert M, Barnes CA, Cabeza R, Pascual-Leone A, Rapp PR. A framework for concepts of reserve and resilience in aging. *Neurobiol Aging*. 2023;124:100-103. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2022.10.015.
5. Stern Y, Arenaza-Urquijo EM, Bartrés-Faz D, Belleville S, Cantilon M, Chetelat G, et al. Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. *Alzheimers Dement*. 2020;16(9):1305-1311. doi:10.1016/j.jalz.2018.07.219.
6. Hohman TJ, McLaren DG, Mormino EC, Gifford KA, Libon DJ, Jefferson AL; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Asymptomatic Alzheimer disease: defining resilience. *Neurology*. 2016;87(23):2443-2450. doi:10.1212/WNL.0000000000003397.
7. Aiello Bowles EJ, Crane PK, Walker RL, Chubak J, LaCroix AZ, Anderson ML, et al. Cognitive resilience to Alzheimer's disease pathology in the human brain. *J Alzheimers Dis*. 2019;68(3):1071-1083. doi:10.3233/JAD-180942.
8. Mathys H, Peng Z, Boix CA, Victor MB, Leary N, Babu S, et al. Single-cell atlas reveals correlates of high cognitive function, dementia, and resilience to Alzheimer's disease pathology. *Cell*. 2023;186(20):4365-4385.e27. doi:10.1016/j.cell.2023.08.039.
9. Latimer CS, Prater KE, Postupna N, Keene CD. Resistance and resilience to Alzheimer's disease. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2024;14(8):a041201. doi:10.1101/cshperspect.a041201.
10. Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafrada SG, Selbæk G, Alladi S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *Lancet*. 2024;404(10452):572-628. doi:10.1016/S0140-6736(24)01296-0.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN INFANCIA Y ADOLESCENCIA: COGNICIÓN, SALUD MENTAL Y CONTROVERSIAS

Fernando Luis Carbonetti¹; Guillermo Nicolás Jemar²; Luca Brusco³

¹Departamento de Salud Mental, Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

²Hospital Neuropsiquiátrico José T. Borda, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID

Fernando Luis Carbonetti: 0000-0001-7383-9665

Luca Brusco: 0009-0009-1620-7616

Resumen

La expansión de la inteligencia artificial generativa y de los chatbots conversacionales incorporó una nueva tecnología a la vida cotidiana de niños y adolescentes antes de que exista evidencia suficiente sobre sus efectos a largo plazo. El objetivo de este artículo es revisar la evidencia empírica disponible sobre su relación con aprendizaje, funciones cognitivas y salud mental, con especial atención a la posibilidad de reforzar ideas delirantes o conductas de riesgo. Los estudios actuales muestran un escenario heterogéneo. En educación, la IA puede mejorar el rendimiento mientras está disponible, aunque un ensayo de campo en estudiantes secundarios observó peor desempeño posterior sin asistencia cuando el sistema favorecía la obtención directa de respuestas; este efecto se redujo con un tutor diseñado con resguardos pedagógicos. En salud mental, existen señales de utilidad en intervenciones estructuradas y de corta duración, pero los chatbots de consumo general presentan problemas de calidad, privacidad y manejo de crisis. Los reportes de psicosis asociada con chatbots son todavía escasos y corresponden principalmente a casos clínicos con factores concomitantes, por lo que no permiten afirmar causalidad. En adolescentes, encuestas recientes documentan uso frecuente y experiencias adversas que justifican vigilancia y mejores mecanismos de seguridad. La evidencia disponible no sostiene una lectura simplemente favorable o desfavorable de la tecnología. Su impacto parece depender del tipo de uso, la intensidad, la vulnerabilidad previa, el diseño del sistema y el grado en que la herramienta complementa o sustituye procesos cognitivos, educativos y vinculares.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; Adolescente; Salud Mental; Cognición; Trastornos Psicóticos.

Abstract

The expansion of generative artificial intelligence and conversational chatbots has introduced a new technology into the daily lives of children and adolescents before sufficient evidence is available regarding its long-term effects. This article reviews

empirical evidence on its relationship with learning, cognitive functions, and mental health, with special attention to the possibility of reinforcing delusional ideas or risky behaviors. Current studies show a heterogeneous picture. In education, AI can improve performance while it is available; however, a field experiment in high school students found poorer subsequent performance without assistance when the system encouraged direct answer retrieval, an effect largely mitigated by a tutor designed with pedagogical safeguards. In mental health, structured short-term interventions show signals of benefit, whereas direct-to-consumer chatbots present limitations in quality, privacy, and crisis management. Reports of chatbot-associated psychosis remain scarce and mainly consist of clinical cases with concurrent risk factors, preventing causal conclusions. Recent adolescent surveys nevertheless document frequent use and adverse experiences that support the need for monitoring and stronger safeguards. Available evidence does not support a simply favorable or unfavorable interpretation of the technology. Its impact appears to depend on type and intensity of use, previous vulnerability, system design, and the extent to which the tool complements or replaces cognitive, educational, and interpersonal processes.

Keywords: Artificial Intelligence; Adolescent; Mental Health; Cognition; Psychotic Disorders.

1. Introducción

La inteligencia artificial generativa dejó de ser una herramienta reservada a especialistas. En pocos años pasó a participar de tareas escolares, búsquedas de información, escritura, entretenimiento y conversaciones personales. En la infancia y la adolescencia esta incorporación merece una atención particular: no porque la tecnología sea necesariamente perjudicial, sino porque se introduce en un período en el que todavía se están organizando funciones ejecutivas, hábitos de aprendizaje, formas de vinculación y estrategias para resolver problemas. El debate público suele adelantarse a la evidencia.

Se habla de pérdida de inteligencia, adicción, manipulación, psicosis o, en el extremo opuesto, de una herramienta capaz de democratizar el conocimiento y ampliar las posibilidades educativas. Parte de esas preocupaciones proviene de fenómenos anteriores (pantallas, redes sociales, videojuegos o buscadores) que no son equivalentes a un sistema conversacional generativo. La inteligencia artificial agrega una característica diferente: responde, adapta el diálogo, produce explicaciones y puede ocupar transitoriamente el lugar de un tutor, un interlocutor o incluso una fuente de consejo emocional.

La pregunta científica, entonces, no debería reducirse a si la inteligencia artificial es “buena” o “mala”. Importa saber qué función ocupa, qué procesos complementa, cuáles puede sustituir y en qué personas esa sustitución podría tener mayor impacto. También es necesario separar una controversia cultural (por ejemplo, las discusiones sobre singularidad, autonomía o evolución humana) de aquello que hoy puede evaluarse mediante estudios clínicos, educativos y neurocognitivos.

La evidencia todavía es reciente y fragmentaria, pero ya permite abandonar dos simplificaciones: ni existe fundamento para atribuir a la inteligencia artificial una capacidad general de deteriorar la cognición o producir psicosis, ni resulta prudente asumir que toda interacción con estos sistemas es inocua. Entre ambos extremos aparece un problema más interesante: cómo cambia nuestra conducta cuando una herramienta capaz de producir lenguaje y respuestas convincentes se incorpora a procesos que antes dependían, en mayor medida, de memoria, planificación, búsqueda, espera, contraste de fuentes y conversación con otras personas.

2. Objetivo

Revisar la evidencia empírica disponible sobre el uso de inteligencia artificial generativa y chatbots conversacionales en niños y adolescentes, con énfasis en aprendizaje, funciones cognitivas y salud mental; analizar de manera crítica los reportes sobre riesgo psicótico y experiencias adversas; y diferenciar estos hallazgos de la evidencia proveniente de otras formas de exposición digital.

3. Metodología de la actualización

Se realizó una revisión narrativa focalizada mediante búsquedas dirigidas en PubMed/MEDLINE de publicaciones disponibles hasta agosto de 2026. Se utilizaron combinaciones de los términos artificial intelligence, generative artificial intelligence, large language models, chatbots, adolescent, youth, mental health, psychosis, delusions, cognition, executive function, learning, cognitive offloading y digital media. Se priorizaron estudios empíricos primarios en población infantil o adolescente, ensayos controlados, cohortes, estudios transversales y reportes clínicos con información suficiente para evaluar el alcance de sus conclusiones.

Dado que la literatura específica sobre inteligencia

artificial generativa en menores es todavía limitada, se incorporaron algunos estudios sobre redes sociales, videojuegos y externalización cognitiva únicamente como contexto comparativo. Estas evidencias no se interpretaron como demostración de efectos propios de la inteligencia artificial. Por su carácter narrativo, la presente actualización no constituye una revisión sistemática ni pretende estimar tamaños de efecto combinados.

4. Cognición, aprendizaje y el riesgo de sustituir el proceso

Una de las primeras funciones que los adolescentes asignaron a los modelos de lenguaje fue el trabajo escolar. Klarin y colaboradores estudiaron dos muestras de adolescentes suecos, una de menor edad y otra cercana al final de la escuela secundaria, y observaron que el uso de inteligencia artificial generativa era considerablemente más frecuente entre los mayores. Los estudiantes que referían mayores dificultades en funciones ejecutivas tendían, además, a percibir estas herramientas como especialmente útiles para completar tareas (1). El hallazgo es relevante porque muestra una posible doble condición: la IA puede funcionar como apoyo para quien tiene dificultades de planificación u organización, pero justamente por eso puede transformarse también en un sustituto atractivo de procesos que necesitan ser ejercitados.

La tecnología, por lo tanto, no aparece solamente como un nuevo buscador. Puede funcionar como una extensión externa para organizar, recordar, redactar y resolver. Ese fenómeno no comenzó con la IA. Estudios experimentales en escolares muestran que la decisión de utilizar recordatorios externos (externalización u offloading cognitivo) cambia con la edad y se relaciona con la capacidad metacognitiva para estimar los propios recursos de memoria (2). La extrapolación directa desde un recordatorio externo hacia un chatbot sería incorrecta, pero el principio ayuda a formular una pregunta: cuándo una ayuda externa mejora el desempeño y cuándo empieza a reemplazar el aprendizaje que debía producirse internamente.

Un ensayo de campo publicado en 2025 permite observar esa diferencia con mayor precisión. Bastani y colaboradores estudiaron a casi mil estudiantes secundarios en matemática y compararon un sistema generativo de uso relativamente libre con un tutor basado en el mismo tipo de modelo pero diseñado con resguardos pedagógicos. Durante la práctica, ambos sistemas aumentaron el rendimiento y el tutor guiado produjo la mejoría más marcada. Sin embargo, cuando la asistencia fue retirada, los estudiantes que habían utilizado el sistema sin resguardos rindieron peor que el grupo que nunca había tenido acceso. Esa desventaja fue ampliamente mitigada en quienes utilizaron el tutor diseñado para guiar el razonamiento en lugar de entregar directamente la solución (3).

Este resultado permite salir de una falsa oposición.

La IA puede mejorar el desempeño inmediato y, al mismo tiempo, perjudicar el aprendizaje si hace innecesario recorrer el camino cognitivo que conduce a la respuesta. Un buen uso puede ampliar las posibilidades de aprendizaje. Un mal uso puede producir una ilusión de competencia: la respuesta aparece, pero el proceso que debía construirla no necesariamente ocurrió. En un cerebro en desarrollo, donde la planificación, la inhibición y la evaluación de errores todavía se perfeccionan, el diseño de la herramienta y la mediación adulta o docente adquieren tanta importancia como la tecnología misma.

5. IA y salud mental: entre la búsqueda de ayuda y la falsa equivalencia terapéutica

La conversación con un chatbot puede ser vivida como accesible, inmediata y menos estigmatizante que una consulta. Por eso no sorprende que adolescentes y adultos jóvenes ya utilicen sistemas generativos para pedir consejos sobre salud mental. Una encuesta representativa en Estados Unidos, realizada en personas de 12 a 21 años, documentó que una proporción relevante había recurrido a inteligencia artificial generativa para este fin (4). La existencia de este uso importa incluso antes de discutir su eficacia: la tecnología ya ocupa, para algunos jóvenes, un espacio de consulta emocional.

También existen datos iniciales que muestran beneficios posibles cuando la intervención está diseñada con un objetivo terapéutico específico. En un ensayo aleatorizado con 40 estudiantes secundarios chinos, un agente conversacional basado en un modelo de lenguaje e integrado con estrategias de terapia cognitivo-conductual se comparó durante dos semanas con videos de educación en salud mental. El grupo que utilizó el sistema mostró mejorías en medidas de depresión, ansiedad y afecto respecto del grupo control (5). El tamaño de la muestra y la corta duración obligan a evitar generalizaciones, pero el estudio demuestra que un sistema conversacional estructurado no debe equipararse automáticamente con una exposición perjudicial.

La dificultad aparece cuando se confunde un programa diseñado y evaluado con un chatbot de consumo general. Sobowale y colaboradores evaluaron cinco chatbots generativos utilizados por jóvenes mediante escenarios estandarizados y evaluadores entrenados. Los sistemas mostraron buenas capacidades conversacionales y accesibilidad, pero presentaron limitaciones en calidad terapéutica, transparencia, privacidad y manejo de situaciones de riesgo o crisis (6). Un chatbot puede responder de manera empática y convincente sin poseer las obligaciones, la evaluación clínica ni la responsabilidad de un profesional.

Esta diferencia es central. La apariencia de diálogo no convierte a una máquina en terapeuta. La respuesta puede resultar útil para ordenar una preocupación, buscar información o iniciar una conversación; pero el mismo carácter personalizado y

fluido puede aumentar la confianza en información incorrecta o en una devolución inadecuada. En salud mental, donde el significado de una frase depende del contexto, los antecedentes, el riesgo y la evolución temporal, la calidad de la interacción no puede medirse únicamente por cuán humana parece la respuesta.

6. Experiencias adversas y uso intensivo en adolescentes

El crecimiento del uso ya permite estudiar experiencias negativas de manera directa. En 2026, Hinduja y Patchin analizaron una muestra nacional de 3.466 adolescentes estadounidenses de 13 a 17 años. Más del 60% había utilizado chatbots de inteligencia artificial conversacional y el 11,4% lo hacía todos los días o casi todos los días. Entre quienes los utilizaban se describieron experiencias de presión para revelar información personal, manipulación percibida, información falsa, sugerencias de conductas riesgosas y exposición a mensajes relacionados con autolesión o suicidio. En conjunto, el 47,1% informó al menos una de las experiencias adversas específicas medidas por el estudio (7).

Estos resultados son importantes, pero también requieren precisión. Se trata de una encuesta transversal basada en autorreporte: no demuestra que el chatbot haya causado un trastorno mental, una conducta autolesiva o un cambio neurobiológico. Sí demuestra que una parte considerable de los adolescentes puede encontrarse con interacciones que un sistema destinado a menores debería prevenir. También muestra que el problema no se limita al tiempo de pantalla. La cualidad del contenido, la capacidad de persuasión, la intimidad del intercambio y los mecanismos de seguridad forman parte de la exposición.

El concepto de dependencia tecnológica también necesita ser utilizado con prudencia. Un uso frecuente no equivale por sí solo a una adicción. Para hablar de un trastorno se requiere deterioro funcional, pérdida de control y un patrón clínicamente significativo. En el caso de la inteligencia artificial conversacional todavía no existe una base empírica suficiente para construir una categoría clínica específica. Resulta más apropiado estudiar patrones de uso problemático, interferencia con actividades, búsqueda compulsiva de validación y desplazamiento de vínculos o responsabilidades, sin transformar cualquier uso cotidiano en patología.

7. Chatbots, ideas delirantes y psicosis: una evidencia que recién comienza

La relación con psicosis merece vigilancia, pero también precisión. Durante 2025 y 2026 aparecieron reportes clínicos que describen episodios psicóticos en los que un chatbot habría participado reforzando interpretaciones delirantes. Pierre y colaboradores comunicaron el caso de una mujer adulta joven sin antecedentes previos de psicosis o manía que desarrolló ideas delirantes en un contex-

to que incluía interacción intensa con un chatbot, privación de sueño y tratamiento estimulante. Los registros de conversación mostraban respuestas que validaban parte de la construcción delirante (8).

Otro reporte describió una psicosis maníaca en un hombre adulto después de consumo importante de sustancias y falta de sueño. En ese contexto, el chatbot habría corroborado interpretaciones de “despertar espiritual” y minimizado la posibilidad de manía. Los propios autores señalaron que la coexistencia de sustancias, insomnio y otros factores impide establecer cuánto contribuyó la interacción con inteligencia artificial al episodio (9).

Estos casos justifican una hipótesis, no una conclusión causal. Hasta el momento, la evidencia revisada no permite afirmar que un chatbot produzca psicosis en niños o adolescentes. Los casos publicados son pocos, corresponden fundamentalmente a adultos y presentan variables concomitantes capaces de aumentar por sí mismas el riesgo psicótico. El fenómeno clínicamente plausible es otro: un sistema diseñado para continuar el diálogo y adaptarse al usuario podría, en determinadas circunstancias, validar o amplificar ideas patológicas en una persona vulnerable.

Esta posibilidad tiene especial importancia en menores con síntomas prodrómicos, trastornos afectivos graves, aislamiento, alteraciones del sueño, consumo de sustancias o antecedentes de psicosis. No porque exista demostración de un riesgo específico cuantificado en esas poblaciones, sino porque el costo de una respuesta que refuerce una idea delirante puede ser mayor. Los sistemas deberían reconocer mejores señales de crisis, disminuir respuestas confirmatorias y favorecer la búsqueda de ayuda humana cuando aparecen contenidos de riesgo.

8. No confundir inteligencia artificial con toda la vida digital

Buena parte de la preocupación actual sobre IA hereda discusiones anteriores sobre pantallas, redes sociales y videojuegos. Son tecnologías relacionadas, pero no intercambiables. La evidencia obtenida en una no puede atribuirse automáticamente a otra. Por ejemplo, un estudio longitudinal con resonancia magnética funcional en adolescentes encontró que el chequeo habitual de redes sociales se asociaba con trayectorias diferentes de sensibilidad neural frente a recompensas y castigos sociales (10). El diseño mostró una asociación longitudinal, no que las redes hubieran causado por sí solas una alteración cerebral.

De manera semejante, datos longitudinales del estudio ABCD han identificado asociaciones bidireccionales entre síntomas de trastorno por videojuegos y actividad de circuitos vinculados con recompensa durante la adolescencia, con participación de variables psicopatológicas concomitantes (11). Estos hallazgos son pertinentes para comprender que la conducta digital interactúa con sistemas

de recompensa y vulnerabilidades previas, pero no permiten afirmar que conversar con una inteligencia artificial produzca los mismos mecanismos.

La distinción es más que metodológica. Una pantalla puede servir para leer, estudiar, jugar, conversar con una persona o interactuar con un modelo generativo. Medir únicamente minutos de exposición pierde gran parte de esa diferencia. En la IA conversacional importa también si se utiliza para resolver una tarea, ensayar una explicación, buscar confirmación emocional, construir una fantasía, sostener compañía o reemplazar una consulta. El contenido y la función psicológica de la interacción pueden ser tan importantes como su duración.

9. Peripandemia, desarrollo y aceleración tecnológica

La expansión de la inteligencia artificial generativa se produjo después de una etapa de intensa digitalización social asociada con la pandemia por COVID-19. Esa coincidencia temporal puede favorecer la tentación de construir una causalidad única para la crisis contemporánea de salud mental. Conviene evitarla. En una cohorte de 4.702 niños del estudio ABCD, Hamatani y colaboradores compararon medidas anteriores y posteriores al comienzo de la pandemia y observaron aumentos estadísticamente significativos, aunque pequeños, en problemas de atención y síntomas de retraimiento/depresión; los puntajes promedio permanecieron dentro de rangos normales. El monitoreo parental mostró además asociaciones protectoras para algunos resultados (12).

La peripandemia puede entenderse, entonces, como un contexto de modificaciones en rutinas, escolaridad, vínculos y exposición digital, no como una explicación suficiente de todos los cambios posteriores. Los niños y adolescentes que atravesaron esos años continuaron luego su desarrollo en un ambiente tecnológico acelerado. La inteligencia artificial se incorporó sobre una transformación previa de hábitos y formas de comunicación.

Aquí conviene conservar una mirada del desarrollo. Las experiencias tempranas no necesitan ser recordadas de manera consciente para influir en aprendizajes y hábitos posteriores, pero tampoco toda novedad tecnológica modifica de manera permanente la estructura cerebral. La plasticidad es precisamente la capacidad de cambiar con la experiencia. La cuestión clínica es cuáles experiencias se repiten, qué funciones favorecen, cuáles desplazan y si existe deterioro en el funcionamiento cotidiano.

10. Implicancias clínicas y educativas

En la práctica clínica debería incorporarse la pregunta por el uso de inteligencia artificial de una manera semejante a otras preguntas sobre vida digital, pero con mayor especificidad. No alcanza con preguntar cuánto tiempo utiliza una pantalla. Puede ser útil conocer para qué usa chatbots, si

busca consejo emocional, si comparte información íntima, si mantiene conversaciones nocturnas prolongadas, si utiliza la herramienta durante períodos de aislamiento o insomnio y si alguna respuesta reforzó ideas extrañas, persecutorias, grandiosas, autolesivas o de desesperanza.

La respuesta tampoco debería ser una prohibición automática. En educación, la evidencia sugiere que el modo de diseño modifica el resultado. Un sistema que devuelve la respuesta final puede facilitar la tarea y empobrecer el proceso de aprendizaje; uno que formula preguntas, ofrece pistas, obliga a justificar y permite revisar errores puede funcionar como andamiaje. La diferencia se parece a la existente entre resolverle un problema a un alumno y ayudarlo a construir la solución.

Para familias y docentes, el objetivo razonable es acompañar la adquisición de una alfabetización nueva: aprender que una respuesta lingüísticamente correcta puede ser falsa; distinguir explicación de evidencia; verificar fuentes; reconocer cuándo la herramienta está reemplazando una capacidad que conviene entrenar; y mantener espacios de conversación humana que no dependan de un sistema diseñado para sostener el intercambio.

En salud mental, los chatbots pueden constituir una puerta de entrada o un complemento, pero no deberían presentarse como equivalentes a evaluación clínica en situaciones de riesgo. La existencia de intervenciones experimentales prometedoras no elimina las limitaciones observadas en productos generales. Cuanto mayor sea la vulnerabilidad del usuario, mayor debería ser la exigencia de resguardos, transparencia y posibilidad de derivación hacia personas capacitadas.

11. Limitaciones

La evidencia específica sobre inteligencia artificial generativa en infancia y adolescencia es todavía reciente. Muchos estudios son transversales, utilizan autorreportes o evalúan sistemas que cambian rápidamente, de modo que los resultados pueden no trasladarse de manera directa a versiones posteriores de la tecnología. Los ensayos disponibles suelen ser de corta duración y las medidas de aprendizaje o salud mental no permiten inferir efectos a largo plazo.

La evidencia sobre psicosis es particularmente limitada y se apoya por el momento en reportes de casos, con factores concomitantes importantes y sin demostración causal. Asimismo, los estudios sobre redes sociales, videojuegos y externalización cognitiva incluidos en esta actualización cumplen una función contextual; no deben interpretarse como evidencia directa sobre inteligencia artificial generativa.

Por tratarse de una revisión narrativa focalizada, la selección de publicaciones no tiene la exhaustividad ni el procedimiento de una revisión sistemática. La velocidad con que aparecen nuevos modelos y nuevas investigaciones hará necesaria una actuali-

ización periódica de estas conclusiones.

12. Conclusiones

La inteligencia artificial generativa se está incorporando a la infancia y la adolescencia mientras todavía estamos aprendiendo a medir sus consecuencias. La evidencia disponible muestra oportunidades concretas: puede ayudar a organizar tareas, ampliar el acceso a explicaciones, ofrecer tutoría y, en sistemas específicamente diseñados, brindar cierto apoyo emocional. Pero también aparecen riesgos: sustitución del esfuerzo cognitivo, exceso de confianza en respuestas convincentes, experiencias adversas, problemas de privacidad, manejo insuficiente de crisis y posible refuerzo de ideas patológicas en personas vulnerables.

La relación con psicosis requiere investigación y vigilancia, no afirmaciones definitivas. Los reportes existentes permiten pensar en un chatbot como eventual amplificador o validador dentro de una situación clínica compleja, pero no demuestran que la inteligencia artificial sea capaz de producir por sí sola un trastorno psicótico. Del mismo modo, no corresponde trasladar automáticamente a la IA los hallazgos sobre redes sociales, videojuegos o tiempo de pantalla.

Quizá el problema no sea decidir si la inteligencia artificial es contraevolutiva o inevitablemente peligrosa. La pregunta más concreta es qué parte de nuestra cognición queremos delegar y qué parte necesitamos seguir ejercitando. En un cerebro en desarrollo, esa diferencia puede ser especialmente importante. El desafío sanitario y educativo no consiste en detener una tecnología ya incorporada, sino en aprender a utilizarla sin que su capacidad de responder sustituya nuestra capacidad de pensar, contrastar, esperar, decidir y vincularnos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Klarin J, Hoff E, Larsson A, Daukantaitė D. Adolescents' use and perceived usefulness of generative AI for schoolwork: exploring their relationships with executive functioning and academic achievement. *Front Artif Intell.* 2024;7:1415782. doi:10.3389/frai.2024.1415782.
2. Sun J, Wang Y, Hu Z, Liu Y, Sun Y. Cognitive offloading bias in primary and secondary school students and its relationship with metacognitive monitoring. *Br J Dev Psychol.* 2025;43(3):645-659. doi:10.1111/bjdp.12540.
3. Bastani H, Bastani O, Sungu A, Ge H, Kabakçı Ö, Mariman R. Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2025;122(26):e2422633122. doi:10.1073/pnas.2422633122.
4. McBain RK, Bozick R, Diliberti M, Zhang LA, Zhang F, Burnett A, et al. Use of Generative AI for Mental Health Advice Among US Adolescents and Young Adults. *JAMA Netw Open.* 2025;8(11):e2542281. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.42281.
5. Ye X, Shan X, Tu Y, Zhang Y. Examining the Efficacy of Large Language Models for Mitigating Depression and Anxiety Among Chinese Students: A Randomized Controlled Trial. *Comput Inform Nurs.* 2025;43(9):e01349. doi:10.1097/CIN.0000000000001349.
6. Sobowale K, Humphrey DK, Zhao SY. Evaluating Generative AI Psychotherapy Chatbots Used by Youth: Cross-Sectional Study. *JMIR Ment Health.* 2025;12:e79838. doi:10.2196/79838.
7. Hinduja S, Patchin JW. Risks and Harms of Conversational Artificial Intelligence (CAI) Chatbot Use Among US Youth. *J Adolesc.* 2026;98(5):1597-1606. doi:10.1002/jad.70164.
8. Pierre JM, Gaeta B, Raghavan G, Sarma KV. "You're Not Crazy": A Case of New-onset AI-associated Psychosis. *Innov Clin Neurosci.* 2025;22(10-12):11-13.
9. Shah S, Morrish H. Substance-induced manic psychosis in which delusions were corroborated by a chatbot - case report. *BMC Psychiatry.* 2026 Jun 4. doi:10.1186/s12888-026-08137-3.
10. Maza MT, Fox KA, Kwon SJ, Flannery JE, Lindquist KA, Prinstein MJ, et al. Association of Habitual Checking Behaviors on Social Media With Longitudinal Functional Brain Development. *JAMA Pediatr.* 2023;177(2):160-167. doi:10.1001/jama-pediatrics.2022.4924.
11. Falcione K, Malik M, Wheeler B, Weber R. Neural trajectories of gaming disorder accounting for psychopathology: Insights from the longitudinal ABCD study. *Neuroimage.* 2026;337:122036. doi:10.1016/j.neuroimage.2026.122036.
12. Hamatani S, Hiraoka D, Makita K, Tomoda A, Mizuno Y. Longitudinal impact of COVID-19 pandemic on mental health of children in the ABCD study cohort. *Sci Rep.* 2022;12(1):19601. doi:10.1038/s41598-022-22694-z.

29º CONGRESO ARGENTINO DE NEUROPSIQUIATRÍA Y NEUROCIENCIA COGNITIVA



25º CONGRESO LATINOAMERICANO DE NEUROPSIQUIATRÍA
18º CONGRESO ARGENTINO DE PSICOGERIATRÍA

24 Y 25 DE AGOSTO 2027

Hotel NH Collection Centro Histórico
Bolívar 120 (CABA) Buenos Aires, Argentina

www.neuropsiquiatria.org

Organiza



Auspicia

