Dinámica cerebral inconsciente del prejuicio hacia minorías: El cerebro detecta de forma automática el rostro, la raza y su contexto emocional en 170 milisegundos

María Luz González[a,b], Ramiro González[c] y Agustín Ibáñez[a,b,d]
[a] Institute of Cognitive Neurology (INECO) and Institute of Neuroscience, Favaloro University, Argentina
[b] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Argentina
[c] Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
[d] Laboratory of Cognitive Neuroscience, Universidad Diego Portales, Chile

Tipo de artículo: Actualidad.
Disciplinas: Psicología, Neurociencia.
Etiquetas: prejuicio, sesgos raciales automáticos, potenciales evocados, ERP, cultura, raza, IAT.

El cerebro, en el mismo momento que percibe un rostro, percibe además la raza del mismo y, además, su asociación con contenidos afectivos positivos o negativos. Este estudio constituye la primera evidencia cerebral directa del prejuicio racial implícito medida con el Test de Asociación Implícita (IAT), y muestra que el prejuicio tiene sus bases en procesos muy automáticos y tempranos. Esto puede explicar en parte por qué estos fenómenos a menudo ocurren de forma no controlada e irracional. Finalmente, este estudio evidencia que la cultura tiene efectos directos y muy acentuados en la dinámica cerebral asociada a aspectos muy básicos, tales como la percepción de rostros. Al parecer, la cultura y la dinámica cerebral están menos distanciadas que nuestros departamentos universitarios de humanistas y científicos.

(cc) María Luz González.

El sentido de pertenencia grupal a una nación, una raza o una religión ha sido motivo de actitudes de nacionalismo, seguridad y familiaridad a lo largo de la historia de la humanidad, al mismo tiempo que de fuertes discriminaciones raciales, guerras religiosas y genocidios. El rechazo hacia minorías étnicas y en particular hacia aborígenes es un fenómeno frecuente en muchos países de América Latina y se expresa como un prejuicio o actitud negativa injustificada hacia individuos que poseen rasgos culturales aborígenes, ya sea por su color de piel, rasgos faciales, lenguaje o valores culturales. Uno de estos casos es el de los mapuches, un grupo étnico de Chile que posee una larga historia de privación y opresión

social asociada a prejuicios negativos por parte de la sociedad chilena no aborigen (Figura 1), para quienes los mapuches son estereotipados como violentos, rudos, perezosos y poco inteligentes (Saiz y Williams, 1991).

Estas actitudes o prejuicios étnicos son muy profundos y parecieran afectar la subjetividad misma de una forma no sólo explícita y consciente, sino también de manera implícita o inconsciente. La dinámica cerebral subyacente a estos fenómenos es poco conocida. ¿Cómo influyen el sentido de pertenencia a una cultura o raza en la dinámica cerebral asociada a la percepción de sus rasgos culturales?

Figura 1.- Los mapuches, un grupo étnico de Chile que posee una larga historia de privación y opresión social por parte de la mayoría no indígena chilena.

En un artículo reciente del Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias del INECO, en conjunto con la Universidad Diego Portales de Chile, hemos comenzado a mostrar las bases cerebrales del prejuicio racial ante miembros del endogrupo y exogrupo, utilizando un procedimiento conocido como IAT (del inglés, Implicit Association Test) y midiendo en él las respuestas cerebrales de aborígenes mapuches y no aborígenes chilenos.

El IAT es un paradigma en el cual los participantes tienen que categorizar (presionando dos botones) distintos estímulos que se presentan en un monitor a través de bloques de tareas. En este estudio los

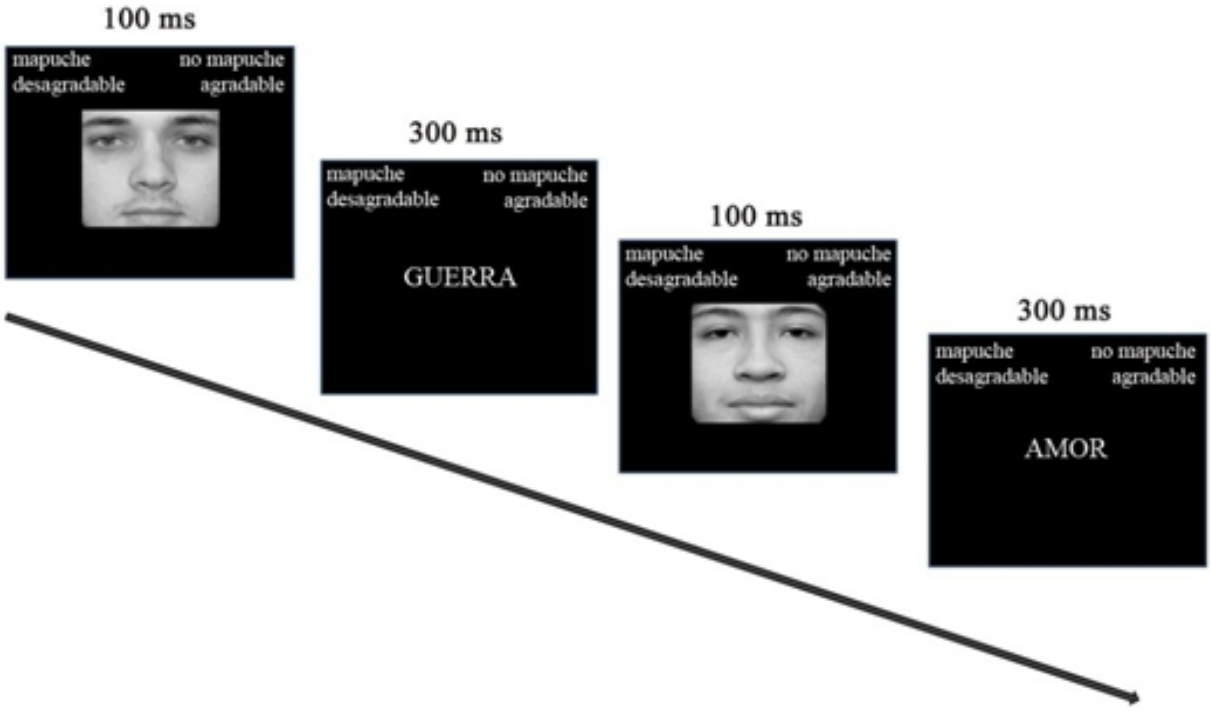

Figura 2.- Paradigma experimental del IAT. En el bloque mostrado aquí se solicita la categorización de rostros de acuerdo a la raza a la que pertenece el estímulo y la categorización de palabras según sean agradables o desagradables (usando una organización compatible de las categorías). La raza de los rostros y la valencia de las palabras fueron alternadas aleatoriamente.

González, M. L., González, R., y Ibáñez, A. (2011). Dinámica cerebral inconsciente del prejuicio hacia minorías: El cerebro detecta de forma automática el rostro, la raza y su contexto emocional en 170 milisegundos. *Ciencia Cognitiva*, 5:2, 42-46.

participantes categorizaron rostros como miembros de su endogrupo (aborígenes en el caso de participantes mapuches y no aborígenes para el otro grupo) o del exogrupo (no aborígenes para participantes mapuches y aborígenes para el grupo no aborigen). El efecto típico es que los individuos responden más rápidamente a los rostros de su endogrupo que a los del exogrupo. En otro bloque, categorizaron palabras con contenido positivo (p.ej., "amor") como agradables y de contenido negativo (p. ej., "odio") como desagradables. Posteriormente, la categorización de rostros y palabras se hace simultáneamente en bloques donde se mezclan estímulos de los dos tipos. En bloques llamados compatibles con el sesgo racial se presiona el mismo botón para el nombre del endogrupo y la categoría "agradable" por un lado, y el otro botón para el nombre del exogrupo y la categoría "desagradable". Por ultimo, en bloques incompatibles se asigna la misma respuesta para las categorías "desagradable" y el nombre del endogrupo, y "agradable" y el nombre del exogrupo (Figura 2). El prejuicio se detecta cuando se es más rápido en responder a las caras del endogrupo, así como cuando se es más rápido en bloques compatibles que incompatibles.

Los participantes respondieron con mayor velocidad y precisión a los rostros de su endogrupo, lo cual muestra que existe un sesgo racial por el cual las personas identifican mejor y más rápidamente a individuos de su propia raza. La capacidad de diferenciar rápidamente rostros del endogrupo se debe, en parte, a que nuestro cerebro procesa de forma muy rápida y especializada los rostros: las áreas llamadas giro fusiforme y surco temporal superior pueden detectar un rostro y sus características específicas en pocos milisegundos.

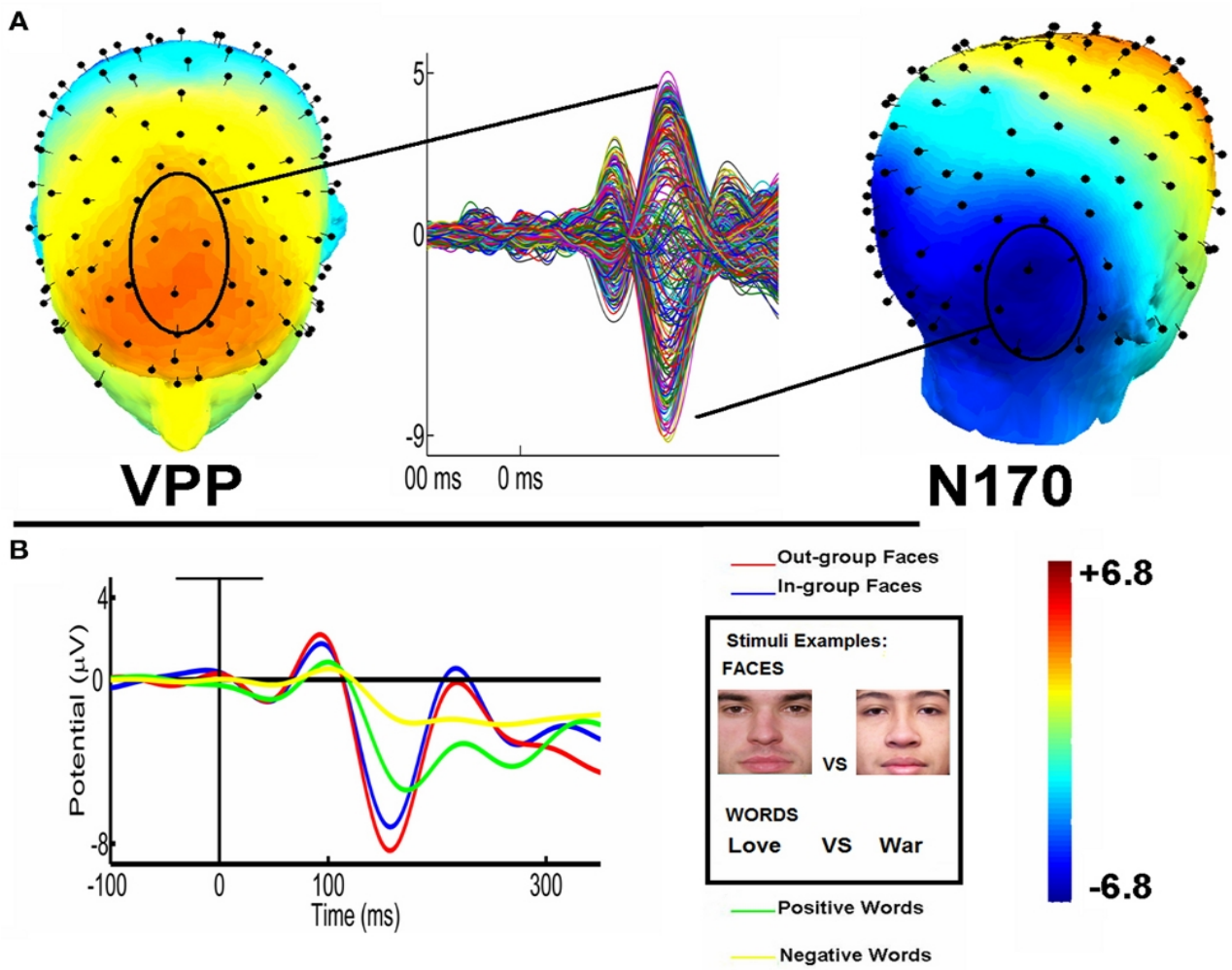

Figura 3.- EL paradigma IAT produce una modulación temprana (N170) y tardía (LPP). El componente N170 es el pico negativo que se observa alrededor de 170 ms después del estímulo. Los efectos tardíos fueron reportados en otro trabajo (Hurtado y col., 2009) y se modularon por actitudes explícitas de prejuicio. (cc) Reproducido de Ibáñez y col. (2010).

González, M. L., González, R., y Ibáñez, A. (2011). Dinámica cerebral inconsciente del prejuicio hacia minorías: El cerebro detecta de forma automática el rostro, la raza y su contexto emocional en 170 milisegundos. *Ciencia Cognitiva*, 5:2, 42-46.

Utilizando la técnica de potenciales evocados (ERP, del inglés Event Related Potentials) se distingue un componente de la dinámica cerebral llamado N170 que consiste en un cambio negativo de voltaje en la actividad eléctrica del cerebro entre los130 y 180 milisegundos posteriores a la presentación de un rostro. Detectamos que este cambio es de mayor amplitud para los rostros del exogrupo que del endogrupo (Figura 3). Estos resultados muestran que el cerebro realiza mayor esfuerzo para detectar rostros del exogrupo que para reconocer rostros del grupo de pertenencia y que este esfuerzo puede detectarse pocos milisegundos después de la presentación del rostro.

Además, se presentaron también potenciales N170 más amplios cuando los participantes observaban rostros del endogrupo asociados a palabras negativas que cuando se observaron rostros del propio grupo asociados a palabras positivas (Figura 4). En otras palabras, el cerebro es capaz de detectar muy rápidamente contextos positivos asociados a individuos de la misma raza, frente a contextos negativos. Otros estudios (Guex y col., 2011; Hurtado y col., 2009) encontraron además otros componentes sensibles al IAT.

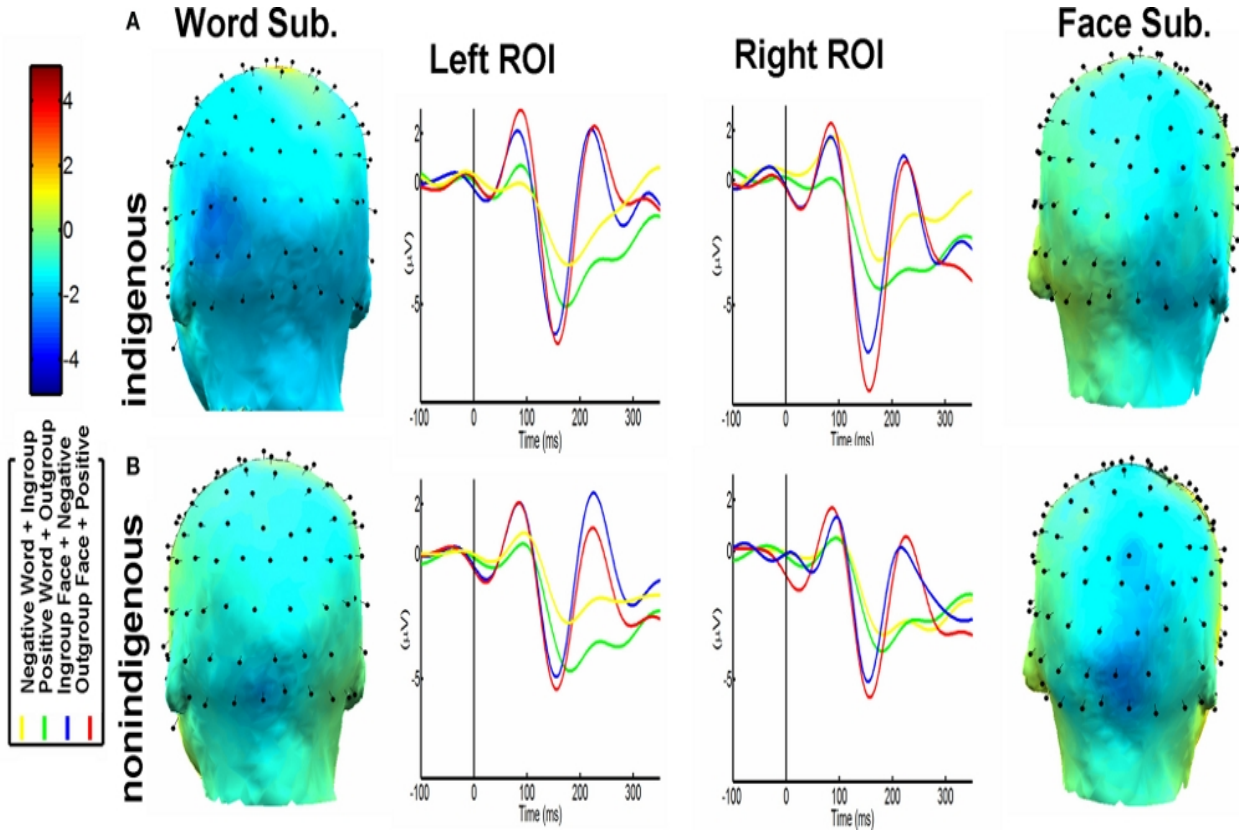

Figura 4.- Topografía cerebral y trazados del componente N170. En el centro los trazados electrofisiológicos del componente N170 modulados por la compatibilidad de los estímulos (asociación entre rostros [endogrupo o exogrupo] y palabras [positivas o negativas]). Left ROI: Región de interés en el hemisferio izquierdo. Right ROI: Región de interés en el hemisferio derecho. Las líneas verde y amarilla corresponden a palabras positivas y negativas en la condición incompatible (asociadas al exogrupo y endogrupo, respectivamente). Las líneas roja y azul corresponden a caras en la condición incompatible (caras del endogrupo asociadas a palabras negativas y del exogrupo asociadas a palabras positivas, respectivamente). El N170 es mayor (más negativo) en los mapuches que en los no mapuches. También es mayor para palabras en el hemisferio izquierdo y para caras en el hemisferio derecho. A los lados se presenta el mapa topográfico cerebral del componente N170 específico de las palabras ("word substraction") y de las caras ("face substraction"). (cc) Reproducido de Ibáñez y col. (2010).

González, M. L., González, R., y Ibáñez, A. (2011). Dinámica cerebral inconsciente del prejuicio hacia minorías: El cerebro detecta de forma automática el rostro, la raza y su contexto emocional en 170 milisegundos. *Ciencia Cognitiva*, 5:2, 42-46.

CC BY

En conclusión, el sentido de pertenencia grupal modula de forma temprana y automática el procesamiento cerebral de rostros y la valencia emocional positiva o negativa asociada a los mismos, lo cual representa la primera evidencia cerebral directa del prejuicio racial implícito medido con el IAT. Esta investigación contribuye a comprender el prejuicio racial como un fenómeno que, además de ser explícito y consciente, está también influido por actitudes inconscientes o implícitas que afectan de manera temprana y automática a la actividad cerebral. Esto puede ayudar a entender la irracionalidad de este fenómeno y su resistencia al cambio. Por último, este estudio evidencia los profundos efectos que ejerce la cultura en la dinámica cerebral y apunta hacia la necesidad de abrir un nuevo diálogo entre disciplinas como Sociología, Psicología y Neurociencia Cognitiva.

Referencias

Guex, R., Ceric, F., Hurtado, E., Navarro, A., González, R., Manes, F., e Ibáñez, A. (2011). Performance errors of ingroup/outgroup stimuli and valence association in the implicit association task: Brain bias of ingroup favoritism. *The Open Neuroscience Journal,* 5, 16-23.

Hurtado, E., Haye, A., González, R., Manes, F., e Ibáñez, A. (2009). Contextual blending of ingroup/outgroup face stimuli and word valence: LPP modulation and convergence of measures. *BioMedCentral Neuroscience*, 10, 69. doi: 10.1186/1471-2202-10-69

Ibáñez, A., Gleichgerrcht, E., Hurtado, E., González, R., Haye, A., y Manes, F. (2010). Early neural markers of implicit attitudes: N170 modulated by intergroup and evaluative contexts in IAT. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4:188. doi:10.3389/fnhum.2010.00188

Ibáñez, A., Haye, A., González, R., Hurtado, E., y Henríquez, R. (2009). Multilevel analysis of cultural phenomena: The role of ERP approach to prejudice. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 39, 81–110.

Saiz, J. L., y Williams, J. E. (1991). Estereotipos del indígena mapuche: Una verificación empírica de proposiciones y hallazgos previos. En: Y. Kuramochi and P. de la Peña (Eds). *Sobre culturas indígenas: Lenguaje e identidad*. Temuco, Chile: CONICYTUCT-UFRO. pp. 141–148.

Manuscrito recibido el 7 de junio de 2011.
Aceptado el 13 de julio de 2011.