

LA ASIMETRÍA HEMISFÉRICA Y LA DIVERSIDAD DE LA EXPERIENCIA EMOCIONAL EN LA ANOSOGNOSIA*

Mona Tondowski**, Zsófia Kovacs (Bangor, U.K.)**, Catherine Morin (París)*** y Oliver H. Turnbull (Bangor, U.K.)**

Resumen

Un tema de larga data en neuropsicología es el de si las emociones básicas están lateralizadas en un hemisferio del cerebro. Una conceptualización más reciente y controvertida, ha sido que ambos hemisferios procesan la emoción, pero que el izquierdo está especializado en las emociones positivas y el derecho en las emociones negativas. Esta aseveración ha sido sostenida parcialmente por el hecho de que la negación del déficit (anosognosia) resulta de una pérdida de las emociones negativas luego de lesiones en el lado derecho. Esta afirmación se ha enfrentado con una serie de objeciones. Estas incluyen la sugerencia, inspirada analíticamente de que la anosognosia resultaría de un déficit en la regulación de la emoción, asociado con cambios en la imagen corporal, lo que produce que se mantengan defensas enfermas frente a aspectos de la realidad que son difíciles de tolerar. El presente estudio incluye la presentación, a cada hemiespacio, de estímulos relacionados emocionalmente en pacientes con anosognosia y la medición de la experiencia emocional. A través de tres métodos de diagnóstico diferentes, los pacientes anosognósicos podían experimentar un amplio rango de emociones, independientemente de la ubicación. Sumado a esto, la magnitud de la anosognosia no estaba relacionada de una manera obvia con el tamaño y ubicación de la lesión y podría reflejar diferencias en la personalidad pre-mórbida. Estos hallazgos contradicen la afirmación de una asimetría hemisférica en la emoción positiva versus la negativa, y son consistentes con la afirmación inspirada psicoanalíticamente de que el hemisferio derecho juega un papel fundamental en la regulación de la emoción, más que en la experimentación de una clase particular de emoción.

Palabras clave: emociones, lateralización, diversidad, experiencia, anosognosia.

Summary

A long-standing question in neuropsychology has been whether basic emotions are lateralized in one hemisphere in the brain. A more recent, controversial, conceptualization has been that both hemispheres process emotion, but the left is specialized for positive emotions and the right for negative emotions. This claim has

* Publicado en *Neuro-psychoanalysis*, 2007, 9, s.

** Centre for Cognitive Neuroscience, School of Psychology, University of Wales, Bangor, UK.

*** INSERM, U731, París, Francia; Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, UMRs 731, París, Francia; AP-HP, GHU Paris-Est, Pitié-Salpêtrière Service de Médecine Physique et Readaptation, F-75013.

Correspondence: Oliver H. Turnbull, Centre for Cognitive Neuroscience, School of Psychology, University of Wales, Bangor, LL57 2 AS, UK.

been partially bolstered by the claim that denial of deficit (anosognosia) results from a loss of negative emotions after right-sided lesions. A range of objections have been raised to this account. These include the analytically inspired suggestion that anosognosia might result from an emotion-regulation deficit, associated with changes in body image, producing ill-maintained defenses against aspects of reality that are difficult to tolerate. The present study involved presenting emotion-related stimuli to each hemisphere of anosognosic patients and measuring emotional experience. Across three different assessment methods, the anosognosic patients were able to experience the full range of emotions, independent of location. In addition, the magnitude of the anosognosia was not obviously related to lesion size and location and may reflect differences in premorbid personality. These findings run counter to the claim of a hemispheric asymmetry in positive vs. negative emotion and are consistent with the psychoanalytically inspired claim that the right hemisphere plays a substantial role in emotion regulation, rather than in the experience of a single class of emotion.

Key words: *emotions, lateralization, diversity, experience, anosognosia.*

Un tema de larga data en neuropsicología ha sido si las emociones básicas están lateralizadas en un hemisferio del cerebro (Heilman, Scholes y Watson, 1975; Mills, 1912; Sackheim y Gur, 1978; Springer y Deutch, 1998), una cuestión que ha sido muy importante para la pregunta acerca de qué manera los modelos psicoanalíticos pueden ser mapas para el cerebro (e.g., Galin, 1974). Una tendencia clara en la investigación es que el hemisferio izquierdo tiende a estar más especializado en una cantidad de procesos cognitivos, mientras que el hemisferio derecho parece estar más involucrado en el procesamiento de todo tipo de emociones (Borod, 1992; Borod, COF, Yecker, Santschi, y Schimdt, 1998; Mandal, Mohanty, Pandey, y Mohanty, 1996; Springer y Deutch, 1998). Por ejemplo, muchos estudios (e.g. Borod, 1992; Borod, Bloom, Brickman, Nakhutina y Curko, 2002; Heilman, Acholes y Watson, 1975; Kucharska-Pietura, Phillips, Gernand y David, 2003; Mandal et al., 1996) han encontrado que los pacientes con lesiones en el hemisferio derecho mostraban problemas en el reconocimiento emocional de las expresiones faciales (Borod, 1992; Kucharska-Pietura et al., 2003; Mandal et al., 1996) y en la identificación de señales perceptivas o auditivas de las emociones (Borod, Bloom, Brickman, Nakhutina y Curko, 2002; Ehman, Borod, Tenke, y Bruder, 1998; Kucharska-Pietura et al., 2003). Otros estudios (e.g., Mandal et al., 1996; Sackheim y Gur, 1978) mostraron que los estímulos presentados en el campo visual izquierdo (i.e. primero en el hemisferio derecho) eran juzgados como más emocionales (Dimberg y Petterson, 2000; Ley y Bryden, 1979; Mandal et al., 1996; Nakamura et al., 1999) y que se consideraba que la parte izquierda del rostro expresaba las emociones más intensamente que la parte derecha (Borod, Haywood y Koff, 1997; Borod et al., 1998; Carriba, Loeches, Morcillo y Hopkins, 2002; Sackheim y Gur, 1978). Estos estudios han dado base a las hipótesis de

“hemisferio derecho”, las que enfatizan la dominancia del hemisferio derecho en la percepción de las emociones, independientemente de la valencia de las emociones (Mills, 1912; Sackheim y Gur, 1978; Schwartz, Davidson y Maer, 1975).

Una conceptualización más reciente -y discutida- ha sido que ambos hemisferios procesan la emoción, pero que cada uno está especializado en *tipos* particulares de emociones (Davidson, Ekman, Saron, Senulis y Friesen, 1990; Davidson e Irwin, 1999; Hagemann, Naumann, Becker, Maier y Bartussek, 1998). Según Davidson y colegas (1990), el hemisferio izquierdo, y especialmente la región frontal izquierda, activa un sistema de “acercamiento”, que da como resultado emociones positivas. Inversamente, el hemisferio derecho (i.e. especialmente la región frontal derecha) activa un sistema de “separación”, el que genera emociones negativas. Esta hipótesis “acercamiento-separación” ha sido sustentada por medio del flujo sanguíneo cerebral (Gur, Sholnick, y Gur, 1994) y datos del EEG (Davidson et al., 1990)

Lateralización de la emoción y anosognosia

La hipótesis de Davidson e Irwin (1999) sobre la lateralización del tipo de emoción estaba basada en estudios experimentales con participantes normales (e.g., Davidson et al., 1990; Gur, Sholnick & Gur, 1994) y también con datos obtenidos en pacientes con lesiones unilaterales (Gainotti, 1972; Jorge y Robinson, 2002) Por ejemplo, pacientes con lesiones del lado derecho (e.g., pacientes anosognósicos) mostraban pocas “reacciones catastróficas” (Gainotti, 1972; Jorge y Robinson, 2002), y pacientes con lesiones del lado izquierdo eran más propensos a desarrollar síntomas depresivos (Gainotti, 1972; Jorge y Robinson, 2002). De todas estas observaciones, Davidson e Irwin (1999) sugirieron que la depresión era el resultado de una desorganización en el sistema de emociones positivas del lado izquierdo. Aunque Davidson e Irwin no se refieren explícitamente a la anosognosia en su trabajo de 1999, su hipótesis podría implicar que la anosognosia podría ser considerada como el resultado de la desorganización del sistema de emociones negativo en el lado derecho. Por lo tanto, la anosognosia podría brindar un camino indirecto para diagnosticar la hipótesis de Davidson e Irwin: si los pacientes anosognósicos no fracasan en sentir o expresar emociones negativas, esto podría ir en contra de sus afirmaciones.

Babinski (1914) definió la anosognosia como una negación de la propia enfermedad neurológica. La forma más frecuente de este trastorno es en la hemiplejía, en donde luego de una lesión en el hemisferio derecho, se produce una parálisis en la parte izquierda del cuerpo (Babinski, 1914; Critchley, 1974). Algunos de los pacientes anosognósicos muestran poca preocupación sobre la existencia de su discapacidad (Feinberg, 2001; Kaplan-Solms y Solms, 2000; Ramachandran, 1994; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002); algunos expresan odio hacia su miembro paralizado (i.e., misoplejía; Critchley, 1974;

Moss y Turnbull, 1996); otros niegan fuertemente su parálisis, a pesar de claras evidencias de lo contrario (Critchley, 1974; Feinberg, 2001; Ramachandran, 1994). Finalmente, algunos informes sugieren que comparados con pacientes que tienen lesiones del lado izquierdo, los individuos anosognósicos muestran pocas reacciones catastróficas (i.e., colapso emocional: Gainotti, 1972, 1997; Jorge y Robinson, 2002; Kaplan-Solm y Solms, 2000; Turnbull, Jones, y Reed-Screen, 2002). Sumado a esto, los pacientes anosognósicos tienden a ser extremadamente optimistas acerca de su condición (Feinberg, 2001; Gainotti, 1997) y a enfatizar sus habilidades con el miembro paralizado (Critchley, 1974; Feinberg, 2001; Ramachandran y Blakslee, 1998). Por ejemplo, cuando se les indica que muevan el miembro afectado, los pacientes anosognósicos pueden afirmar que lo han hecho, aún cuando indudablemente no han hecho nada parecido; o pueden mover el miembro opuesto, creyendo que en realidad es la parte paralizada del cuerpo (Critchley, 1974; Feinberg, 2001; Ramachandran y Blakslee, 1998).

Tal vez las investigaciones más claras sobre tales pacientes han sido realizadas por Ramachandran (1994), por ejemplo, cuando el investigador activaba artificialmente el hemisferio derecho dañado de un paciente anosognósico, irrigando el oído izquierdo (i.e., estimulación calórica), observaba que el paciente reconocía su parálisis en su lado izquierdo. Ciertamente, parecía que el paciente siempre *supo* que estaba paralizado, pero mantenía la creencia conciente de que todo estaba normal (Ramachandran, 1994, pág. 324). Sin embargo, una vez que la estimulación artificial se interrumpía, no solo el paciente volvía a su estado anterior de negación, sino que tampoco podía recordar haber reconocido su parálisis, a pesar de ser capaz de recordar otros detalles del experimento con precisión (Ramachandran, 1994, pág. 324).

Problemas con Davidson e Irwin (1999)

Modelo dual de las emociones

Objeciones “cognitivas”

Una serie de descubrimientos parecen cuestionar la hipótesis de Davidson e Irwin (1999) sobre la diferencia hemisférica en la especialización emocional. En primer lugar, la lateralización de la actividad emocional parece ser mucho más compleja de lo que se pensaba previamente. Por ejemplo, Wager, Phan, Liberzon y Taylor (2003) el meta-análisis cuantitativo sobre 65 estudios de neuroimágenes de emociones mostró un apoyo limitado a la lateralización de emociones positivas y negativas, revelando que no había diferencias hemisféricas en el procesamiento emocional. Wager et al., (2003), demostraron que la actividad relacionada con la emoción negativa estaba lateralizada predominantemente en la parte izquierda en el sistema límbico (i.e., ínsula izquierda y corteza medial prefrontal), y no se encontró una lateralización derecha significativa para las emociones positivas. Además, la activación estriada significativa

para las emociones negativas era bilateral en la corteza y mayormente en el núcleo caudado derecho y el putamen subcortical (Pager et al. 2003).

En segundo lugar, el uso amplio de la discriminación facial en estudios realizados para evaluar la diferencia hemisférica en el procesamiento emocional (e.g. Gur, Sholnick y Gur, 1994) podrían limitar la validez de la hipótesis de Davidson e Irwin (1999), porque se basa en una habilidad primariamente *cognitiva* (Murphy, Nimmo-Smith y Lawrence (2003) Juzgar si un rostro está alegre o triste es muy diferente de *sentirse* alegre o triste. La lateralización para los procesos cognitivos involucrados en la emoción, y para la expresión de las emociones básicas (i.e., de qué manera sienten los individuos), podría ser muy diferente en el cerebro (Damasio, 1999; LeDoux, 1998; Panksepp, 1998).

Objeciones relacionadas con la emoción

Inspirados por una serie de investigaciones psicoanalíticas (Kalan-Solms y Solms, 2000), algunos trabajos -como los de Turnbull, Evans y Owen (2005)- desafiaron la hipótesis de Davidson e Irwin (1999) mostrando que la anosognosia no era el resultado de la ausencia de emociones negativas. Por ejemplo, Turnbull, Jones y Reed-Screen (2002), investigaron cuatro clases de emociones básicas (i.e., enojo, anhelo, malestar y miedo) expresados por pacientes anosognósicos y no-anosognósicos durante sesiones de psicoterapia, y encontraron que los participantes anosognósicos podían expresar todo tipo de emociones, en la misma magnitud que los participantes del grupo control. Estos resultados fueron replicados recientemente (Turnbull, Evans y Owen, 2005), mediante la utilización de mediciones directas (i.e., con la Affective Neuroscience Personality Scale) (Escala de Personalidad afectiva neurocientífica) e indirectas (i.e., con el Affective Store Recall) (Recuerdo de historias afectivas) de las emociones. Nuevamente, Turnbull, Evans y Owen (2005) encontraron que sus pacientes anosognósicos obtenían un rango relativamente normal en el informe emocional. El paciente era capaz de expresar emociones negativas (e.g., miedo o enojo) y especialmente manifestaban un mayor nivel de tristeza que el grupo control.

En suma, parece que hay bases suficientes para criticar el Modelo Dual de Davidson et al., como un recuento explicativo para la anosognosia. Por otro lado, hay descubrimientos desde el campo neuropsicoanalítico que ofrecen una descripción completamente diferente del fenómeno, y que parecen tener un poder explicativo mayor que el modelo de Davidson et al.

La anosognosia como defensa

El psicoanálisis y los campos relacionados tuvieron durante varias décadas interés en la anosognosia -aunque de manera intermitente (e.g., Weinstein y Kahn, 1953, 1955; Weinstein, 1991). La más destacada de estas recientes descripciones es la de Kaplan-Solms y Solms (2000), que ofrece un modelo de la anosognosia inspirado psicoanalíticamente,

basado en una serie de pacientes anosagnósicos observados durante la psicoterapia psicoanalítica.

Ellos sugieren que la anosognosia podría ser utilizada como una defensa frente a una realidad que es difícil aceptar (e.g., la parálisis del lado izquierdo del cuerpo). En estos estudios, los pacientes anosagnósicos *son* capaces de experimentar emociones negativas, pero su tolerancia frente a estas experiencias está muy reducida, dentro del contexto de una regresión narcisista. Por lo tanto, su hemiplejía es demasiado rechazante para ser confrontada directamente; estos pacientes reprimen, racionalizan, o si no modifican el conocimiento conciente de su miembro paralizado.

Por supuesto, en algunos momentos la represión puede fallar. Kaplan-Solms y Solms (2000) y Turnbull, Jones y Reed-Screen (2002) informaron sobre tal “falla del duelo”, mostrando que los pacientes anosagnósicos eran proclives a experimentar un colapso emocional, especialmente mediante el llanto en momentos en los que habían hablado de “pérdida”, aún si la causa de tal pérdida no estaba relacionada con su parálisis izquierda. Los participantes anosagnósicos también eran más propensos a experimentar emociones negativas en temas que no estaban enfocados en su incapacidad neurológica (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002). Por ejemplo, algunos pacientes anosagnósicos se volvían extremadamente tristes, y a veces de manera inapropiada, luego de la pérdida de objetos cotidianos o se enojaban por la calidad del cuidado en el lugar (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002). Por lo tanto, Kaplan-Solms y Solms (2000) y Turnbull, Jones y Reed-Screen (2002) sugieren que los pacientes anosagnósicos pueden experimentar y expresar emociones negativas.

Anosognosia e imagen corporal

Esto, por supuesto, plantea la pregunta sobre qué tipo de procesos psicológicos se desorganizan luego de la lesión, que produce tal estado defensivo. Morin, Thibierge, Bruguère, Pradat-Diehl y Mazevet (2005) han propuesto que la anosognosia resulta de la desorganización de la imagen corporal, y como corolario, la revelación del objeto normalmente reprimido. En los casos extremos, esta revelación teóricamente debería dar como resultado que los pacientes perdieran todo deseo de mejorar su condición, o que fuesen incapaces de adquirir un conocimiento referente a sus aspectos más concretos. Sin embargo, Morin et al., (2005) también enfatizaron que una figura tan inequívoca solo fue observada en casos excepcionales y que lo más frecuente es que la subjetividad del paciente haya sido modificada parcial y no totalmente. Por lo tanto, actitudes aberrantes hacia la parálisis o el miembro paralizado pueden persistir mientras el paciente está “anhelando” activamente -por ejemplo, logrando retomar un trabajo a pesar de la prognosis médica y psicológica pesimista (ver caso 3 y la discusión en Morin et al., 2005).

Las observaciones psicoanalíticas muestran por lo tanto que, mientras los síntomas neurológicos dependen estrictamente del lado en que se halla la lesión (e.g., la hemiplejía izquierda corresponde a una lesión del cerebro derecho), el vínculo entre los síntomas subjetivos y el lado del cerebro es más débil. La comparación entre observaciones psicoanalíticas y neuropsicológicas muestra que el estudio de los fenómenos subjetivos por medio de medidas fisiológicas no da los mismos resultados que cuando los estudios se refieren al discurso de los participantes. Ciertamente, cuando se utilizó la expresión subjetiva para evaluar la especialización hemisférica para las emociones, como en los estudios de Kaplan-Solms y Solms (2000) y Turnbull, Evans y Owen (2005), las hipótesis de Davidson e Irwin (1999) no se han podido sostener. Sin embargo, los estudios no investigaron directamente la hipótesis “aproximación-separación” con estímulos presentados en solo un hemiespacio y con la medición simultánea del darse cuenta subjetivo.

Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio fue investigar la hipótesis de Davidson e Irwin (1999) acerca de la diferencia hemisférica en el procesamiento de la emoción en pacientes neurológicos y de control, presentando de manera sistemática estímulos relacionados con las emociones en cada hemiespacio. Para esto se utilizó un sistema de clasificación cuantitativo subjetivo. Se midió la experiencia emocional general de los participantes por medio de técnicas diferentes. Nuestras hipótesis eran las siguientes: (1) Los participantes anosagnósicos debían ser capaces de experimentar la serie completa de emociones (i.e. hipótesis de “clases de emociones”). (2) Los participantes anosagnósicos deberían poder expresar emociones negativas, y más particularmente “tristeza”, en una intensidad mayor que el grupo control (i.e., hipótesis “intensidad de la emoción”) (3) El grupo control no debería mostrar ninguna preferencia emocional por el material presentado en un lado de su entorno, y los pacientes anosagnósicos deberían experimentar ambos lados de su entorno más negativamente (i.e. hipótesis de “lateralización de la emoción”). Finalmente (4) A los individuos anosagnósicos les debería desagradar, y deberían expresar más tristeza hacia el material presentado en el lado izquierdo de su entorno (i.e. hipótesis de “proyección de la emoción”).

Informe del caso

Participantes

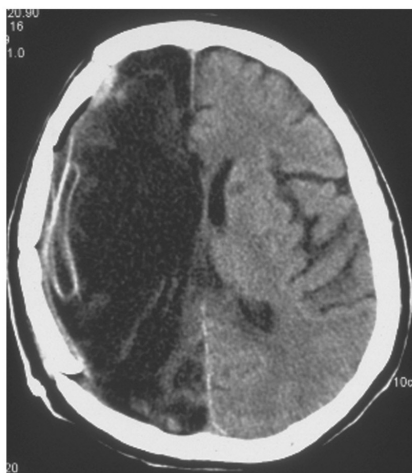
Los participantes (C.H. y A.M.) eran dos pacientes neurológicos del centro de rehabilitación del hospital La Salpêtrière de París. Ambos tenían grandes lesiones convexas derechas, que resultaban en la parálisis del lado izquierdo de su cuerpo y severo síndrome del hemisferio derecho (RHS). Este RHS era responsable de su duradera discapacidad (desórdenes de atención y hemi-inatención motriz), que les impedía un caminar autónomo a pesar de la recuperación de la función motriz. Ambos eran diestros. El

padre de C.H. era ambidextro. Fueron seleccionados cinco voluntarios de edades similares ($M = 46,4$ años) como grupo control.

Sr. C.H.

El Sr. C.H. era un hombre de 52 años, que trabajaba en una compañía de seguros. Estaba divorciado y vivía con su madre desde cinco años antes del ACV. Tenía poco contacto con sus hijos. No se conocía demasiado de su personalidad pre-mórbida, porque al Sr. C.H. no le gustaba hablar de sí mismo y en general parecía minimizar la importancia de las cosas. Asistía a la unidad de rehabilitación porque había sufrido un infarto maligno del cerebro derecho debido a una trombosis en la carótida interna derecha (ver Figura 1). Como resultado, se le realizó una hemicraneotomía y craneoplastia. Durante los primeros días en el hospital, el Sr. C.H. mostró una severa hemiplejía del lado izquierdo, un severo déficit sómato sensorial del lado izquierdo una densa heminatención izquierda. La Anosognosia Scale (Escala de Anosognosia)¹ de Bisiach, Vallar, Perani, Papagno y Berti (1986) reveló que el Sr. C.H. era severamente anosognósico (Grado 3) en el período inicial post-morbilidad.

**Figura 1. Ubicación de la lesión en el Sr. C.H.:
un amplio infarto en el área de las tres ramas de la carótida interna derecha**

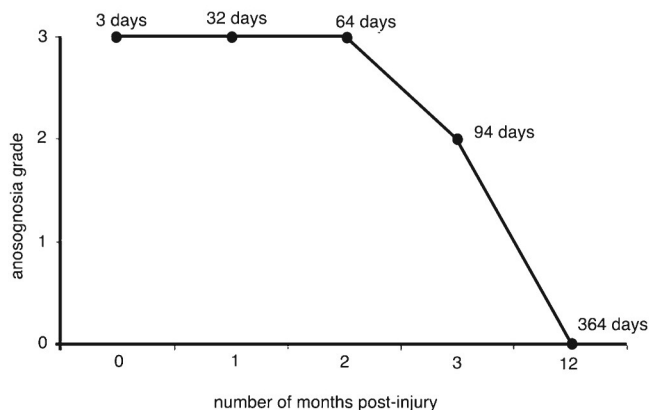


¹ Según la Escala de Anosognosia (Bisiach et al., 1986), los pacientes son considerados Grado 0 si no son anosognósicos, Grado 1 si se dan cuenta de su hemiplejía solo después de preguntas específicas, Grado 2 si toman conocimiento de su hemiplejía luego de una demostración neurológica, y Grado 3 si niegan totalmente su hemiplejía. Para el presente estudio, los grados de anosognosia de los pacientes fueron evaluados según el material de sus historias clínicas hospitalarias.

Para el presente estudio, el Sr. C.H. fue evaluado 14 meses post-morbilidad, y mostró una leve hemi-inatención izquierda en la *Line Bisection Test* (Prueba de línea de bisección) (Woolfe, 1923) y el *Bell Cancellation Task* (Tarea Bell de cancelación) (Gauthier, Dehaut y Joannette, 1989). El Bisiach et al. (1986) *Anosognosia Scale* reveló que la anosognosia del Sr. C.H. había decrecido a lo largo de los meses hasta alcanzar el Grado 0 en el momento del estudio (Figura 2). Sin embargo, el *Anosognosia for Hemiplegia Questionnaire*² (Cuestionario para anosognosia por hemiplejía) (AHQ: *Feinberg, Roane y Ali, 2000*), y el informe médico del Sr. C.H., sugerían que todavía había ciertos leves signos de anosognosia en el momento del presente estudio. Por ejemplo, el Sr. C.H. contestaba “no” a la pregunta “¿Tiene usted miedo de perder la habilidad de usar su brazo?” en el AHQ. Esto es consistente con el informe del psicólogo clínico, que notó persistente cantidad de signos de anosognosia durante la hospitalización del Sr. C.H.

Durante la evaluación, el Sr. C.H. se presentó como una persona de buen ánimo, amigoso, conversador y generalmente curioso sobre el estudio.

Figura 2. Evolución de la anosognosia del Sr. C.GH. desde el mes de su lesión (0) al mes del estudio (12), utilizando la Escala de Anosognosia de Bisiach et al. (1986), basada en material obtenido del registro del hospital



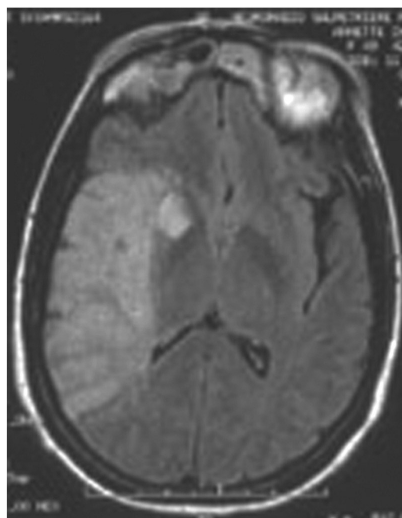
² El Cuestionario para la Anosognosia por hemiplejía (Feinberg, Roane y Ali, 2000) mide en una escala de 10 ítems el conocimiento de los pacientes de su hemiplejía antes y durante la demostración de su déficit. Cada ítem es considerado 0 si el paciente muestra conocimiento, 0,5 cuando este es parcial, y 1 en la negación completa. Los puntajes se suman para producir un puntaje total en la escala que va de 0 a 10. A los pacientes se les aplicó una vez durante el presente estudio.

Se lo veía frecuentemente sonriendo e interactuando activamente con otros pacientes y con las enfermeras del hospital. Ciertamente era el que con frecuencia comenzaba las conversaciones con los otros. El Sr. C.H. se recobró parcialmente de su hemiplejia, y dejó el centro de rehabilitación varios meses después de nuestra evaluación, para volver al hogar de su madre. Todavía necesitaba ayuda para higienizarse y vestirse, y seguía estando en riesgo de caerse por sus deficiencias neurológicas y neuropsicológicas.

Sra. A.M.

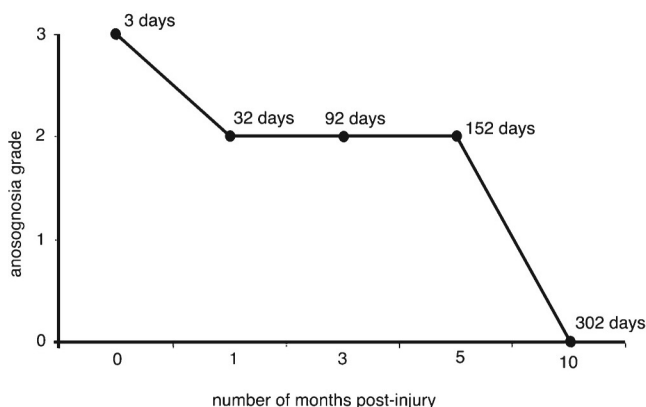
La Sra. A.M. era una mujer de 51 años, que había trabajado en una oficina administrativa durante varios años. Estaba divorciada y vivía con sus hijos. Fue admitida en el centro de rehabilitación porque había sufrido un ACV (Accidente Cerebro Vascular) en el hemisferio derecho, que había afectado el campo derecho superficial y profundo de la arteria cerebral media (Figura 3). En el período inicial post ACV, tenía una severa hemi-inatención izquierda, severas hemiparesias izquierdas, parálisis de los músculos faciales central e izquierdo, y una deficiencia izquierda sómato sensorial del lado izquierdo. Igual que el Sr. C.H., la Bisiach et al. (1986) la Escala de anosognosia revelaba que era severamente anosognósica (Grado 3) pocos días después de su accidente. Su familia la describía como muy testaruda, lo que fue confirmado por su conducta en el hospital. Un informe del psicólogo clínico describía a la Sra. A.M. como una persona solitaria y relativamente introvertida, a la que no le gustaba hablar de sus sentimientos, y más tarde abandonó sus entrevistas con el psicólogo. A veces la Sra. A.M. actuaba agresivamente hacia las enfermeras, especialmente cuando sentía amenazados sus derechos y su territorio privado.

Figura 3. Ubicación de la lesión en la Sra. A.M.: infarto en la arteria media cerebral



La Sra. A.M. fue evaluada 16 meses después de su ACV, y mostró una recuperación completa de la heminegligencia con el *Line Bisection Test* (Woolfe, 1923) y el *Bell Cancellation Task* (Gauthier, Dehaut y Joannette, 1989). Igual que en el Sr. C.H., el Bisiach et al. (1986) *Anosognosia Scale* indicaba que su anosognosia se había vuelto menos severa a lo largo de los meses y que había desaparecido al finalizar el estudio (Grado 0) (Figura 4).

Figura 4. Evolución de la anosognosia de la la Sra. A.M. desde el mes de la lesión (0) hasta el mes del estudio (12), basada en la Escala de Anosognosia de Bisiach et al. (1986), sobre la base de material obtenido de la historia clínica hospitalaria de la Sra. A.M.



Sin embargo, el AHQ (Feinberg, Roane y Ali, 2000) y la historia médica de la Sra. A.M. mostraban que aún había algunos signos débiles de anosognosia en su vida cotidiana. Por ejemplo, en el AHQ, contestaba “no” a la pregunta “¿Tiene miedo de perder su habilidad para usar su brazo?” Además, según las enfermeras, cada vez que se le ofrecía una oportunidad de trabajar sobre sus hemiparesias, constantemente encontraba diversas excusas para no participar en esas actividades que la podían ayudar. El staff consideraba que la Sra. A.M. era una mujer “orgullosa” que hubiera preferido culpar a la incapacidad de los fisioterapeutas la falta de mejoría sobre su condición, más que atribuirlo a su propia falta de motivación.

A diferencia del Sr. C.H., la Sra. A.M. no sonreía espontáneamente durante la evaluación. Parecía apática, deprimida y falta de motivación, y su tono era bastante monótono. Era menos positiva que el Sr. C.H. y con frecuencia se la veía sola en su cama, quedando allí durante muchas horas sin entablar conversaciones con otras personas en el hospital. Además, se quejaba más de su brazo paralizado que el Sr. C.H. De hecho, personalizaba su brazo izquierdo como una “ella”, y como la “Cosa” de la Familia

Adams, y consideraba que su brazo no la ayudaba a mejorar su condición. Finalmente, la Sra. A.M. creía que su ACV había sucedido porque una de sus colegas había sido ruda con ella.

Evaluación de las emociones

La experiencia emocional de los participantes fue evaluada utilizando tres medidas de emoción diferentes. Estas consistían en (1) una medida de la emoción autoadministrada, utilizando el *Affective Neuroscience Personality Scale* (ANPS: Davis, Panksepp y Normansell, 2003); (2) una evaluación más indirecta de la experiencia emocional basada en el recuerdo de acontecimientos de cuatro clases emocionales diferentes, utilizando el *Affective Story Recall* (Turnbull, Evans y Owen, 2005); y (3) un nuevo paradigma experimental, el experimento de “lateralización de la emoción”, para medir diferencias laterales en la experimentación de la emoción.

Escala de personalidad afectiva neurocientífica (Affective Neuroscience Personality Scale).

El inventario afectivo ANPS consistía en 69 preguntas (i.e., 56, “emocionales” y 13 preguntas “de relleno”) destinadas a medir cuatro diferentes clases de emociones en una escala de 4 puntos (4= fuertemente de acuerdo, 1: fuertemente en desacuerdo). Estas clases, basadas en Panksepp (1998), eran: (1) Enojo/Rabia (e.g., “Cuando estoy frustrado con frecuencia me enoja”, o “Cuando estoy enojado, con frecuencia maldigo”); (2) Miedo/Ansiedad (e.g., “Con frecuencia me preocupo por el futuro”, o “Con frecuencia estoy nervioso y me cuesta relajarme”), (3) Tristeza/Separación (e.g., “soy una persona que siente fuertemente la tristeza y el dolor de la separación”, o “Con frecuencia tengo la sensación de que quiero llorar”); (4) Anhelos/Felicidad (e.g., “Realmente disfruto buscando nuevas experiencias”, o “Cualquier pequeño problema o rompecabezas estimula mi interés”). Las respuestas de los participantes eran calificadas utilizando el método estándar de Davis, Panksepp y Normansell (2003).

Recuerdo de historias afectivas

El *Affective Store Recall questionnaire* (Cuestionario de recuerdo de historias afectivas) (Turnbull, Evans y Owens, 2005) pide a los participantes que recuerden una serie de experiencias personales de su vida, bajo cuatro diferentes categorías, siguiendo esta pregunta: “Trate de recordar un acontecimiento de su vida que le haya hecho sentir (enojo o rabia).” La pregunta luego es repetida para las otras tres categorías: “miedo o ansiedad”, “tristeza o malestar”, “anhelo y esperanza”. El cuestionario fue completado solo una vez, y tres evaluadores hicieron una evaluación a ciegas de las cuatro historias en una escala de 10 puntos (0 = para nada, 10 = extremadamente) de acuerdo a la fuerza con que las historias representaban “enojo o rabia”, “miedo o ansiedad”, “tristeza o malestar”, y “esperanza o expectación”. Las evaluaciones a ciegas fueron combinadas conjuntamente y promediadas para producir una media para cada categoría emocional.

Experimento de “lateralización de la emoción”

El nuevo diseño para el experimento de “lateralización de la emoción” consiste en mostrar dos conjuntos de figuras con contenido emocional en dos pantallas de computadoras (19 cm por 25 cm), cada uno con un conjunto de estímulos presentados dentro de del hemiespacio de uno de los participantes (Figura 5).

Figura 5. Diseño experimental para el experimento “lateralización de la emoción”

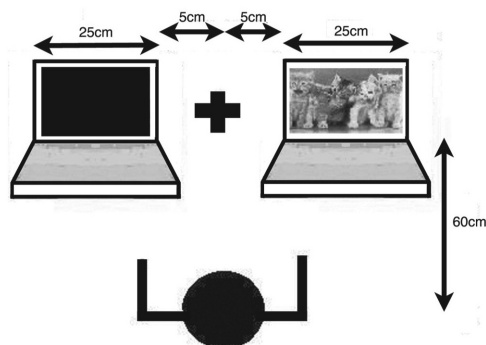


Figura 6. Ejemplos de las figuras “Alegre” (arriba), “Triste” (medio) y “Temeroso” (abajo)



Las figuras para los dos conjuntos fueron seleccionadas del *International Affective Picture System (IAPS)* y fueron elegidas según la clasificación de 67 imágenes del IAPS preseleccionadas bajo cuatro categorías (alegría, tristeza, temor y enojo) por una muestra de 25 estudiantes voluntarios de la Universidad de Wales, Bangor. La categoría “enojo” no fue incluida como variable en este aspecto del estudio porque fueron seleccionadas insuficientes figuras para esta categoría (i.e., debe haber un 70% de acuerdo entre los participantes).

Cada conjunto consistía en 10 “alegría”, 5 “tristeza”, y 5 “temor” figuras armadas de manera pseudoazarosa. Las figuras “tristeza” incluían estímulos tales como niños llorando, pobreza o hambrunas. Las figuras “alegría” mostraban parejas románticas, escenas de casamientos, o rostros sonrientes. Finalmente, las imágenes “temor” consistían en estímulos tales como animales asustados o desastres (ver Figura 6).

Figura 7. Ejemplo de una secuencia de figuras lateralizadas para el experimento “lateralización de la emoción”



En la tarea, se les pedía a los participantes que miraran un punto fijo. Una figura IAPS lateralizada aparecía en la pantalla de una de las computadoras, mientras la otra quedaba vacía (Figura 7). La figura quedaba en la pantalla hasta que el participante tenía suficiente tiempo para evaluar si la figura lo hacía sentir en primer lugar “alegre”, “triste”, o “asustado” y para poner un puntaje a la intensidad de lo que sentía, en una escala de 10 puntos (0 = para nada, 10 = extremadamente). En general les llevaba de 5 a 10 segundos a los participantes el hacer estas puntuaciones. Una vez que el participante había respondido, volvían a mirar el punto fijo, y una nueva imagen lateralizada aparecía en una de las pantallas.

Para minimizar los efectos de arrastre, la presentación lateral de las imágenes en cada juego individual era presentada de manera pseudo azarosa, de manera que nunca hubiera más de cuatro imágenes consecutivas en un lado del punto fijo, y no más que tres imágenes consecutivas pertenecientes a una clase de emoción (Apéndice A). En una segunda sesión, se les pedía a los participantes que evaluaran el mismo juego de imágenes, pero con la lateralización revertida y el orden vuelto a poner al azar (Apéndice B). La presentación de los dos juegos estaba contrabalaceada a través de las dos computadoras, de manera que la mitad de los participantes veían el Juego 1 en la primera sesión y el Juego 2 en la segunda, y viceversa para los demás participantes.

Resultados

Nuestra hipótesis era que los participantes anosognósicos serían capaces de expresar emociones negativas tal como el grupo control (i.e. hipótesis “clase de emoción”), y que experimentarían emociones negativas, y especialmente “tristeza” con una mayor intensidad que el grupo control (i.e. hipótesis “intensidad de la emoción”).

Escala de personalidad afectiva neurocientífica (Affective Neuroscience Personality Scale)

La ANPS (Davis, Panksepp y Normansell, 2003) es un cuestionario autoevaluado para cuatro clases de emociones. La Figura 8 sugiere que la media de las calificaciones del Sr. C.H. en el ANPS para las cuatro categorías de emociones (i.e. enojo, miedo, alegría y tristeza) no eran esencialmente diferentes de las del grupo control. La media de las calificaciones de la Sra. A.M. también era similar a la del grupo control para tres de las categorías de emociones (i.e., miedo, alegría y tristeza), pero fue más alta para la emoción “enojo” comparada con los controles.

El procedimiento de Crawford y Howell (1998) fue utilizado para comparar la media del grupo control para las cuatro categorías de emociones con el Sr. C.H. y la Sra. A.M. El t-test para la muestra independiente indicaba que la Sra. A.M. producía puntajes para “enojo” que eran significativamente más altos que los del grupo control, $t(4) = 5,21, p < .05$.

Comentario: No había diferencias significativas en términos de intensidad de emoción en el ANSP entre los pacientes y el grupo control, excepto que la Sra. A.M. expresaba un nivel significativamente más alto de “enojo” que los controles.

Recuerdo de historias afectivas (Affective Story Recall)

El *Affective Store Recall task* (Tarea de recuerdo de historias afectivas) (Turnbull, Evans y Owen, 2005) es una medida indirecta de las experiencias emocionales para cuatro categorías de emociones. Las performances del Sr. C.H. y la Sra. A.M. en esta tarea nuevamente fue similar a las del grupo control, excepto para el Sr. C.H., quien expresó mucho menos temor (Figura 9).

Figura 8. Puntaje (media +- 2 errores Standard) para el ANPS task (Davis, Panksepp y Normansell, 2003)

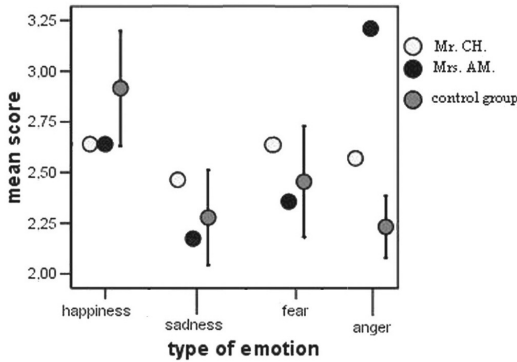
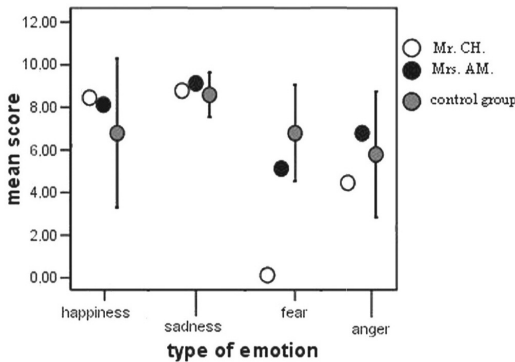


Figura 9. Puntaje (media +- 2 errores Standard) para la tarea del Recuerdo de Historia afectiva (Turnbull, Evans, y Owen, 2005)



El procedimiento de Crawford y Howell (1998) fue utilizado nuevamente con el t-test para una muestra independiente, comparando el puntaje promedio del grupo de control en cada categoría de emoción con el Sr. C.H. y la Sra. A.M. El t-test indicaba que no había diferencias significativas en términos de intensidad de emociones (todo $p > .05$). *Comentario:* La magnitud total de emoción en el Affective Store Recall task para los pacientes anosagnósicos no fue significativamente diferente de la del grupo control.

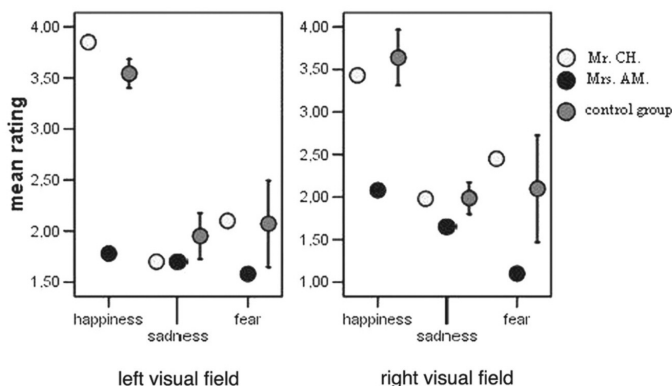
Experimento de “Lateralización de la emoción”

El experimento de “lateralización de la emoción” requería a los participantes que dieran puntaje a imágenes con contenido emocional en cada hemiespacio. La figura 10 muestra que las medias de los puntajes del Sr. C.H. y la Sra. A.M. fueron ampliamente similares a los

controles, con una excepción: Las puntuaciones de la Sra. A.M. sobre “alegría” parecen ser menores en ambos semiespacios.

El procedimiento de Crawford y Howell (1998) se utilizó nuevamente con el t-test para una muestra independiente modificada, comparando los puntajes promedio de los controles para las tres clases emocionales de ambos hemiespacios con las del Sr. C.H. y la Sra. A.M. Este procedimiento reveló que había solamente una diferencia significativa entre el grupo control y el promedio de puntuación de la Sra. A.M.: esta diferencia se refería a “alegría” para ambos, el izquierdo, $t(4) = -10.15, p > .001$, y el hemiespacio derecho, $t(4) = -3.90, p < .05$. Todas las otras diferencias no eran significativas (todas $p > .05$).

Figura 10. Puntaje (media +- 2 errores Standard) en los campos visuales derecho e izquierdo en el experimento de “lateralización de la emoción”

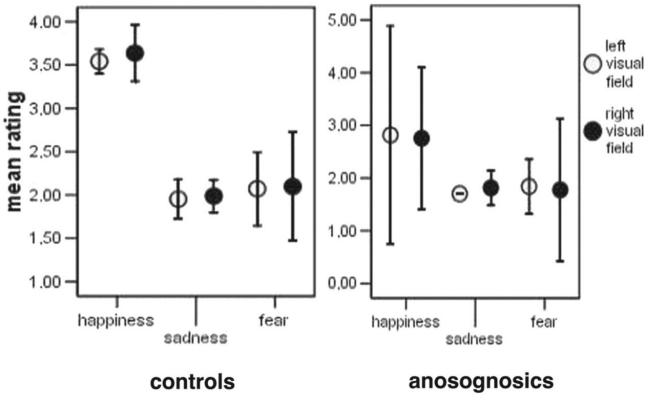


Además, la Figura 11 muestra que el promedio de los puntajes de los pacientes anosognósicos y del grupo control para “alegría”, “tristeza” y “temor” eran casi los mismos para los hemiespacios izquierdo y derecho.

El t-test fue utilizado para pares de muestras, comparando los puntajes promedio de las tres clases de emociones entre los hemiespacios izquierdo y derecho para los anosognósicos y el grupo control. Estos tests revelaron que ambos grupos no mostraban ninguna diferencia significativa a través de los hemiespacios. (todos $p > .05$).

Comentario: No hubo diferencias significativas en los puntajes emocionales de las figuras entre los pacientes y el grupo control, excepto para la Sra. A.M., quien mostró un puntaje más bajo en “alegría” en ambos hemiespacios, y no hubo diferencias significativas en los puntajes de las figuras entre los hemiespacios izquierdo y derecho tanto para los anosognósicos como para el grupo control.

Figura 11. Puntaje (media \pm 2 errores Standard) entre los campos visuales derecho e izquierdo en el anosognóstico y el grupo control



Discusión

El propósito de este estudio fue abordar indirectamente la tradicional oposición entre la hipótesis de Davidson e Irwin (1999) de “acercamiento-separación” y las propuestas inspiradas psicoanalíticamente. Mientras Davidson e Irwin asignan emociones opuestas a las locaciones hemisféricas opuestas, dos propuestas psicoanalíticas plantean que el patrón de respuesta emocional visto en pacientes con lesiones en el hemisferio derecho se puede entender mejor en términos de una falla en la regulación de la emoción. Específicamente, Kaplan-Solms y Solms (2000, pág. 154; ver también Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002; Turnbull, Evans y Owen, 2005) sugieren que los pacientes tienen dificultades en tolerar las fuertes consecuencias emocionales que se incrementan con el conocimiento de su reciente discapacidad física; también Morin et al. (2005) consideran que tanto su cognición y sus “deseadas” habilidades están perturbadas parcialmente -no totalmente- por la desorganización de su imagen corporal.

Nosotros investigamos la serie de experiencias emocionales en la anosognosia utilizando calificaciones sobre la experiencia subjetiva, y encontramos que en tres métodos de evaluación diferentes, dos pacientes anosognósticos (el Sr. C.H., y la Sra. A.M.) eran capaces esencialmente de experimentar la serie completa de emociones. Más aún, allí donde la experiencia emocional de la Sra. A.M., difería de la del grupo control, era en dirección opuesta a la que hubieran precedido Davidson e Irwin (1999). Ella experimentaba más de una emoción negativa (i.e., enojo) y menos de una emoción positiva (i.e., alegría). Tomados en conjunto con informes previos sobre emociones negativas en la anosognosia (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Turnbull, Evans y Owen, 2005; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2005), la afirmación de una lateralización de emociones positivas y negativas en el cerebro no parece estar avalada por los presentes resultados. En cambio, los datos son más consistentes con las afirmaciones inspiradas psicoanalíticamente (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002) de que los pacientes anosognósticos tienen una serie normal

de experiencias emocionales. Aún sin brindar ningún conocimiento suplementario dentro del mecanismo subjetivo de la anosognosia, los datos son consistentes con la afirmación psicoanalítica que tanto la anosognosia como y las perturbaciones emocionales del síndrome del hemisferio derecho contribuyen a una compleja reestructuración subjetiva, ya sea considerada esencialmente una perturbación de la regulación emocional (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Turnbull, Evans y Owen, 2005, Turnbull, Jones y Reed Screen, 2002) o de la relación cuerpo-imagen-objeto (Morin et al., 2005).

Especificidad de los experimentos

Vale la pena mencionar un cierto número de detalles relacionados con los resultados precisos. Primero, notamos que Davidson et al. podrían haber predecido un aspecto lateral en la emoción a través de los hemiespacios en el experimento de “lateralización de la emoción”, para ambos pacientes, los de control y los neurológicos.

Sin embargo, no se encontró este efecto. Esto se podría considerar problemático para el modelo de Davidson e Irwin (1999), pero también para teorías más generales acerca de la lateralización de la emoción, que sugieren que todas las emociones están lateralizadas en el hemisferio derecho. Sin embargo, es importante notar que nuestro estudio no explora realmente los campos visuales (y por lo tanto los hemisferios cerebrales) separadamente – por las limitaciones que la breve exposición visual produce en el darse cuenta conciente de los pacientes con inatención. Sin embargo, aún bajo condiciones experimentales menos limitadas, Bisiach y Luzzatti (1978) encontraron alguna lateralización en la actitud afectiva de sus famosos pacientes hacia las señales de Milán, en el hemiespacio derecho e izquierdo. Ciertamente, se podría argumentar que la ausencia de tal efecto en el presente estudio es aún más notable porque el estudio de Bisiach y Luzzatti tenía como objetivo un déficit cognitivo (en la atención), mientras que nosotros investigábamos especialmente las emociones en nuestros participantes. Sin embargo, estos problemas plantean cuestiones que son difíciles de resolver: en el contexto subjetivo de la investigación podría haber importantes variables, como la relación transferencial con el examinador y los recuerdos y asociaciones traídos a la mente por el conjunto específico de imágenes emocionales. Todos estos podrían ser tópicos adecuados para futuras investigaciones.

Diferencias entre pacientes

La diferencia en la experiencia emocional entre el Sr. C.H. y la Sra. A.M. es de especial interés. La Sra. A.M. tiene una lesión bastante grande en el lado derecho, y parece experimentar afectos depresivos importantes. Durante la evaluación, se presentaba como alguien con un estado de ánimo bajo, apático y pasivo. Asimismo, mientras su experiencia emocional en las mediciones formales estaba ampliamente dentro del rango normal, dos medidas –en diferentes tareas– mostraba que tenía elevados niveles de enojo, y bajos niveles de alegría, en comparación con el grupo control. También es de interés que la Sra. A.M. hacía pequeños progresos en su recuperación de la anosognosia y continuaba personificando su mano paralizada. Aunque los datos en el presente estudio no se pueden referir a si estos dos efectos están ligados causalmente, recuerdan informes previos que muestran un aparente vínculo entre el

estado de ánimo bajo y la anosognosia (Kaplan-Solms y Solms, 2000; Starkstein, Berthier, Fedoroff, Price y Robinson, 1990; Turnbull, Evans y Owen, 2005; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002).

Estos hallazgos contrastan con la magnitud del deterioro del Sr. C.H. en relación con la severidad de su lesión. El tenía un infarto arterial muy grande, que comprometía los terrenos de las arterias cerebrales media, anterior, y aún partes de la posterior (ver Figura 1), pero parecía estar menos deprimido que la Sra. A.M. De hecho, su experiencia emocional estaba dentro de los límites normales en las tres mediciones experimentales. El Sr. C.H. también se presentaba cordial y colaborador en su evaluación formal, y desde entonces realizó una recuperación sustancial de su anosognosia. Por lo tanto, estos datos son un argumento en contra de una relación simple entre emociones negativas y aún cualquier tipo de emoción -y el funcionamiento del hemisferio derecho.³

Existe claramente un importante número de temas interesantes alrededor de las experiencias emocionales y su relación con la anosognosia. Aún las pocas investigaciones preliminares que fueron publicadas hasta ahora (e.g., Gainotti, 1997; Kaplan-Solms y Solms, 2000; Ramachandran, 1994; Turnbull, Evans y Owen, 2005; Turnbull, Jones y Reed-Screen, 2002) dejan en claro que hay mucho por ganar de un mejor estudio explicativo de estos fenómenos. Sin embargo, también está claro que hay una serie de variables (e.g., tamaño de la lesión, sitio de la misma, personalidad pre-mórbida) cuyos efectos permanecen lamentablemente mal comprendidos. Una mejor comprensión de estos temas va al núcleo de nuestro conocimiento de la personalidad y sus aspectos biológicos y por lo tanto merecen investigaciones futuras. Sin embargo, el tema parece especialmente relevante para el psicoanálisis, porque este campo está centralmente preocupado sobre el motivo por el cual los humanos mantienen falsas creencias y con el tema de las diferencias individuales (tales como la personalidad pre-mórbida) en la formación de la naturaleza de estas falsas creencias.

Bibliografía

Babinski, J. (1914), « Contribution à l'étude des troubles mentaux dans l'hémiplégie organique cérébrale (anosognosic) », *Revue Neurologique*, N° 27, pág. 845-848.

Bisiach, E. y Luzzatti, C. (1978), "Unilateral neglect of representational space", *Cortex*, N° 14, pág. 129-133.

³ Se pueden considerar hipótesis alternativas: por ejemplo, la emoción en el Sr. C.H. podría tener una organización lateral diferente a la de la mayoría de los individuos (i.e., él tiene un patrón de dominancia cerebral anómala) -pero es notable que el Sr. C.H. no tiene evidencia de dominancia derecha en un cuestionario de lateralidad. Una segunda posibilidad podría ser que el Sr. C.H. pudiese estar apoyándose en otros sistemas de regulación de la emoción (frontal, más que convexidad derecha). Finalmente, podría haber diferencias relevantes en la personalidad pre-mórbida entre el Sr. C.H. y la Sra. A.M. tales como que el Sr. C.H. era más capaz de tolerar una desorganización en los sistemas emocionales que la Sra. A.M. No tenemos datos que puedan diferenciar claramente estas hipótesis. Sin embargo, el tema de las diferencias individuales en los pacientes anosognósicos es claramente un tópico de gran interés para futuras investigaciones.

Bisiach, E.; Vallar, G.; Perani, D.; Papagno, C. y Berti, A. (1986), "Unawareness of disease following lesions of the right hemisphere: Anosognosia for hemiplegia and anosognosia for hemanopia", *Neuropsychologia*, N° 24, pág. 471-482.

Borod, J.C. (1992), "Interhemispheric and intrahemispheric control of emotion: A focus on unilateral brain damage", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, N° 60, pág. 339-348.

Borod, J.C.; Bloom, R.L.; Brickman, A.M.; Nakhutina, L. y Curko, E.A. (2002), "Emotional processing deficits in individuals with unilateral brain damage", *Applied Neuropsychology*, N° 9 (1), pág. 23-36.

Borod, J.C.; Haywood, C.S. y Koff, E. (1997), "Neuropsychological aspects of facial asymmetry during emotional expression: A review of the normal adult literature", *Neuropsychology Review*, N° 7, pág. 41-60.

Borod, J.C.; Koff, E.; Yecker, S.; Santschi, C. y Schimdt, J.M. (1998), "Facial asymmetry during emotional expression: Gender, valence, and measurement technique", *Neuropsychologia*, N° 36 (11), pág. 1209-1215.

Carriba, S.F.; Loeches, A.; Morcillo, A. y Hopkins, W.D. (2002), "Functional asymmetry of emotion in primates: New findings in chimpanzees", *Brain Research Bulletin*, N° 57, pág. 561-564.

Crawford, J.R. y Howell, D.C. (1998), Comparing an individual's test score against norms derived from small samples. *The Clinical Neuropsychologist*, N° 12, pág. 482-486.

Critchley, M. (1974), "Misoplegia, or hatred of hemiplegia", *Mount Sinai Journal of Medicine*, N° 48, pág. 82-87.

Damasio, A. (1999), "*The Feeling of What Happens*", Londres, Heinemann.

Davidson, R.J., Ekman, P.; Saron, C.D.; Senulis, J.A. y Friesen, W.V. (1990), "Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: Emotional expression and brain physiology", *Journal of Personality and Social Psychology*, N° 58, pág. 330-341.

Davidson, R.J. y Irwin, W. (1999), "The functional neuroanatomy of emotions and affect style", *Trends in Cognitive Sciences*, N° 3 (1) pág. 11-21.

Davis, K.L.; Panksepp, J. y Normansell, L. (2003), "The affective neuroscience personality scales: Normative data and implications", *Neuro-Psychoanalysis*, N° 5 (1), pág. 57-69.

Dimberg, U. y Petterson, M. (2000), "Facial reaction to happy and angry facial expression: Evidence for right hemisphere dominance", *Psychophysiology*, N° 37, pág. 693-696.

Erhan, H.; Borod, J.C.; Tenke, C.E. y Bruder, G.E. (1998), "Identification of emotion in a dichotic listening task: Eventrelated brain potential and behavioural findings", *Brain and Cognition*, N° 37, pág. 286-307.

Feinberg, T.E. (2001), "*Altered Egos: How the Brain Creates the Self*", Nueva York, Oxford University Press.

Feinberg, T.E.; Roane, D.M. y Ali, J. (2000), "Illusory limb movements in anosognosia for hemiplegia", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, N° 68, pág. 511-513.

Gainotti, G. (1972), "Emotional behaviour and hemispheric side of lesion", *Cortex*, N° 8, pág. 41-55.

Gainotti, G. (1997), "Emotional disorders in relation to unilateral brain damage". En: *Behavioural Neurology and Neuropsychology*, Feinberg, T.E. y Farah, M.J. (ed.), Nueva York, McGraw-Hill, pág. 369-390.

Galin, D. (1974), "Implications for psychiatry of left and right cerebral specialization: A neurophysiological context for unconscious processes", *Archives of General Psychiatry*, N° 31, pág. 572-583.

Gauthier, L.; Dehaut, F. y Joanette, Y. (1989), "The bell test: A quantitative and qualitative test for visual neglect", *International Journal of Clinical Neuropsychology*, N° 11, pág. 49-54.

Gur, R.C.; Sholnick, B.E. y Gur, R.E. (1994), "Effects of emotional discrimination tasks on cerebral blood flow: Regional activation and its relation to performance", *Brain and Cognition*, N° 25, pág. 271-286.

Hagemann, D.; Naumann, E.; Becker, G.; Maier, S. y Bartussek, D. (1998), "Frontal brain asymmetry and affective style: A conceptual replication", *Psychophysiology*, N° 35, pág. 372-388.

Heilman, K.M.; Scholes, R. y Watson, R.T. (1975), "Auditory affective agnosia: Disturbed comprehension of affective speech", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, N° 38, pág. 69-72.

Jorge, R. y Robinson, R.G. (2002), "Mood disorders following traumatic brain injury", *Neurorehabilitation*, N° 17, pág. 311-324.

Kaplan-Solms, K.L. y Solms, M. (2000), *Clinical Studies in Neuro-Psychoanalysis: Introduction to a Depth Neuropsychology*, Londres, Karnac.

Kucharska-Pietura, K.; Phillips, M.L.; Gernand, W. y David, A. L. (2003), "Perception of emotion from faces and voices following unilateral brain damage", *Neuropsychology*, N° 41, pág. 1082-1090.

LeDoux, J. (1998), *"The Emotional Brain"*, Londres, Phoenix.

Ley, R. y Bryden, M.P. (1979), "Hemispheric differences in processing emotion and faces", *Brain and Language*, N° 7 (1), pág. 127-138.

Mandal, M.K.; Mohanty, A.; Pandey, R. y Mohanty, S. (1996), "Emotion-specific processing deficit in focal brain-damaged patient", *International Journal of Neuroscience*, N° 41, pág. 1082-1090.

Mills, C.K. (1912), "The cortical representation of emotion, with a discussion of some points in the general nervous system mechanism of expression in its relation to organic nervous disease and insanity", *Proceedings of the American Medico-Psychological Association*, N° 19, pág. 297-300.

Morin, C.; Thibierge, S.; Bruguière, P.; Pradat-Diehl, P. y Mazevet, D. (2005), "Daughter-Somatoparaphrenia in women with right hemisphere syndrome: A psychoanalytic perspective on neurological body-knowledge disorders", *Neuro-Psychoanalysis*, N° 7 (2), pág. 171-184.

Moss, A.D. y Turnbull, O.H. (1996), "Hatred of the hemiparetic limbs (misoplegia) in a 10 year old child", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, N° 61 (2), pág. 210-211.

Murphy, F.C.; Nimmo-Smith, I. y Lawrence, A.D. (2003), "Functional neuroanatomy of emotions: A meta-analysis", *Cognitive, Affective, and Behavioural Neuroscience*, N° 3 (3), pág. 207-233.

Nakamura, K.; Kawashima, R.; Ito, K.; Sugiura, M.; Kako, T.; Nakamura, A.; Hatano, K.; Nagumo, S.; Kubota, K.; Fuduka, H. y Kojima, S. (1999), "Activation of the right inferior frontal cortex during assessment of facial emotion", *Journal of Neurophysiology*, N° 82 (3), pág. 1610-1614.

Panksepp, J. (1998), *Affective Neuroscience: The Foundation of Human and Animal Emotion*, Nueva York, Oxford University Press.

Ramachandran, V.S. (1994), "Phantom limbs, neglect syndromes, repressed memories, and freudian psychology", *International Review of Neurobiology*, N° 37, pág. 291-333.

Ramachandran, V.S. y Blaklee, S. (1998), *Phantoms in the Brain: Human Nature and the Architecture of the Mind*, Londres, Fourth Estate.

Sackeim, H.A. y Gur, R.E. (1978), "Emotions are expressed more intensely on the left side of the face", *Science*, N° 202, pág. 434-436.

Schwartz, G.E.; Davidson, R.J. y Maer, F. (1975), "Right hemisphere lateralisation for emotion in the human brain: Interactions with cognition", *Science*, N° 190, pág. 286-288.

Springer, S.P. y Deutch, G. (1998), *Left Brain, Right Brain: Perspectives from Cognitive Neuroscience*, Nueva York, W.H. Freeman.

Starkstein, S.E.; Berthier, M.L.; Fedoroff, P.; Price, T.R. y Robinson, R.G. (1990), "Anosognosia and major depression in two patients with cerebrovascular lesions", *Neurology*, N° 40, pág. 1380-1382.

Turnbull, O.H.; Evans, C.E.Y. y Owen, V. (2005), "Negative emotions and anosognosia", *Cortex*, N° 41, pág. 67-75.

Turnbull, O.H.; Jones, K. y Reed-Screen, J. (2002), "Implicit awareness of deficit in anosognosia: An emotion-based account of denial of deficit", *Neuro-Psychoanalysis*, N° 4, pág. 69-86.

Wager, T.D.; Phan, K.L.; Liberzon, I. y Taylor, S.F. (2003), "Valence, gender, and lateralisation of functional brain anatomy in emotion: A meta-analysis of findings from neuroimaging", *NeuroImage*, N° 19, pág. 513-531.

Weinstein, E.A. (1991), "Anosognosia and denial of illness". En: *Awareness of Deficit after Brain Injury*, Prigatano, G.P. y Schacter, D.L. (ed.), Oxford, Oxford University Press.

Weinstein, E.A. y Kahn, R.L. (1953), "Personality factors in denial of illness", *American Medical Association Archives of Neurology and Psychiatry*, N° 69, pág. 355-367.

Weinstein, E.A. y Kahn, R.L. (1955), *Denial of Illness: Symbolic and Physiological Aspects*, Springfield, Charles C Thomas.

Woolfe, H.K. (1923), "On the estimation of the middle lines", *American Journal of Psychology*, N° 34, pág. 313-358.

Fecha de recepción: 05/02/08

Fecha de aceptación: 16/03/08

