

# Creatividad pictórica en la enfermedad de Alzheimer

Esther-Lee Marcus<sup>1</sup>, Yakir Kaufman<sup>2</sup> y Amir Cohen-Shalev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>División Geriátrica, Hospital Herzog, Jerusalén (Geriatric Division, Herzog Hospital, Jerusalem), Israel

<sup>2</sup>Departamento de Neuropsicogeriatría, Hospital Herzog, Jerusalén (Neuropsychogeriatric Department, Herzog Hospital, Jerusalem), Israel

<sup>3</sup>Universidad Kinneret del Mar de Galilea (Kinneret College at the Sea of Galilee), Israel

## Resumen

Este artículo presenta una visión general del efecto que tiene la enfermedad de Alzheimer sobre la creatividad pictórica. Existen pocos casos descritos de artistas con enfermedad de Alzheimer, como los de William Utermohlen (1933-2007), Carolus Horn (1921-1992), Danae Chambers (1941) y Willem de Kooning (1904-1997). Aunque los estilos artísticos de todos ellos eran muy diferentes, sus obras muestran diversos grados de simplificación y abstracción junto a un deterioro de sus facultades visuoespaciales y de su habilidad para el dibujo, así como un deseo mantenido de crear y expresarse, incluso padeciendo una demencia severa. Estudios sobre las habilidades para el dibujo de pacientes de Alzheimer que no eran artistas profesionales han revelado un deterioro progresivo en varios aspectos del dibujo, que presentan una simetría inversa hacia etapas infantiles del desarrollo artístico. Pero la puntuación en pruebas estructuradas de creatividad pictórica en pacientes de Alzheimer con demencia moderada no difiere de la de los controles. Los pacientes de Alzheimer se expresan con frecuencia mediante la pintura y pueden incluso conseguir una cierta reputación por su trabajo en ese campo. La pintura, por tanto, se está convirtiendo en una importante herramienta terapéutica, de comunicación y de dignidad para los pacientes de Alzheimer. La investigación sobre la obra artística de estos pacientes puede enriquecer nuestro conocimiento sobre la neurobiología de la pintura y sobre la naturaleza de las funciones cerebrales perdidas y de las mantenidas en la enfermedad de Alzheimer.

(Alzheimer. Real Invest Demenc. 2012;50:5-12)

**Palabras clave:** Enfermedad de Alzheimer; Carolus Horn; creatividad; demencia; pintura; Willem de Kooning; William Utermohlen

## Abstract

*This article provides an overview of the effect of Alzheimer's disease on pictorial creativity. There are only a few detailed case studies of artists with Alzheimer's disease, such as William Utermohlen (1933-2007), Carolus Horn (1921-1992), Danae Chambers (1941- ) and Willem de Kooning (1904-1997). Although their artistic style was very different, their artwork shows various degrees of simplification and abstraction as well as deterioration in visuospatial skills and drawing ability, alongside a preserved desire to create and express themselves even when afflicted with severe dementia. Studies of the drawing abilities of Alzheimer's patients who are not professional artists reveal progressive deterioration in various aspects of drawing, presenting a reverse symmetry to childhood stages of artistic development. In contrast, the scores of Alzheimer's patients with mild dementia on structured tests of pictorial creativity did not differ from controls. Alzheimer's patients can often express themselves through painting and may even achieve good reputation for their work in this field. Painting has therefore become an important means of therapy, communication and dignity in Alzheimer's patients. Research on artwork of Alzheimer's patients may enrich our knowledge about the neurobiology of painting and the nature of the lost and preserved brain functions in Alzheimer's disease.*

(Alzheimer. Real Invest Demenc. 2012;50:5-12)

**Keywords:** Alzheimer's disease; Carolus Horn; creativity; dementia; painting; Willem de Kooning; William Utermohlen

La enfermedad de Alzheimer (EA) es la forma más común de demencia en la población de edad avanzada y se caracteriza por el deterioro de la memoria, del lenguaje y de la función visuoespacial<sup>1</sup>. La creatividad se refiere a la capacidad de producir material original y nuevo como respuesta a un impulso motivacional o a una necesidad. En este trabajo hemos explorado el efecto que tiene la EA sobre la creatividad pictórica. Hay pocos casos descritos en la bibliografía de artistas con Alzheimer<sup>2,3</sup>. El seguimiento de su creatividad pictórica antes y después del diagnóstico de la enfermedad ofrece una oportunidad única para entender la neurobiología del arte y la creatividad, y es una ventana excepcional para adentrarse en el mundo del paciente de Alzheimer.

El artista William Utermohlen (1933-2007) trabajó en Londres desde que tenía 29 años. En 1995, a los 61 años, se le diagnosticó la EA después de numerosas pruebas neuropsicológicas y de imagen, aunque los síntomas habían empezado a aparecer cuatro años antes. Los últimos trabajos de William Utermohlen, entre 1990 y 2000, constituyen un raro testimonio de los procesos de creatividad y de la vida interior de un paciente con EA<sup>4</sup>. Durante ese período, el artista pintó una serie de autorretratos que subrayan los cambios en sí mismo que percibe un paciente de Alzheimer y que se reflejan en su imagen pictórica. Esta serie de imágenes sugiere una abstracción creciente que podría vincularse al deterioro de sus capacidades y a su déficit visuoespacial (fig. 1)<sup>5</sup>. La tarea de copiar imágenes realizada como parte de la evaluación cognitiva reveló la existencia de errores visuoespaciales, aunque tenía bien conservada la memoria de reconocimiento visual. Estos hallazgos apoyan la idea de que los cambios percibidos no eran meras decisiones artísticas de cambiar de estilo. La pintura abstracta puede ser también una estrategia para superar las dificultades para dibujar. El *Autorretrato con caballete* muestra a Utermohlen miran-



**Figura 1.** Autorretratos de Utermohlen: A. 1996 Autorretrato (con caballete – amarillo y verde); B. 1997 Autorretrato con sierra; C. 1997 Autorretrato (verde); D. 1998 Autorretrato (con caballete); E. 1999 Autorretrato borrado; F. 2000 Cabeza. Copyright © Galerie Beckel-Odile- Boicos, París.

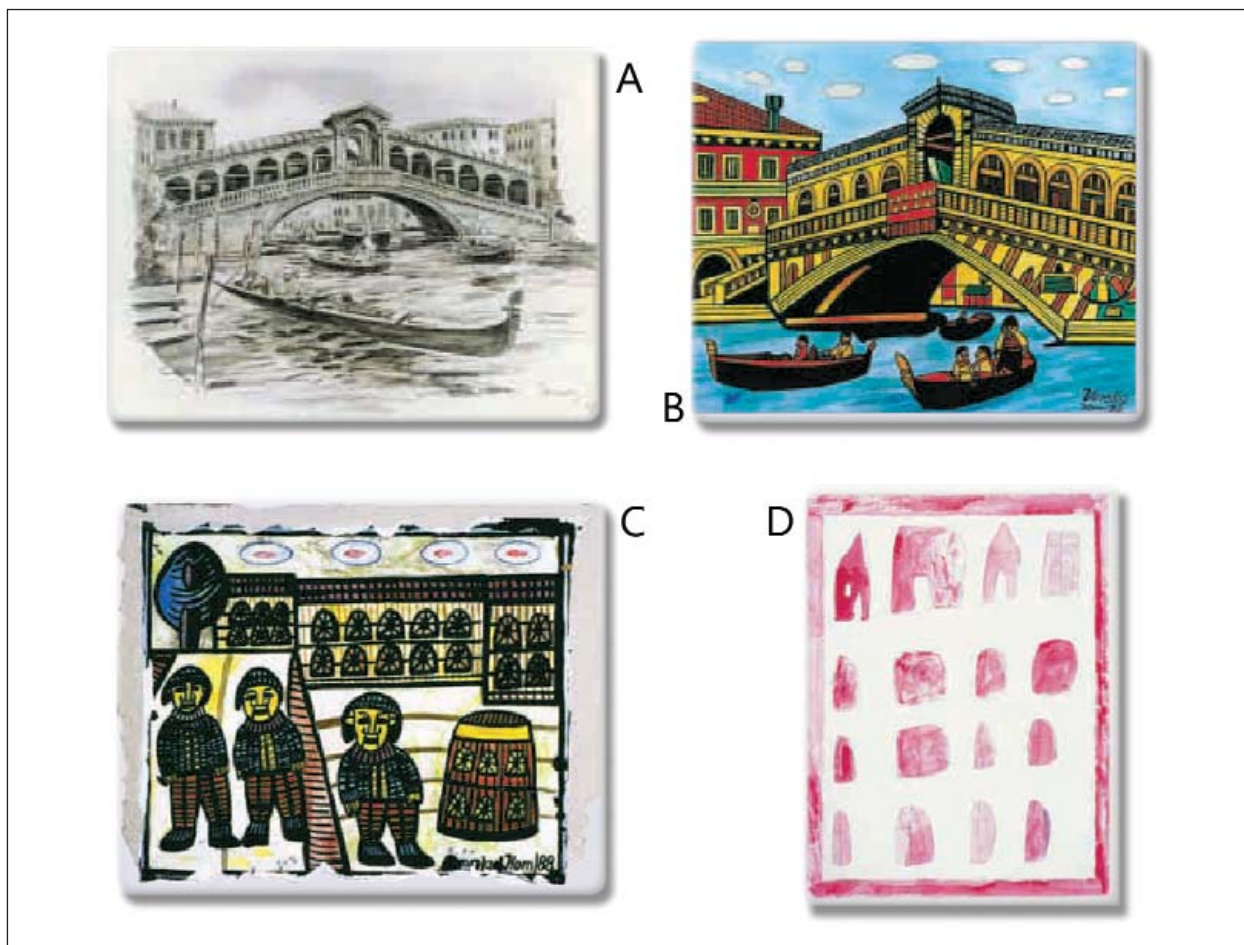
do fuera del marco del caballete como si éste fuera una ventana (fig. 1A)<sup>6</sup>. En 1997, cuando se le pidió a Utermohlen que donase su cerebro para la ciencia una vez fallecido, dijo: «Por supuesto, por supuesto», pero volvió a casa aterrado y pintó el *Autorretrato con sierra* (fig. 1B)<sup>7</sup>. En 1999 pintó *Autorretrato borrado* (fig. 1E), que podría reflejar la sensación de su propia destrucción y/o la frustración por su acrecentada dificultad

Recibido para su publicación: 13 de mayo de 2011.  
Aceptado para su publicación: 18 de mayo de 2011.  
Correspondencia: E.-L. Marcus.  
E-mail: [elm@zahav.net.il](mailto:elm@zahav.net.il)

para pintar. Estos retratos expresan diversas emociones como terror, tristeza, ansiedad, resignación y una sensación de desamparo.

Carolus Horn (1921-1992), artista y diseñador alemán, fue diagnosticado de EA a los 60 años. Continuó pintando a diario, incluso en las últimas etapas de su enfermedad, hasta que falleció<sup>8</sup>. Su trabajo revela una percepción alterada de la profundidad, una pérdida de discriminación de las caras, de la edad y del género, así como una alteración de sus preferencias en relación con el uso de los colores. En los primeros momentos de su enfermedad, hay una prevalencia del uso de colores oscuros, y más tarde se acrecienta el uso de colores en el rango amarillo-rojo y se reduce el rango verde-

azul, junto a una tendencia al garabato (fig. 2)<sup>9,10</sup>. Se sabe que los pacientes de Alzheimer tienen una mejor capacidad discriminativa en el rango rojo-amarillo que en el verde-azul<sup>11</sup>. Sin embargo, el cambio más destacado es la pérdida de las tres dimensiones, seguida de una continua simplificación y, finalmente, de una completa alteración de todos los objetos y estructuras. Los últimos dibujos de Carolus Horn eran básicamente garabatos, debido a la apraxia y la agnosia. El deterioro de la habilidad para el dibujo puede verse como una regresión simétricamente opuesta a las etapas del desarrollo del dibujo en la infancia. Los últimos dibujos de Horn son similares a los primeros esbozos de los niños.



**Figura 2.** Carolus Horn: A. Puente Rialto de Venecia, dibujado antes de aparecer la enfermedad de Alzheimer; B. Puente Rialto, dibujado durante el tercer estadio de la demencia; C. Escena dibujada durante la etapa más grave de la enfermedad de Alzheimer; D. Acuarelas realizadas cuando el artista entraba en la fase final de la enfermedad. Imágenes cortesía del profesor Konrad Maurer.

Existen publicaciones similares sobre el deterioro artístico que acompaña a la EA, por ejemplo el de un artista aficionado de 75 años que continuó pintando durante los nueve años posteriores al diagnóstico de la enfermedad, creando una serie de pinturas de paisajes que ilustran una pérdida del detalle, una ausencia de perspectiva y una simplificación en la elección de los colores<sup>12</sup>. Asimismo, se ha publicado el caso de una pintora de 83 años a quien la EA provocó un descenso en su productividad, con versiones simplificadas de trabajos anteriores y una alteración de la organización visuoespacial<sup>13</sup>. Por el contrario, hay también referencias de facultades artísticas conservadas, como es el caso de Danae Chambers (1941), una pintora canadiense a quien se diagnosticó la EA a los 54 años. Pocos años después, cuando su puntuación en el MMSE era de 8 sobre 30, pintó un autorretrato que demostraba un notable talento, con sólo una cierta pérdida de las proporciones en los rasgos faciales<sup>14</sup>.

Uno de los ejemplos más famosos de la creatividad que acompaña a la EA es el caso de De Kooning. El artista holandés-americano Willem de Kooning (1904-1997), uno de los mayores exponentes del expresionismo abstracto, empezó a desarrollar una demencia poco después de cumplir los 70 años, seguramente causada por diversas etiologías: alcoholismo, síndrome de Korsakov y EA<sup>15</sup>. Sin embargo, desde la aparición de la demencia aumentó su producción artística y pintó alrededor de 341 cuadros en esa década<sup>16</sup>. Al mismo tiempo su estado mental se deterioró hasta el punto de que no podía realizar las actividades de la vida diaria, confundía a su esposa con su hermana y fue declarado legalmente incapacitado<sup>17</sup>. A pesar de que previamente tardaba en terminar un cuadro alrededor de 18 meses, entonces sólo tardaba unas 8 semanas. Cada trabajo era una creación nueva, original en forma, color y expresión. Para demostrar que esos trabajos los realizaba el propio artista, sus asistentes le fotografiaban durante el proceso de pintarlos.

Las pinturas posteriores al diagnóstico de demencia eran de un estilo mucho más simple, con menos formas superpuestas y con una tendencia a concentrarse en colores específicos: rojo, blanco y azul (fig. 3). No obstante, algunos académicos sostienen que los últi-



Figura 3. Willem de Kooning, *Sin título VII*, 1985, Nueva York, Museo de Arte Moderno (MoMA). Óleo sobre lienzo, 177,8 x 203,2 cm. Imagen Digital ©2011 Museo de Arte Moderno/Scala, Florencia

mos trabajos de De Kooning mantienen las líneas, superficies y colores de la expresión pictórica que había caracterizado su trabajo previo, y que satisfacen los criterios del arte abstracto<sup>17</sup>. De Kooning podría haber conservado los tres sistemas de memoria – de trabajo, de procedimiento y episódica-, junto a un déficit del sistema de memoria semántica. En ausencia de una mente coherente, podría haber sido una intuición no consciente la que hizo que los últimos trabajos de De Kooning fueran fructíferos<sup>18</sup>. Hay quienes argumentan que la clave de la capacidad de De Kooning para «lograr» tanto a la vez que progresaba la EA reside en algún lugar más profundo que la cognición<sup>19</sup>. En realidad, hay un debate pendiente sobre la calidad de esos últimos trabajos de De Kooning<sup>2</sup>. Algunos consideran dichos trabajos como un pobre reflejo de sus logros anteriores, mientras que otros los ven como la culminación de su carrera, y creen que están entre las obras abstractas más bellas de un artista moderno. El arte pudo haber servido a De Kooning como herramienta terapéutica para mantener la vitalidad pero, no obstante, fue incapaz de contribuir activamente a la exposición de sus últimos trabajos debido a su deterioro cognitivo<sup>20</sup>.

¿Cómo tenemos que interpretar los cambios de estilo que acompañan a la EA: como consecuencia de la

enfermedad («estilo enfermo») o como un signo de la abstracción y transfiguración («estilo de la senectud») <sup>21</sup>, que a veces acompaña a la ancianidad? Un grupo de historiadores del arte hicieron una valoración de una serie de fotografías de los primeros y últimos trabajos de famosos artistas longevos que mantuvieron su capacidad cognitiva intacta, como Paul Cezanne y Leonardo da Vinci, y de tres artistas con EA: William Utermohlen, Willem de Kooning y Carolus Horn. Los últimos trabajos del grupo con EA obtuvieron una puntuación más alta según el criterio de «estilo enfermo», calificado como «infantiloide, de carácter ingenuo» y con «una presentación esquemática de motivos y elementos muy aumentada», que los últimos trabajos de los artistas sin demencia <sup>22</sup>. Resulta irónico que en 1959 De Kooning dijera: «Parece que muchos artistas, cuanto más viejos se hacen más simples se vuelven» <sup>23</sup>. Sin embargo, el «estilo enfermo» y el «estilo de la senectud» se mantienen entrelazados. Asimismo, puede ser que la capacidad de pintar que se conserva a pesar del Alzheimer sea única para los pintores profesionales y, por tanto, podría no ser extrapolable a la población general, como afirma Chatterjee: «las personas con enfermedad de Alzheimer continúan realizando trabajos artísticos sólo si están apoyados por la dinámica de una rutina de toda la vida, y si otros les proporcionan la infraestructura que les permite poder continuar con su trabajo» <sup>23</sup>. En la sección siguiente, se analizan los cambios en la capacidad de dibujar y pintar de los pacientes con EA, junto con ejemplos del talento artístico observado en algunos pacientes.

### **Creatividad pictórica en pacientes de Alzheimer que no son artistas profesionales**

En un estudio en el que se compararon dibujos de un grupo control con dibujos de pacientes con EA se observó que los dibujos de estos últimos eran más simples y tenían un menor número de ángulos, además de percibirse un deterioro de las relaciones espaciales y de la perspectiva — deficiencias típicas de daño tanto en el hemisferio izquierdo como en el derecho <sup>24</sup> —, así como

un déficit visuoespacial perceptivo y ejecutivo. La creatividad no verbal de los pacientes de EA con demencia moderada (MMSE de 22) se valoró mediante el subtest «Completar un dibujo» del componente figurativo del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (*Torrance Test of Creative Thinking*, TTCT) <sup>1</sup>. Se pidió a los participantes que completasen 10 imágenes sin sentido e incompletas, que añadiesen líneas a esos dibujos y que dibujasen objetos o imágenes interesantes. La puntuación de los pacientes de Alzheimer en esas pruebas no fue distinta estadísticamente de la de los controles. Los dibujos realizados por los pacientes presentaban una tendencia hacia composiciones más desorganizadas, que podría deberse a la disfunción ejecutiva frontal en las áreas de planificación y organización visuoespacial. Los dibujos de los pacientes mostraban también distorsiones de los rasgos faciales, que podrían deberse al daño en el área fusiforme facial, la estructura posterior de la parte inferior del giro temporal involucrada en la diferenciación y caracterización de los detalles faciales. Los pacientes hicieron dibujos más simplificados que los de los controles y utilizaron menos colores.

La habilidad artística relativamente conservada en el estudio mencionado podría deberse al hecho de que los pacientes se encontraban en los primeros estadios de la demencia. La progresión de la EA está asociada al declive en la capacidad para dibujar. En un estudio longitudinal de tres años con pacientes de Alzheimer se observó una reducción de la complejidad en la composición del dibujo a lo largo del tiempo <sup>25</sup>. En otro estudio <sup>26</sup>, se puntuaron los dibujos que de su propia imagen realizaron 16 pacientes con EA según las seis etapas del desarrollo artístico en la infancia: desde la 1.ª etapa, garabatos (de los 18 meses a los 3 años), hasta la 6.ª, adolescencia (de 13 años en adelante). La severidad del deterioro cognitivo presentó una correlación inversa con las etapas del desarrollo artístico. Además, en la mayoría de los dibujos de los participantes se había omitido el cuerpo; en casi la mitad de los dibujos no había ojos. Esto podría significar su propia consciencia del proceso de deterioro físico y mental.

Según la arteterapeuta Abraham <sup>27</sup>, los cambios que se producen en los trabajos artísticos y que expresan

el deterioro de la capacidad de percepción de los pacientes de Alzheimer se pueden resumir así: a) simplificación, las imágenes se reducen a sus elementos más simples y básicos; b) fragmentación, las imágenes se construyen con partes que no conectan entre sí; c) distorsión, las imágenes se caracterizan por inconsistencias, cosas ilógicas y confusión; d) conservación, las actividades artísticas adoptan la forma de una repetición de líneas o elementos, y e) confusión límite, pérdida de la comprensión de lo que es interior y exterior.

El arte se ha convertido en una importante herramienta terapéutica, de comunicación y de conservación de la dignidad para los pacientes de Alzheimer<sup>28</sup>. La progresiva degeneración cerebral en la EA durante mucho tiempo no afecta a la región frontal, y en particular a su parte medial, que es la relacionada con las funciones emocionales. Muchos museos de Estados Unidos, como el MoMA (Museo de Arte Moderno de Nueva York), han creado programas de circuitos y actividades prácticas para los pacientes de Alzheimer. En algunos países, como por ejemplo Brasil, existen concursos de trabajos artísticos para pacientes de Alzheimer. Potts, un neurólogo cuyo padre se convirtió en un artista aclamado en todo el país después de haber sido diagnosticado de EA<sup>29</sup>, cuenta cómo su padre pintó alrededor de 75 acuarelas originales tras aprender a pintar con un artista en un centro de día para enfermos de Alzheimer. Potts concluye: «Ese recién descubierto regalo resultó curativo, no sólo para el corazón y el espíritu, sino también para la mente y el cuerpo. Como consecuencia, su patología se estabilizó». Testimonios de este tipo indican que la capacidad para alcanzar logros artísticos a pesar de la EA puede ser característica de artistas profesionales y no profesionales que sean enfermos de Alzheimer.

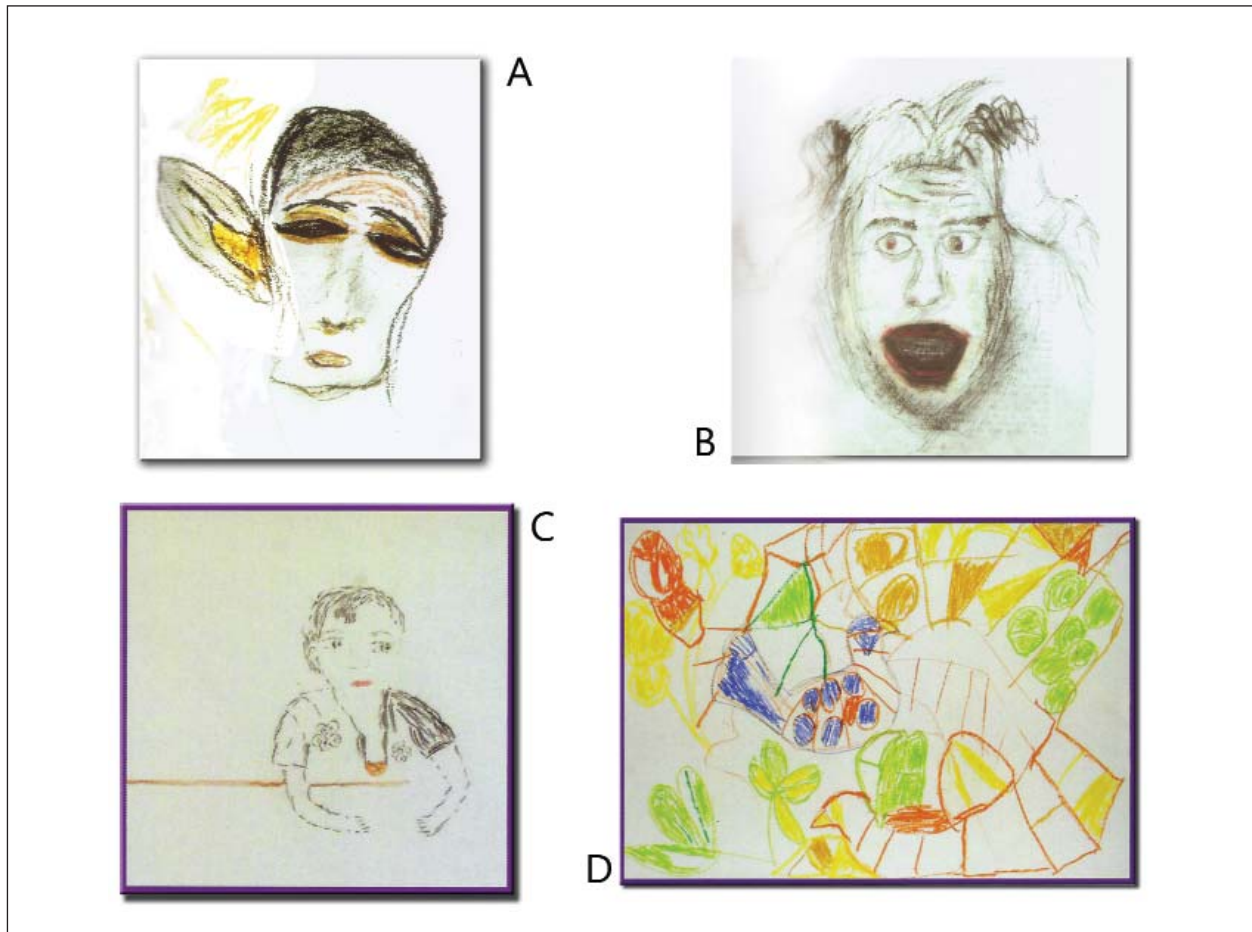
Abraham, en su libro *Cuando las palabras han perdido su sentido* (*When Words Have Lost Their Meaning*), muestra ejemplos de obras artísticas realizadas por pacientes de Alzheimer en diferentes etapas de la enfermedad<sup>27</sup>. Esos trabajos, junto con los de pacientes de Alzheimer que acuden a un centro de día, se caracterizan por una extraordinaria expresión de las emociones y sentimientos, y son un testimonio del deseo de toda persona —incluso si padece una enfermedad que

afecta a varios aspectos cognitivos— de expresarse (fig. 4).

## En conclusión

Pintar es una tarea compleja que depende no sólo de capacidades cognitivas tales como la apreciación de los colores, las formas, las texturas y el espacio, sino también de la creatividad y la originalidad<sup>2</sup>. Es sorprendente que algunos individuos con EA, a pesar del deterioro de alguna de esas habilidades, conserven la capacidad de crear pinturas nuevas e innovadoras. Este hecho permite empoderar a esos pacientes y cambiar su actitud respecto a la enfermedad. La investigación sobre el trabajo artístico en pacientes con EA puede enriquecer nuestro conocimiento sobre la neurobiología de la pintura y es una ventana única para adentrarse en el proceso cognitivo de varias regiones cerebrales, además de una oportunidad para la rehabilitación<sup>30</sup>. Además, cuestiona diversos conceptos sobre el mecanismo y origen de la creatividad. Investigaciones futuras podrían incluir modalidades de imagen como la resonancia magnética funcional, que podrían revelar los procesos cerebrales involucrados en la apreciación artística y la creatividad pictórica en los pacientes con EA<sup>31,32</sup>.

En la novela de Michael Ignatieff<sup>33</sup> *Tejido cicatrizal* (*Scar Tissue*, 1993), el protagonista, que observa el gradual deterioro hacia una demencia avanzada de su madre, le dice al médico: «Usted no hace más que decirme lo que ha perdido, y yo no hago más que decirle que algo queda» (p. 58). La madre del protagonista, antes de enfermar, tenía pasión por la pintura. Después de contraer la EA, de tener un deterioro funcional significativo (necesita ayuda para lavarse, vestirse y comer) y de vivir en una residencia para personas asistidas, su hijo describe cómo: «Le puse el carboncillo en la mano izquierda y una hoja en blanco al lado... Entonces, como si el lapicero que estaba entre sus dedos y mi cara expectante hubiesen actuado como detonantes de un poder olvidado y de una escena olvidada, comenzó a dibujar» (p. 152). El explorar la creatividad pictórica en pacientes de Alzheimer demuestra algunos



**Figura 4.** Pinturas de tres mujeres pacientes de Alzheimer: A. Paciente n.º 1, retrato que muestra una percepción distorsionada; B. Paciente n.º 1: retrato que representa ansiedad; C. Paciente n.º 2, retrato dibujado durante una sesión de arteterapia de grupo de otro miembro del grupo; D. Paciente n.º 3, Dibujo de dos palomas. Los dibujos A y B tienen copyright ©Ruth Abraham, 2005. Los dibujos C y D son cortesía del centro de día de Alzheimer Ramat Gan, Israel

aspectos que se han perdido, pero sobre todo es un testimonio de lo que queda: creatividad, motivación y un deseo de comunicación y de identificación.

## Bibliografía

1. Rankin KP, Liu AA, Howard S, Slama H, Hou CE, Shuster K, Miller BL. A case-controlled study of altered visual art production in Alzheimer's and FTL. *Cog Behav Neurol.* 2007;20:48-61.
2. Crutch SJ, Rossor MN. Artistic changes in Alzheimer's disease. *Int Rev Neurobiol.* 2006;74:147-61.
3. Crutch SJ, Isaacs R, Rossor MN. Some workmen can blame their tools: artistic change in an individual with Alzheimer's disease. *Lancet.* 2001;357:2129-33.
4. Polini P. Conveying the experience of Alzheimer's disease through art: The later paintings of William Utermohlen. En: Davenhill R, ed. *Looking into later life: A psychoanalytic approach to depression and dementia in old age.* Londres: Karnac Books, 2007; p. 298-318.
5. The exhibition catalogue "The later works of William Utermohlen: 1995-2000" [consultado el 18-04-2011]: Disponible en : <http://www.medicine.nevada.edu/dept/OME/humanities/Utermohlen-Exhibit-Catalog-October-2006.pdf>

6. Zaller R. What is the color of extinction? The art of William C. Utermohlen. *Broad Street Review*. 4.12. 2006. [Consultado 18-04-2011]: Disponible en: [http://www.broadstreetreview.com/index.php/main/article/An\\_artist\\_wit\\_h\\_Alzheimer](http://www.broadstreetreview.com/index.php/main/article/An_artist_wit_h_Alzheimer)
7. Cummings JL, Miller BL, Chistensen DD, Cherry D. Creativity and dementia: emerging diagnostic and treatment methods for Alzheimer's disease. *CNS Spectr*. 2008; 13(2 Suppl 2):1-20.
8. Maurer K, Prvulovic D. Carolus Horn: when the images in the brain decay. Evidence of backward-development of visual and cognitive functions in Alzheimer's disease. En: Bogousslavsky J, Boller F, ed. *Neurological disorders in famous artists*. Front Neurol Neurosci. Basilea: Karger, 2005; vol. 19, p. 101-11.
9. Maurer K, Prvulovic D. Painting of an artist with Alzheimer's disease: visuoperceptual deficits during dementia. *J Neurol Transm*. 2004;111:235-45.
10. Maurer K, Frolich L. Painting of an artist with progressive Alzheimer's disease. 'How clouds are transformed into fried eggs'. *Alzheimer Insights*. 2000;6(2): 4-7.
11. Wijk H, Berg S, Sivik L, Steen B. Colour discrimination, colour naming, and colour preferences among individuals with Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999; 14:1000-5.
12. Cummings JL, Zarit JM. Probable Alzheimer's disease in an artist. *J Am Med Assoc*. 1987; 258:2731-34.
13. Serrano C, Allergri RF, Martelli M, Taragano E, Rinalli P. [Visual art, creativity and dementia] *Arte visual, creatividad y demencias*. Vertex. 2005;16:418-29.
14. Fornazzari LR. Preserved painting creativity in an artist with Alzheimer's disease. *Euro J Neurol*. 2005;12:419-24.
15. Espinel CH. De Kooning's late colours and forms: dementia, creativity, and the healing power of art. *Lancet*. 1996; 347:1096-8.
16. Harris JC. Excavation. *Arch Gen Psychiatry*. 2005;62:359-60.
17. Espinel CH. Memory and the creation of art: the syndrome, as in De Kooning, of 'creating in the midst of dementia'. An 'artscience' study of creation, its 'brain methods' and results. En: Bogousslavsky J, Hennerici MG, ed. *Neurological disorders in famous artists - Part 2*. Front Neurol Neurosci. Basilea: Karger, 2007; vol 22, p. 150-68.
18. Fraser M. 'The face-off between will and fate': artistic identity and neurological style in De Kooning's late works. *Body Society*. 1998;4(4):1-22.
19. Kontos PC. 'The painterly hand': embodied consciousness and Alzheimer's disease. *J Aging Stud*. 2003;17:151-70.
20. Hess B. *Willem de Kooning 1904-1997. Content as a Glimpse*. Londres: Taschen, 2004.
21. Cohen-Shalev A. Old age style: developmental changes in creative production from the life-span perspective. *J Aging Stud*. 1989;3:21-37.
22. Rosler A, Nesselhauf D, Pfisterer U, Muhlhan C, Von Renteln-Kruse W. "Old- age-style" or "sick-style"? On the artistic development of cognitively healthy and cognitively impaired artists with advancing age. *Journal of Aging, Humanities, and the Arts*. 2010;4:368-76.
23. Chatterjee A. The neuropsychology of visual artistic production. *Neuropsychologia*. 2004;42:1568-83.
24. Kirk A, Kertesz A. On drawing impairment in Alzheimer's disease. *Arch Neurol*. 1991;48:73-7.
25. Seifert LS, Baker MK. Art and Alzheimer-type dementia: a longitudinal study. *Clin Gerontol*. 2002;26(1/2):3-15.
26. Lev-Weisel R, Hirshenzon-Segev E. Alzheimer's disease as reflected in self-figure drawing of diagnosed patients. *Arts Psychother*. 2003;30:83-9.
27. Abraham R. *When words have lost their meaning: Alzheimer's patients communicate through art*. Westport: Praeger, 2005.
28. Musella O, Fasanaro AM. Visual art in Alzheimer disease: A tool for therapy, research or both? [Consultado el 20-04-2011]: Disponible en: <http://www.lxj.it/make/download/Musella%20-20Fasanaro%20VISUAL%20ART%20IN%20ALZHEIMER%20DISEASE%20A%20TOOL%20FOR%20THERAPY,%20RESEARCH%20OR%20BOTH.pdf>
29. Potts DC. Discovering art: My father became an acclaimed artist after his diagnosis of Alzheimer's disease. *Neurology Now*. 2009;5(2):40. (Instead of March April.)
30. Miller BL, Hou CE. Portraits of artists. Emergence of visual creativity in dementia. *Arch Neurol*. 2004; 61: 842-844.
31. Nadal M, Pearce MT. The Copenhagen Neuroesthetics Conference: Prospects and pitfalls from an emerging field. *Brain Cogn*. 2011;76:172-83.
32. Cela-Conde CJ, Agnati L, Huston JP, Mora F, Nadal M. The neural foundations of aesthetic appreciation. *Prog Neurobiol*. 2011;94:39-48.
33. Ignatieff M. *Scar Tissue*. Londres: Chatto & Windus, 1993.