

Demencia y creatividad: emergencia de una actividad pictórica en un paciente con afasia primaria progresiva

Diana Matallana¹
Patricia Montañes²

Resumen

Introducción: Pacientes con síndromes que afectan áreas frontotemporales han desarrollado ocasionalmente una preocupación por el arte o una emergencia de una actividad creativa pictórica no presente antes de su enfermedad. *Objetivo:* Presentar el caso de una mujer de 66 años de edad que premórbidamente no tenía interés por el arte, pero comenzó a pintar a los 56 años, cuando aparecieron alteraciones conductuales y de expresión lingüística. El deterioro marcado del lenguaje y del comportamiento fue progresando hasta instaurarse una afasia primaria progresiva (APP), un subtipo de una demencia frontotemporal (DFT), y su inusitado talento se convirtió en el primer síntoma de la APP. *Método:* Estudio de caso. *Resultados:* Se presentan y discuten los resultados neuropsicológicos, comportamentales y de imagen cerebral, ilustrando con algunos de los cuadros pintados por la paciente. *Conclusión:* El proceso cognoscitivo asociado a la creatividad surgida a partir de la APP, llamado “facilitación funcional paradójica”, está posiblemente relacionado con la patología del lóbulo dominante anterior temporal que potencia la actividad cerebral posterior. Los esfuerzos encaminados a comprender el inicio de este inusitado talento enmarcan este estudio de caso.

Palabras clave: afasia primaria progresiva, demencia frontotemporal.

Title: Dementia and Creativity: The Emergence of Pictorial Activity in a Patient with Primary Progressive Aphasia (PPA).

Abstract

Introduction: Patients with syndromes that involve fronto-temporal areas have developed occasionally, either an interest in art or an emergence of creative pictorial activity not present before the disease. *Objective:* We present the case of a 66 year-old woman who had no premorbid artistic ability but started to paint at the age of 56, before the onset of behavioral and expressive language impairment. Marked deterioration of language and behavior progressed to primary progressive aphasia (PPA), a subtype of FTD, and this unusual talent became the first

¹ Neuropsicóloga, PhD. Facultad de Medicina, Coordinadora de la Clínica de Memoria, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

² Neuropsicóloga, PhD. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. Clínica de Memoria, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

symptom of the disease. *Design:* Case study. *Results:* The neuropsychological, behavioral, and brain image results are discussed, and some examples of the oil pictures are shown. *Conclusion:* The cognitive process associated with the emergence of creativity in PPA is called paradoxical functional facilitation, and might be related to dominant anterior temporal lobe pathology that enhances posterior brain activity. Future efforts to comprehend the appearance of such an unusual talent frame this case study.

Key words: primary progressive aphasia, fronto-temporal dementia.

Introducción

El arte visual es, entre muchas otras cosas, una expresión compleja de funciones neurológicas y cognoscitivas. Lo que sucede en el cerebro de quien puede expresar este talento exclusivamente humano estimula a científicos, filósofos, artistas y otros a profundizar en la comprensión de las bases biológicas de la creatividad, sin olvidar la construcción filosófica de la mente que puede expresarse a través del arte.

Durante los últimos años se han publicado varios casos de pacientes quienes, inexplicablemente, han desarrollado una habilidad pictórica a expensas del inicio de una demencia frontotemporal (DFT), situación que se conoce como una *facilitación funcional paradójica*. El presente artículo pretende explorar las posibles raíces de tan singular creación a partir del estudio de una paciente de 66 años, cuyo primer

síntoma fue su inusitado interés por la pintura.

En Colombia los datos de los estudios epidemiológicos nacionales y regionales establecen que para personas mayores de 50 años la prevalencia de la demencia es de 11 a 13 casos por cada 1.000 habitantes (1,2). La afasia primaria progresiva (APP) es una variante de la DFT, síndrome de aparición temprana, y se estima que puede representar entre el 5% y el 25% de dicha enfermedad degenerativa, lo cual la hace una enfermedad poco habitual.

Esta variante de la DFT se caracteriza por un compromiso en el lenguaje cuyos síntomas iniciales y principales incluyen la pérdida de la capacidad para encontrar una palabra, nombrar un objeto y mantener la sintaxis, la fonología, la morfología, la ortografía o la comprensión de las palabras.

La progresión de dicha dificultad es generalmente lenta y puede tardar años en ser identificada; la memoria reciente, el reconocimiento de caras u objetos familiares, el razonamiento y aspectos básicos del comportamiento son relativamente preservados en sus fases tempranas (3). Conforme la enfermedad avanza, los pacientes con APP reducen su lenguaje cada vez más, y llegan hasta el mutismo en algunos casos (4), y, poco a poco, los cambios comportamentales se adicionan antes de comprometer otras funciones cognoscitivas.

Estudios de pacientes artistas han revelado que en ellos los proce-

Los demenciales pueden alterar las habilidades artísticas previamente adquiridas, así como la calidad de las producciones de su arte visual (5-7). Sin embargo, algunos pacientes con demencia conservan las habilidades previamente aprendidas, como la música, la pintura o los juegos de cartas, a pesar de la evolución de su enfermedad (8-10).

No obstante, estudios recientes muestran que algunos pacientes con DFT sin ninguna formación artística visual previa (cinco casos reportados por Miller B. [11] y una paciente reportada por Seeley W. [12]) desarrollan, en etapas iniciales, habilidades pictóricas luego del establecimiento de la enfermedad (7,11). En estos casos, se ha discutido que la relativa preservación de las cortezas parietales y temporales posteriores en la DFT (6,13) permite potenciar estas áreas que median las habilidades visuales-construccionales requeridas para la copia, el dibujo y la pintura. Según discuten los autores, es posible que las habilidades artísticas del paciente con DFT puedan estar relacionadas con una pérdida de actividad inhibitoria sobre estas regiones parietales y temporales posteriores (11,14).

La insólita liberación, si se la puede llamar así, de habilidades artísticas ya ha sido descrita en otras patologías, como en el caso de autistas con habilidades excepcionales, pacientes con graves trastornos psiquiátricos, e, incluso, sujetos a quienes un evento vascular (15) o

cambios neurológicos inexplicables (16-18) les determinaron un inicio abrupto de una creación pictórica.

En particular, los pintores autistas, quienes comparten con los pacientes de APP el importante compromiso en el desarrollo del lenguaje y la dificultad para integrar funciones cognoscitivas como la cognición social, las funciones ejecutivas y el interés limitado por el que está afuera (19-21), permiten dilucidar hipótesis del fenómeno descrito. En los dos casos, un acceso inmediato al detalle puntual de las escenas visuales por una ausencia de la interferencia del lenguaje.

En Colombia se ha estudiado y publicado el caso de Fausto, quien, después de recibir un impacto de bala en el lóbulo frontal, desarrolla habilidades pictóricas una vez se instaura en él una epilepsia postraumática (22-24). Como los autistas, el paciente reemplaza su imposibilidad de comunicarse, en este caso a través de la escritura, condición que su cerebro compensa con el surgimiento de habilidades pictóricas.

Todos estos casos tienen en común un cerebro diferente: una condición clínica singular que incluye un compromiso de áreas anteriores del cerebro, la cual impulsa o favorece la expresión de la habilidad pictórica. Aquellos pacientes cuyo talento inusual surge de manera tardía, como en las demencias, permiten aportar elementos conceptuales importantes para la compren-

sión de las raíces de la creatividad, como el caso que se describe en el presente artículo.

Historia del caso

N. D. es una mujer diestra, que al momento de su primera consulta tiene 66 años de edad. Terminó su secundaria y se dedicó a su familia; se casó dos veces y trabajó en una empresa de confecciones.

Cuando asiste a la primera valoración por un grupo interdisciplinario en la Clínica de Memoria refiere cambios, principalmente de conducta y de memoria, que sus hijos interpretan como eventos secundarios a su reciente viudez y a su ya conocida personalidad difícil.

Lo que motivó la búsqueda de ayuda profesional fue la acentuación de los comportamientos obsesivos y agresivos, que fueron aumentando durante los últimos años, y que llegaron a límites intolerables. La inadecuada relación con los hijos, la excesiva exigencia frente a cada acto de su vida, la intolerancia con su entorno y los episodios agresivos ahondaron el distanciamiento con sus hijos.

Las conductas inadecuadas se hicieron más evidentes cuando una de sus hijas y el yerno se fueron a vivir con ella y presenciaron episodios francamente agresivos, negligencia en el cuidado personal, impulsividad, conductas estereotipadas e ideas paranoides de robo. Al momento de la evaluación, no

obstante, no se relatan cambios en la expresión del lenguaje, aunque sí en la memoria, dada la dificultad para encontrar palabras.

En la historia clínica se resalta la personalidad premórbida de N. D. y sugiere, en un primer momento, un posible trastorno afectivo bipolar, donde el aumento de la conducta exaltada podría explicarse por el inicio de una enfermedad degenerativa que comprometía funciones cognitivas. La valoración neuropsicológica, no obstante, reveló la severa alteración lingüística.

Llama la atención cómo se dificulta el reconocimiento de una ausencia en la intención comunicativa en N. D., situación frecuente en pacientes con APP que poseen recursos compensatorios, como una alta escolaridad, o cuando la expresión verbal disminuye y se buscan otras formas de comunicación que velan el trastorno en el lenguaje.

N. D. tiene una expresión fluente y la comunicación que establece con el otro parece no tener dificultad si se habla de eventos generales o si lo que se le pregunta exige respuestas automáticas. Un análisis profundo de un discurso, como el generado en la interpretación de refranes, evidencia la alteración lingüística, donde hay una disminución en el lenguaje expresivo por detenciones en su discurso (discute que no se acuerda de las palabras) y una reiterativa utilización de frases cortas. Asimismo, una notable disminución de adjetivos y la presencia

de circunloquios caracterizan su lenguaje. En pruebas de fluidez verbal y denominación, la ausencia de comprensión del material verbal o de órdenes verbales simples impide la realización de éstas.

Las habilidades de lectoescritura se encuentran muy comprometidas, y si bien reconoce letras, pares de letras y palabras, dice que le resulta muy difícil leer: “es que no veo bien”, argumenta. Desde las primeras evaluaciones aparece una reiterada queja en la visión, situación que se asocia a dificultades agnósicas.

Valorando el compromiso diferencial entre las alteraciones en la percepción visual por el reconocimiento de imágenes y letras superpuestas, N. D. no puede identificar la simultaneidad visual de los objetos (si hay un tenedor, una cuchara y una vasija superpuesta, define que sólo ve el tenedor y lo restante hace parte del tenedor, pero no entiende cómo). Tal desempeño concuerda con una agnosia visual, y explicaría por qué N. D. tiene también una dificultad para copiar dibujos, bien sean estos con significado (gallo) o sin significado (como la figura de Rey).

Hay dificultad en las praxis motoras, en el seguimiento de una secuencia de posturas y en la coordinación recíproca en la batería de praxis de Luria. En suma, N. D. presenta en la actualidad un perfil de compromiso cognoscitivo importante en diversas áreas, y que no se restringe al componente lingüístico.

Actividad pictórica

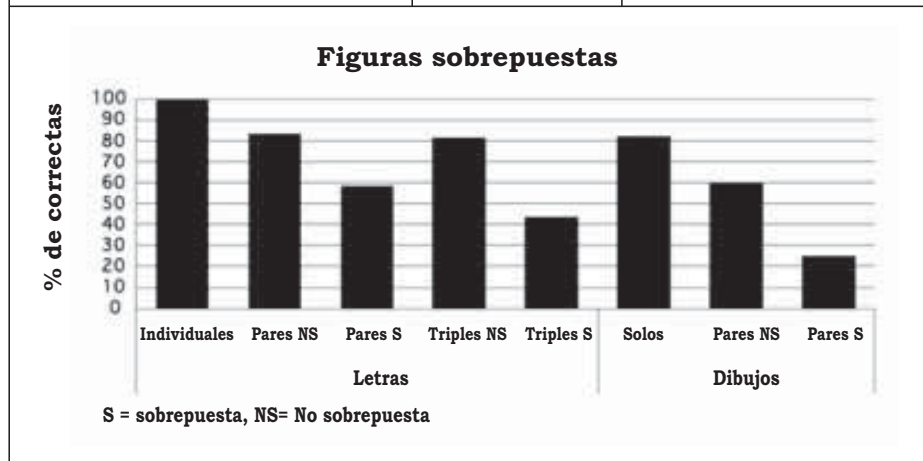
En medio de la realización de la historia clínica los hijos, aún sorprendidos con las severas alteraciones descritas en el funcionamiento cognoscitivo de la madre, cuentan que durante los últimos 10 años, desde 1999, en su madre surgió un interés por la pintura que no se relacionaba con ningún evento particular. La pintura, al parecer, encubrió su dificultad lingüística y le permitió distraer la continua alteración en el funcionamiento social y en la conducta. De manera interesante, N. D. describe su proceso creativo como aquel que inexplicablemente nace en su cabeza.

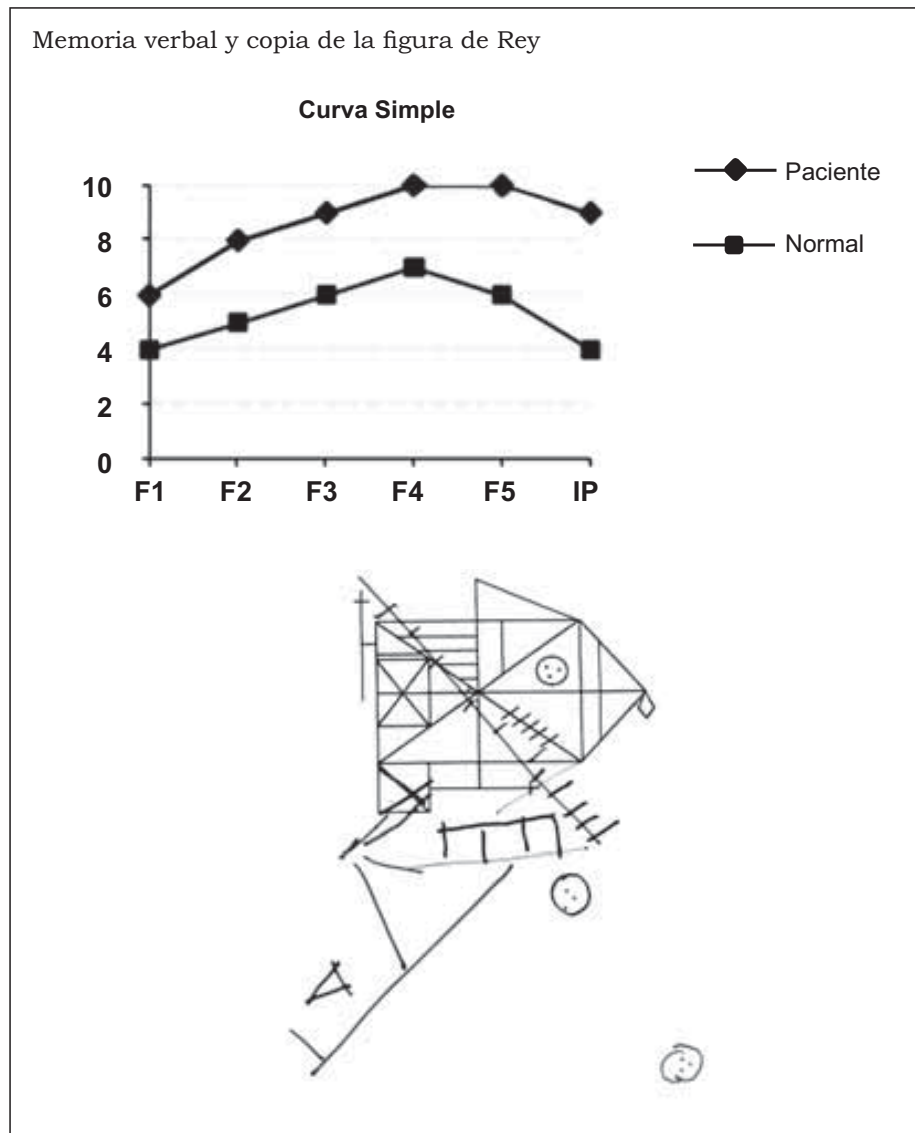
En las fases tempranas del surgimiento de dicho talento, entusiastas estimaron conveniente la adquisición formal de técnicas pictóricas escolásticas, tarea que nunca surtió efecto, pues, con clases o sin ellas, N. D. puntualiza la musa de sus pinturas: “No utilizo referencias como fotos o imágenes”, dice, como si los límites de los primeros pasos técnicos borrarán su propia inspiración. “Yo no pinto lo de afuera, sino lo que está en mi imaginación”.

En las pinturas de la paciente hay una preocupación por el manejo del color, la luz, las sombras y la perspectiva, y en algunas, una importante alusión a la textura. El tacto comenzó a ser una posible alternativa ante la pérdida de la capacidad de reconocimiento de lo que ve. En las últimas fases de sus

Tabla 1

Prueba realizada	Puntajes Esperados	Paciente
MMSE	28	21
QSM (paciente)	19 / 45	21
Lenguaje		
Fluidez verbal semántica	16	5,5
Fluidez verbal fonológica	11	4,5
Denominación	53	40 (9 s, 7 v, 1 v+s y 6 a)
Atención		
TMTA	23 (72")	3 (3 errores 120")
N-back	27	26
Test de cancelación	26	15 (1 error)
Funciones ejecutivas		
Refranes	6/10	4
Semejanzas	15/20	14
Series grafomotoras	3/3	0
Torre de Londres (calificación)	5	3
Praxis		
Copia de figura compleja de Rey	26/36	4
Praxis de Luria		
Orofaciales	20	19
Gesto simbólico	10	10
Mímica de uso de objetos	10	9
Imitación de posturas	10	6
Bilateral	10	2
Secuencia de posturas	4	1
Coordinación recíproca	8	2
Gnosias		
Tamaños de pares	30	22
Posición de pares	40	26
Objetos reales	64	64
Objetos no reales	70	15





obras, cuando aparece una apraxia, y, seguramente, se va instaurando una agnosia, N. D. decide copiar algo “[...] de Van Gogh, pues me gusta mucho y veo que me queda bien”, copia que alivia su dificultad en el reconocimiento visual y sus dificultades prácticas.

En el término de cuatro años la paciente realiza un gran número de cuadros: los primeros son na-

turalizas muertas (Fig.1); después aparecen los paisajes con campesinos (Fig. 2) e incursiona en algunas copias de otros artistas. Hoy resalta el color con pinceladas que son netamente abstractas.

Discusión

N. D. es el primer caso reportado en Colombia de una artista

Figura 1



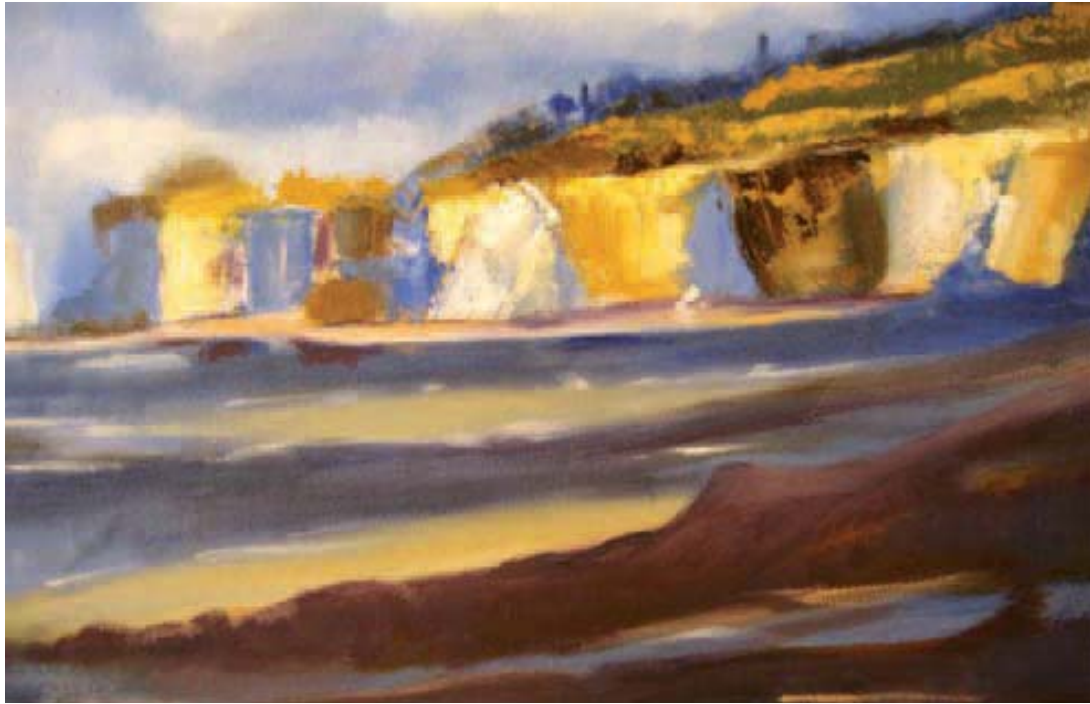
Sin título

Figura 2



Sin título

Figura 3



Sin título

nacida en los misterios del funcionamiento cerebral cuando su cerebro se deteriora progresivamente. Otros casos publicados pertenecen a la población norteamericana o europea (10-11,17). El surgimiento de un talento que muy claramente parece ser la intensificación de representaciones visuales dentro del cerebro, ese órgano que cambia, evoluciona, recuerda imágenes sin verbalizarlas, y que, a su vez, puede representar, abstraer y modificar, lo convierte en una extraordinaria paradoja de la enfermedad degenerativa primaria. En esta paciente, la artista surge con la afasia primaria progresiva.

La emergencia de habilidades artísticas excepcionales se encuen-

tra en otras enfermedades como el autismo, y la explicación dada a este fenómeno tiene que ver con el lenguaje (25). Sin lenguaje, el acceso a las escenas visuales y objetos es directo. Claro está que sólo un muy pequeño porcentaje de pacientes con APP desarrollan habilidades pictóricas; muy posiblemente, el daño en N. D. al comienzo era tan selectivo que permitió la emergencia de tales habilidades.

En los pacientes con afasias secundarias a ECV, la producción de arte visual se ha tomado como una forma de comunicación, debido a su compromiso, igualmente, en el lenguaje; sin embargo, los datos sugieren que el impacto de las afasias en esta producción es muy

variable. Alajouanine (26) y Brown (27) describen a pacientes que eran pintores, y en cuyas ilustraciones no se observaban cambios luego de sufrir la lesión. En contraste, en algunos artistas afásicos observaron cambios de su estilo después de la lesión: por ejemplo, en el paciente descrito por Zaimov, Kitov y Kolvev (28) su estilo, otrora natural y pictórico, pasó a ser un estilo más imaginativo, bizarro y fantástico.

Las afasias pueden tener efecto en la producción de arte visual: en algunos casos los pacientes se pueden volver más expresivos; en otros cambia el contenido de su producción, mientras que otros no evidencian cambio alguno.

En los pacientes de DFT la creatividad no incluye actividades verbales tales como la escritura o la poesía (5). Al igual que en N. D. y otros pacientes con DFT, la actividad pictórica es visual y realista: ni simbólica ni abstracta (29). Ello respalda la hipótesis planteada por Midorikawa y cols. (25), según la cual dicho estilo realista podría ser una condición en los pacientes con DFT que estudiaron, donde la abstracción resulta algo más complejo de producir.

Seele (12) analiza el caso de Anne Adams (A. A.), una paciente con APP, quien diez años antes de presentar las alteraciones en el lenguaje típicas de esta enfermedad desarrolló un intenso impulso por pintar. Las pinturas que realizó en la cima de su carrera reflejaron su

capacidad para crear “arte transmodal expresivo”, como la adaptación musical del Bolero de Ravel a formas visuales. Los cambios estructurales y funcionales en sus neuroimágenes pueden explicar el surgimiento de la creatividad artística liberada por el progresivo deterioro en la corteza frontal inferior (dominante), respecto a lo cual Heilman (30) propone que la actividad del lóbulo frontal es básica para la producción creativa.

Como en A. A., en N. D. surgió una fuerte actividad pictórica varios años antes del compromiso en el lenguaje, debido a que la degeneración cortical se inició en el lóbulo temporal izquierdo (pero preservó las habilidades visuoespaciales, independientemente del problema en memoria), y proporcionó así una prevalencia funcional del hemisferio derecho, sobre todo, en el plano posterior, que favorecería la emergencia de la creatividad y la liberación de la búsqueda de novedad en el arte (5,31).

Así pues, el deterioro de la corteza temporal izquierda conlleva una progresiva desinhibición “de los sistemas visuales y musicales ubicados en áreas derechas y posteriores” (p. 462) (10). A diferencia de A. A., en quien incluso durante etapas avanzadas de la demencia se mantuvo la actividad artística visual, en N. D. el deterioro neuronal avanzó hacia áreas parietales y temporales bilaterales, lo que explica su actual déficit práxico y agnóstico, así como la gradual pérdida de

detalle y complejidad de sus obras, a tal punto que en la actualidad es incapaz de pintar espontáneamente o de reproducir figuras con y sin significado.

Finalmente, las excepcionales habilidades presentes en algunos autistas pueden adicionar reflexiones a lo ya descrito. Los autistas con talentos excepcionales comparten con N. D. la ausencia del lenguaje. En los primeros, porque éste no se adquiere, y en la segunda, porque se pierde. Cuando en el desarrollo se adquiere un lenguaje, y éste alcanza fines comunicativos, prevalece el funcionamiento en proceso secundario. Hay pensamiento; hay mente, se podría decir.

Lo más primario que tenemos es a través de lo visual: el inconsciente o los sueños están en imágenes, y llama la atención que en los autistas, tanto como en la APP, con habilidades artísticas de tipo visual, podría decirse que es como si lograrán acceder a un funcionamiento en proceso secundario a través de la expresión visual, predominante en el proceso primario. Así, se podría decir que los pacientes con APP regresan a esa interacción con lo de afuera sólo a través de procesos primarios. No en vano, el paciente con APP describe su experiencia visual como algo muy directo: “*no necesito modelos, fotos o patrones: las imágenes llegan*”, dice N. D., y resalta que su comunicación se limita al mundo visual.

Regresar a comunicarse con

aquello que fue nuestro primer contacto con el mundo afuera de nosotros mismos, lo que vemos sin mediar una interpretación, ocurre cuando se lesiona la parte más anterior de nuestro cerebro, como en este caso.

Se requieren más estudios en estos pacientes, con el fin de dilucidar los procesos cognoscitivos implicados en la emergencia de las habilidades pictóricas excepcionales, dado que no todos los pacientes con APP u otras formas demenciales de DFT desarrollan este comportamiento creativo.

Consideraciones éticas

La presente investigación sigue la resolución N° 008430 de 1993, del Ministerio de Salud para la investigación en seres humanos, con un riesgo mínimo para la paciente.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la artista y a su familia, por toda la colaboración. A los integrantes del proyecto de marcadores genéticos, psiquiátricos, neuropsicológicos en una muestra de pacientes colombianos con DFT (ID-PUJ 003146), de la Clínica de Memoria de la Pontificia Universidad Javeriana, y a los especialistas de la Clínica de Memoria de la Fundación Santafé de Bogotá. Finalmente, agradecen, especialmente, a Pablo Reyes, Kenny Palacios y Tito Moreno, psicólogos que participaron activamente en el estudio clínico de la

paciente.

Referencias

1. Pradilla AG, Vesga AB, León-Sarmiento FE; GENECO. National neuroepidemiological study in Colombia (EPI-NEURO). *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(2):104-11.
2. Pradilla G, Vesga BE, Leon-Sarmiento FE, Bautista LE, Nuñez LC, Vesga E, et al. Neuroepidemiology in the eastern region of Colombia. *Rev Neurol*. 2002;34(11):1035-43.
3. Wicklund AH, Johnson N, Weintraub S. Preservation of reasoning in primary progressive aphasia: further differentiation from Alzheimer's disease and the behavioral presentation of frontotemporal dementia. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2004;26(3):347-55.
4. Kertesz A, Orange JB. Primary progressive aphasia-The future of neuro-linguistic and biologic characterization. *Brain Lang*. 2000;71(1):116-9.
5. Mendez MF. Dementia as a window to the neurology of art. *Med Hypotheses*. 2004;63(1):1-7.
6. Drago V, Foster PS, Trifiletti D, FitzGerald DB, Kluger BM, Crucian GP, et al. What's inside the art? The influence of frontotemporal dementia in art production. *Neurology*. 2006;67(7):1285-7.
7. Mell JC, Howard SM, Miller BL. Art and the brain: the influence of frontotemporal dementia on an accomplished artist. *Neurology*. 2003;60(10):1707-10.
8. Cummings JL, Zarit JM. Probable Alzheimer's disease in an artist. *JAMA*. 1987;258(19):2731-4.
9. Edwards-Lee T, Miller BL, Benson DF, Cummings JL, Russell GL, Boone K, et al. The temporal variant of frontotemporal dementia. *Brain*. 1997;120(Pt 6):1027-40.
10. Miller BL, Boone K, Cummings JL, Read SL, Mishkin F. Functional correlates of musical and visual ability in frontotemporal dementia. *Br J Psychiatry*. 2000;176:458-63.
11. Miller BL, Cummings J, Mishkin F, Boone K, Prince F, Ponton M, et al. Emergence of artistic talent in frontotemporal dementia. *Neurology*. 1998;51(4):978-82.
12. Seeley WW, Matthews BR, Crawford RK, Gorno-Tempini ML, Foti D, Mackenzie IR, et al. Unravelling bolero: progressive aphasia, transmodal creativity and the right posterior neocortex. *Brain*. 2008;131(Pt 1):39-49.
13. Kril JJ, Halliday GM. Clinicopathological staging of frontotemporal dementia severity: correlation with regional atrophy. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2004;17(4):311-5.
14. Kapur N. Paradoxical functional facilitation in brain-behaviour research. A critical review. *Brain*. 1996;119(Pt 5):1775-90.
15. Lythgoe MF, Pollak TA, Kalmus M, de Haan M, Chong WK. Obsessive, prolific artistic output following subarachnoid hemorrhage. *Neurology*. 2005;64(2):397-8.
16. Sacks OW. *An anthropologist on Mars: seven paradoxical tales*. 1st Ed. New York: Knopf; 1995.
17. Liu A, Werner K, Roy S, Trojanowski JQ, Morgan-Kane U, Miller BL, et al. A case study of an emerging visual artist with frontotemporal lobar degeneration and amyotrophic lateral sclerosis. *Neurocase*. 2009;15(3):235-47.
18. Montañas P (editor). *Cerebro, arte y creatividad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2001.
19. Gordon N. Unexpected development of artistic talents. *Postgrad Med J*. 2005;81(962):753-5.
20. O'Connor N, Hermelin B. Low intelligence and special abilities. *J Child Psychol Psychiatry*. 1988;29(4):391-6.
21. O'Connor N, Hermelin B. Visual and graphic abilities of the idiot savant artist. *Psychol Med*. 1987;17(1):79-90.
22. Ortiz M. Fausto Ávila, pintor a bala. *El Tiempo*. 10 de enero de 2010.
23. Montoya D. El pintor de la bala en la cabeza. *Revista Directo Bogotá*. 2009;24:26-31.
24. Matallana D. Video póster. Pontificia Universidad Javeriana; 2009.
25. Midorikawa A, Fukutake T, Kawamura M. Dementia and painting in patients from different cultural backgrounds. *Eur Neurol*. 2008;60(5):224-9.
26. Alajouanine T. Aphasia and artistic rea-

- lization. Brain. 1948;71(Pt. 3):229-41.
27. Brown JW. Mind, brain, and consciousness: the neuropsychology of cognition. New York: Academic; 1977.
28. Zaimov K, Kitov D, Kolev N. Aphasia in a painter. Essay on the analysis of certain elements of the work of the Bulgarian painter Z.B., before and after hemiplegic aphasia. Several comparisons with the Vierge case. Encephale. 1969;58(5):277-417.
29. Chatterjee A. The neuropsychology of visual artistic production. Neuropsychologia. 2004;42(11):1568-83.
30. Heilman KM, Nadeau SE, Beversdorf DO. Creative innovation: possible brain mechanisms. Neurocase. 2003;9(5):369-79.
31. Serrano C, Allegri RF, Martelli M, Taragono F, Rinalli P. Visual art, creativity and

dementia. Vertex. 2005;16(64):418-29.

Conflicto de interés: las autoras manifiestan que no tienen ningún conflicto de interés en este artículo.

Recibido para evaluación: 30 de noviembre del 2009

Aceptado para publicación: 1º de febrero del 2010

Correspondencia
Diana Matallana
Instituto de Envejecimiento
Hospital Universitario San Ignacio
Carrera 7a. No. 40-62, piso 8
Bogotá, Colombia