

V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en
Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos
Aires, Buenos Aires, 2013.

Alexia profunda en hispanoparlantes, una revisión.

López, Cynthia Valeria y Difalcis, Micaela.

Cita:

López, Cynthia Valeria y Difalcis, Micaela (2013). *Alexia profunda en hispanoparlantes, una revisión*. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-054/167>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/edbf/pCu>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

ALEXIA PROFUNDA EN HISPANOPARLANTES, UNA REVISIÓN

López, Cynthia Valeria; Difalcis, Micaela
Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

Resumen

Se presentan 7 casos de alexias en hispanohablantes cuyas características coinciden con el cuadro de alexia profunda descrito inicialmente en pacientes que leían en sistemas de escritura “opa-cos” (como el francés y el inglés). Estos sistemas poseen muchas palabras de ortografía irregular que no pueden ser leídas en voz alta por procedimientos de conversión grafema-fonema y que justifican, entre otras razones, la formulación de los modelos de doble ruta de lectura. Con el argumento de la transparencia del sistema de escritura del español, en el que todas las palabras se pueden leer por procedimientos de conversión grafema-fonema, se ha cuestionado la existencia de este cuadro y la pertinencia de los modelos de doble ruta para explicarlo (Ardila 1991, 1989). El presente trabajo aporta evidencia a favor de la existencia de la alexia profunda en el español y del poder explicativo de los modelos de doble ruta de lectura también para pacientes hispanohablantes.

Palabras clave

Alexia profunda, Hispanoparlantes, Dislexia adquirida

Abstract

DEEP ALEXIA IN SPANISH PEOPLE, A REVIEW

We present 7 cases of alexia in speaking-spanish people that fit well with the reading syndrome deep alexia, initially described in “opaque” orthographies (like French and English). These systems have many irregularly spelled words that can not be read aloud by procedures grapheme-phoneme conversion and warrant, among other things, the development of dual-route models of reading. Due to the transparent orthography of Spanish, in which all the words can be read by procedures grapheme-to-phoneme conversion, the existence of these reading syndromes and the fact that can be explained by the double route models, have been challenged (Ardila 1991, 1989). The present study provides evidence for the existence of deep alexia in Spanish and the explanatory power of dual-route models of reading also for Spanish-speaking patients.

Key words

Deep alexia, Acquired dislexia, Spanishspeakers

Introducción.

A partir de los trabajos de Marshall y Newcombe (1973) se ha desarrollado una intensa investigación en el terreno de las alexias (alteraciones adquiridas de la lectura por lesión cerebral). La introducción de modelos, pruebas y datos provenientes de la investigación psicolingüística ha permitido reinterpretar los síntomas de la alexia e identificar nuevas tipologías. Los complejos sintomáticos más consensuados fueron designados con los nombres de *alexia fonológica*, *alexia de superficie* y *alexia profunda*. A partir de estos estudios una parte importante de los autores ha defendido los llamados modelos de lectura de doble ruta. Los modelos duales (Coltheart,

1980; Coltheart, Curtis, Atkins y Haller, 1993; Ellis, 1988; Patterson y Morton, 1985;) sostienen que la lectura se realiza a través de dos procedimientos: uno léxico y otro no-léxico. Ambos procedimientos requieren el reconocimiento de letras pero a partir de ese punto las rutas divergen y utilizan diferentes componentes. En la ruta léxica las letras pueden activar la representación léxico ortográfica de una palabra conocida para a su vez activar su significado en el sistema semántico. Esta ruta permite un acceso directo al significado desde la ortografía. La activación puede trasladarse al léxico fonológico de salida y activar la forma fonológica de la palabra correspondiente y los sucesivos procesos que permiten su pronunciación durante la lectura en voz alta. La ruta léxica sólo permite comprender y leer en voz alta palabras conocidas, es decir, secuencias de letras ya almacenadas en el léxico ortográfico; sin importar que sean palabras de ortografía regular o irregular, la identificación de la secuencia de letras permite activar su significado y su pronunciación.

La alexia profunda es, de todas las alexias adquiridas, la que mayor interés ha concitado. Marshall y Newcombe (1973) publicaron el primer caso. El signo más prominente de la alexia profunda es la producción de paralexias semánticas, error en el que el paciente sustituye la palabra que lee por otra relacionada semánticamente (hierba > campo). Para Coltheart (1980) la producción de paralexias semánticas es el rasgo definitorio de la alexia profunda pero va siempre acompañado por: 1) producción de otros errores paraléxicos (paralexias visuales, morfológicas, sustitución por funcionales), 2) incapacidad para leer no-palabras, 3) mejor lectura de palabras concretas que abstractas (efecto de concretud) y 4) peor lectura de palabras funcionales que de contenido (efecto de clase gramatical). Este cuadro puede ser visto como una alexia fonológica más severa (Friedman, 1988, 1996) en la que los pacientes tienen enormes dificultades con las no-palabras, prácticamente se niegan a leerlas y presentan un signo distintivo en la lectura en voz alta que son los errores denominados paralexias semánticas. Este error consiste en la sustitución de la palabra escrita por otra relacionada semánticamente (HIERBA > campo; NENE > cuna; JUSTICIA > revolución). También se observan paralexias visuales, morfológicas y sustitución por funcionales (LAS > una; HASTA > pero; TRAS > ante). Los pacientes leen correctamente bastantes palabras, sobre todo sustantivos concretos frecuentes. Este cuadro se atribuye a una alteración de la lectura no léxica y léxica directa y, en consecuencia, los pacientes sólo pueden usar la ruta léxico-semántica aunque tampoco esta ruta está completamente indemne.

La existencia de este cuadro aléxico en pacientes hispanohablantes ha sido puesta en duda con el argumento de la transparencia del sistema de escritura del Español. Efectivamente, es cierto que casi todas las palabras del Español pueden leerse por procedimientos de conversión grafema fonema, es decir por la ruta no-léxica pero ¿impide esto que se desarrolle un procedimiento de lectura léxica?. Ardila (1991) sostuvo que los modelos de doble ruta de lectura no son aplicables al español, según sus propias palabras “la lectura en español está siempre mediada por la fonología y el lenguaje; y

es incluso muy difícil figurarse cómo leer sin fonología". Más aún, Ardila, Rosselli & Pinzón (1989) plantearon que la arquitectura cognitiva funcional de la lectura depende de las características propias de cada sistema de escritura, y que leer en inglés (sistema de escritura opaco) y leer en español son actividades cognitivas totalmente diferentes. En sus propias palabras (Pág. 173) "La existencia de una doble ruta de lectura (fonológica y semántica) podría no ser aceptable como ha sido propuesta para el inglés...". A partir de estas consideraciones teóricas y del estudio de un grupo de pacientes estos autores sostuvieron que las paralexias semánticas no se registran en pacientes hispanohablantes y que, por consiguiente, la alexia profunda no existe en el Español o responde a condiciones excepcionales.

La posición de Ardila y col. tiene la ventaja de que puede ser refutada empíricamente por el hallazgo de casos de alexia en hispanohablantes que muestren una preservación de la lectura de palabras en ausencia de habilidades de conversión grafema fonema, es decir, casos de alexia profunda (y también de alexia fonológica). La publicación de varios estudios de caso de pacientes hispanohablantes con alexia profunda en los últimos años plantea la necesidad de revisar el tema a los efectos de analizar la aplicabilidad de los modelos de doble ruta de lectura al español.

El objetivo de este trabajo es analizar todos los casos de alexia profunda en hispanoparlantes reportados hasta el momento y verificar si los mismos aportan evidencia a favor de los modelos de doble ruta o, si como plantea Ardila, pueden ser explicados por modelos de lectura de ruta única.

Estudio de grupo.

Ardila, Roselli y Pinzón, 1989 y Ardila 1991 realizaron el único estudio de grupo en el que se evaluaron las habilidades de lectura de 62 pacientes afásicos hispanoparlantes, mediante tareas de lectura de letras, sílabas sin sentido, no palabras y palabras. Debido a la ausencia total de paralexias semánticas entre los errores producidos por estos pacientes los autores concluyeron que este tipo de error no aparece en el español y que eso se debería a la naturaleza fonológica de su sistema de escritura. Sin embargo, la ausencia de paralexias semánticas podría deberse a dificultades metodológicas en el estudio o sencillamente a que en la muestra no había ningún paciente con alexia profunda. La escasa cantidad de estímulos de las pruebas y la falta de control de algunas variables (como la frecuencia, categoría gramatical y la concreción de las palabras) podrían haber colaborado para que se de esta situación. Pese a ello, existen indicios en los errores informados por los autores de la presencia de distintos procedimientos de lectura: los porcentajes de error fueron menores para palabras que para no palabras y se observaron errores de lexicalización (leer una no palabra como si fuera una palabra) lo que no puede explicarse si la lectura se realiza sólo por procedimiento no léxico.

Estudios de casos únicos.

Contrastando con los hallazgos de este estudio de grupo, se han publicado siete casos de alexia profunda en hispanohablantes.

El primer caso comunicado fue el de **LS** (Dalmás y Benavidez, 1991), paciente diestro hispanoparlante, con 10 años de educación, comerciante. A la edad de 41 años presentó en forma brusca una hemiplejía derecha con afasia total. La tomografía computada (TC) mostró una extensa área hipodensa fronto-temporo-parietal extendida hacia la profundidad, con los caracteres de un infarto silviano total. LS podía leer el 20% de las palabras y no podía leer ninguna no palabra. En la lectura de palabras LS produjo paralexias

semánticas (25%), paralexias visuales (43%) y paralexias morfológicas (8%). Los autores concluyeron que LS presentaba las características propias de los casos descritos como alexia profunda.

En 1994 Ruiz y colaboradores publicaron dos pacientes que presentaban síntomas compatibles con alexia profunda. El paciente **ON**, diestro, de 63 años y escolaridad universitaria, había sufrido un infarto subcortical fronto-parietal izquierdo extendido a la cápsula interna que le produjo una hemiplejía con hipoestesia derechas y afasia. ON podía leer el 76% de las palabras y solo el 2% de las no palabras. La lectura de palabras estaba afectada por los efectos de frecuencia, clase y categoría gramatical e imaginabilidad. Los errores en la lectura de palabras fueron morfológicos (36%), semánticos (23%) y visuales (27%). El segundo paciente era **MG** de 57 años, diestro y escolaridad universitaria quien tuvo un infarto cortico-subcortical fronto-temporo-parietal silviano izquierdo que le produjo hemiplejía, hipoestesia y hemianopsia derechas y afasia. MG tenía una lectura caracterizada por una pobre lectura de no palabras (8%) y mejor lectura de palabras (63%), con efecto de frecuencia, clase y categoría gramatical e imaginabilidad. Los errores que caracterizaron la lectura de MG fueron paralexias morfológica (40%), semánticas (15%) y visuales (33%). En resumen, ON y MG presentaban una alteración severa de la conversión grafema-fonema evidenciando un proceso de lectura que se apoyaba en los procesos lexicales directos con producción de paralexias semánticas. Ferreres y Miravalles (1995) publicaron el caso de **JKM**, hombre diestro con doce años de educación y bilingüe, quien tuvo un infarto isquémico temporo-parieto-temporal izquierdo extenso con hemiplejía derecha y afasia. JKM solo leía el 8.4% de las palabras con efecto de categoría gramatical y era incapaz de resolver la tarea de lectura de no palabras. Los errores de JKM eran paralexias verbales de las cuales el 57.3% eran semánticas, es decir, semánticamente relacionadas al blanco (por ej. Asno > burro; cultura > estatua). Por otra parte, JKM tenía un 40% de aciertos en el emparejamiento palabra/dibujo, rendimiento muy bajo para su nivel de escolaridad pero que es mucho más alto que el 0% en la lectura de no-palabras lo que muestra que el paciente accedía al significado de palabras escritas como para señalar el dibujo adecuado en el 40% de los emparejamientos mientras que no podía obtener información fonológica de no-palabras incluso tan pequeñas como una sílaba. Los autores concluyeron que JKM permite documentar que la transparencia del sistema de escritura del español no impide la aparición de pacientes aléxicos que producen gran cantidad de paralexias semánticas y el resto de los síntomas que conforman el complejo sintomático de la alexia profunda.

En el 2001 Cuetos y Lagos publicaron el caso de **JD** hombre diestro de 46 años quien sufrió un ACV izquierdo dos años antes de la investigación. JD tenía una decisión léxica visual del 85% y su lectura de palabras era del 7.95 % con producción de errores semánticos. También presentaba una alteración severa de la lectura de no palabras (0%). En la prueba de emparejamiento palabra dibujo tuvo un rendimiento del 92.5%. Los autores concluyeron que JD constituía un caso de alexia profunda ya que presentaba los síntomas centrales de este desorden: incapacidad para leer no palabras y errores semánticos en la lectura.

En el año 2002 Cuetos reportó el caso de la paciente PR de 23 años quien sufrió un traumatismo de cráneo en el hemisferio izquierdo. PR leía el 85% de las palabras con presencia de paralexias semánticas; pero su rendimiento en la lectura de NP caía al 0%. La decisión léxica visual (DLV) se encontraba conservada (100%), contrastando con el bajo rendimiento en la tarea de emparejamiento palabra-dibujo (solo 40%).

Más recientemente, Davies y Cuetos (2005) publicaron el caso **MJ**, una mujer diestra de 38 años y educación terciaria quien tuvo un tumor en los ganglios basales izquierdos y se le practicó una biopsia producto de la cual tuvo una hemorragia cerebral. Una TC mostró una lesión en el tálamo (producto del tumor) y una lesión en el cortex estriado (producto de la hemorragia). MJ leía el 28,5 % de las palabras y solo el 5% de las no-palabras. En la lectura de palabras produjo paralexias verbales de las cuales el 10,09 % eran paralexias semánticas. En la decisión léxica visual (DLV) MJ logró un 90 % de aciertos. Los autores caracterizan el patrón de lectura de MJ como un caso de alexia profunda.

En síntesis, se han publicado siete casos documentados de alexia profunda, cinco hombres y dos mujeres, todos diestros, con un rango de edad de 23 a 57 años (media 45) y de escolaridad de 10 a 18 años (media 15). Todas las lesiones afectaron el hemisferio izquierdo, cinco fueron accidentes cerebrovasculares (ACV) con lesiones extensas que comprometían tres lóbulos: frontal, parietal y temporal. De los dos restantes uno se debió a un traumatismo encefalocraneano (TEC) y el otro a un tumor talámico con lesión hemorrágica posquirúrgica que se extendió al cuerpo estriado y la corteza temporal.

El síntoma más destacado en todos estos casos de alexia fue la severa dificultad para leer no-palabras: cuatro pacientes no podían leer ninguna y los otros tres muy pocas (entre 2 y 8 % de correctas). La lectura de palabras estaba muy afectada en cuatro pacientes (por debajo del 30%) y otros tres mostraban un rendimiento más conservado (por encima del 60%). El patrón de errores en la lectura de no-palabras mostró la presencia de paralexias semánticas, el signo capital del cuadro. Dentro de los errores paraléxicos la proporción de paralexias semánticas fue desde el 12% (JD) hasta el 57% (JMK). También se registraron paralexias visuales y morfológicas. En los cuatro pacientes que se estudió el efecto de las variables léxicas (frecuencia, clase gramatical, imaginabilidad/concretud) se observó influencia de las mismas (ON, MG, JMK, MJ). El reconocimiento de palabras escritas, estudiado mediante la prueba de decisión léxica visual, sólo fue evaluado en dos pacientes (PR y MJ) quienes mostraron buen rendimiento. La comprensión de palabras escritas, estudiada través de la prueba de emparejamiento palabra escrita/dibujo, fue evaluada en cuatro pacientes dos presentaron un rendimiento bajo (JMK 40%, PR 40%) y dos muy alto (JR 92%, MJ 88%).

En síntesis, los siete casos de pacientes hispanohablantes encuadran claramente en el patrón de alexia profunda descrito en lenguas opacas: grandes dificultades en la lectura de no-palabras, mejor rendimiento relativo en la lectura de palabras con efecto de variables léxicas (frecuencia, concretud y clase gramatical) en los casos en que fueron estudiadas y producción de paralexias semánticas que, lejos de ser una rareza en estos pacientes, constituyen una proporción importante de sus errores. Resulta revelador contrastar el alto rendimiento en reconocimiento de palabras escritas en los casos en que fue evaluado (PR 100% y MJ 90%) y el rendimiento en comprensión de palabras escritas (PR 40%, JMK 40%, JD 92%) con el extremadamente bajo rendimiento de esos pacientes en lectura de no-palabras (PR 0%, MJ 5%, JMK 0%). A pesar de tener una lectura fonológica prácticamente nula estos pacientes pueden reconocer la mayoría de las palabras escritas y/o acceder al significado de muchas de ellas, hecho que no puede ser explicado por la hipótesis de que toda la lectura se realiza por mediación fonológica. En cambio el modelo de doble ruta, al proponer una ruta léxica con

acceso directo a las representaciones ortográficas y semánticas, no tiene inconveniente alguno para explicarlo.

Tal como señaló Valle Arroyo, la transparencia del sistema de lectura del español hace que todas sus palabras *puedan* ser leídas por mecanismos no-léxicos pero eso no implica necesariamente que *deban* ser leídas de esa manera y que la transparencia del español impida el desarrollo de un procedimiento léxico de lectura, rápido y eficiente, con acceso directo desde la ortografía a la semántica. Las palabras regulares del español, al igual que las palabras regulares e irregulares del inglés y del francés, son secuencias únicas de letras que suenan de cierta manera y tiene un significado particular. En teoría, nada impide que un lector, inglés o español, que se enfrente frecuentemente con las palabras, asocie las secuencias de letras con su significado y su forma fonológica y desarrolle de esta manera una rutina léxica de lectura.

BIBLIOGRAFIA

- Marshall, J. & Newcombe, F. (1973) Patterns of paralexia: a psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2; 175-199.
- Ardila, A. (1991) Errors resembling semantic paralexias in Spanish-speaking aphasics. *Brain and Language*, 4, 437-445.
- Ardila, A., Rossell, M. & Pinzon, O. (1989) Alexia and agraphia in Spanish speakers. In A. Ardila & F. Ostrosky-Solis "Brain Organization of Language and Cognitive Processes" Plenum Press, New York and London.
- Coltheart, M. (1980) Deep Dyslexia: a review of the syndrome. En M. Coltheart, K. Patterson y J. Marshall (Eds.), *Deep Dyslexia*. Londres: Routledge.
- Coltheart, M.; Patterson, K. y Marshall, J. (1980) *Deep Dyslexia*. Londres: Routledge y Keagan Paul.
- Coltheart, M.; Curtis, B.; Atkins, P. y Haller, M. (1993) Models of reading aloud: Dual route and parallel distributed processing approach. *Psychological Review*, 100, 589-608
- Cuetos, F and Lagos, E. (2001) The autonomy of the orthographic pathway in a shallow language: Data from an aphasic patient. *Aphasiology* 15; 333-342.
- Cuetos, F. (2002) Sistemas de lectura en ortografías transparentes: Evolución de la dislexia profunda en español. *Cognitiva* 14; 133-149.
- Dalmas, F., Benavidez, C. (1991) *Comunicación Personal*.
- Dalmás, F. (1991) Alexia profunda. Los caminos de la lectura. Trabajo presentado en el II Congreso Latinoamericano de Neuropsicología. San Pablo, Noviembre de 1991.
- Davies, R. and Cuetos, F. (2005) Acquired dyslexia in Spanish: A review and some observations on a new case of deep dyslexia. *Behavioural Neurology* 16; 85-101.
- Ellis, A. & Young, A. (1988) *Human Cognitive Neuropsychology*. First edition. Psychology Press, Hove.
- Ferreres, A. & Miravalles, G. (1995) The production of semantic paralexias in a Spanish-speaking aphasic. *Brain and Language* 49: 153-172.
- Ferreres, A., Martínez Cuitiño, M., Jacobovich, S., Olmedo, A. y López, C. (2003) Las alexias y los modelos de doble ruta de lectura en español. *Revista Argentina de Neuropsicología* 1; 37-52.
- Friedman, R. (1988) Acquired alexia. En: F. Boller y J. Grafman (Eds), *Handbook of Neuropsychology Vol 1*. Elsevier: North Holland, pp. 377 - 391.
- Friedman, R., Ween, J., Albert, M. (1993) Alexia. En K. Heilman & E. Valenstein (Eds.) *Clinical Neuropsychology*. Oxford University Press. New York.
- Friedman, R. 1995. Two types of phonological alexia. *Cortex* 31; 397-403
- Friedman, R. (1996) Recovery from deep dyslexia to phonological dyslexia:

Points of on a continuum. *Brain and Language* 52; 114-128.

Patterson, J.C., Marshall & M Coltheart (Eds) (1985) *Surface Dyslexia*. Erlbaum: Hillsdale.

Ruíz, A., Ansaldo, Al. & Roch-Lecours, A. (1994) Two cases of deep dyslexia in unilingual hispanophone aphasics. *Brain and Language*, 46, 245-256.

Valle-Arroyo, F. (1996) Dual-route models in Spanish: developmental and neuropsychological data. In Carreiras M., García-Albea J., Sebastián-Gallés N. (Eds.) *Lawrens Erlbaum*. New Jersey.