

## **Alexia simultagnósica: cuando los grafemas se independizan dentro de la palabra**

**Sergio Dansilio**

*Laboratorio de Neuropsicología, Instituto de Neurología, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.\**

### **Resumen**

*Generalmente las alexias simultagnósicas se observan dentro del contexto de trastornos cognoscitivos no específicos para el código escrito. Se describe el caso de LG, quien, como consecuencia de una atrofia cortical posterior progresiva, presenta un patrón de alexia periférica dentro del espectro una simultagnosia para objetos e imágenes. Se concluye que, ante la eventualidad de evitar el ingreso a la representación lexical o destacando la individualidad de cada grafema en el seno de una palabra (variando forma o tamaño), la lectura se perturba por la incapacidad para integrar el ortógrafo en su totalidad. Inclusive cuando las palabras se presentan utilizando caracteres de gran tamaño la lectura está afectada, en tanto cada letra es procesada como un estímulo autónomo. El trastorno se interpreta en el mismo dominio que la simultagnosia y siguiendo los modelos corrientes de análisis visuo-perceptivo.*

*Palabras clave:* alexia – simultagnosia – dislexia – alexia periférica

### **Abstract**

*Generally, verbal alexia-simultanagnosia is observed in the context of non-specific cognitive disturbances for the writing code. Case LG is described, who, as a consequence of a posterior progressive brain atrophy, shows a peripheral alexia pattern in the spectrum of a simultanagnosia for objects and images. It is concluded that, providing either no access to lexical levels, or generating a salience over each word-composing grapheme (changing de size, type or font), reading is severely disturbed because of a deficit in the integration of the orthograph as a whole. Even when a word is presented using big characters, reading is also impaired since each letter tends to be visually perceived as a single stimulus. The disorder is interpreted in the realm of the simultanagnosia proper and following current models of visual perception.*

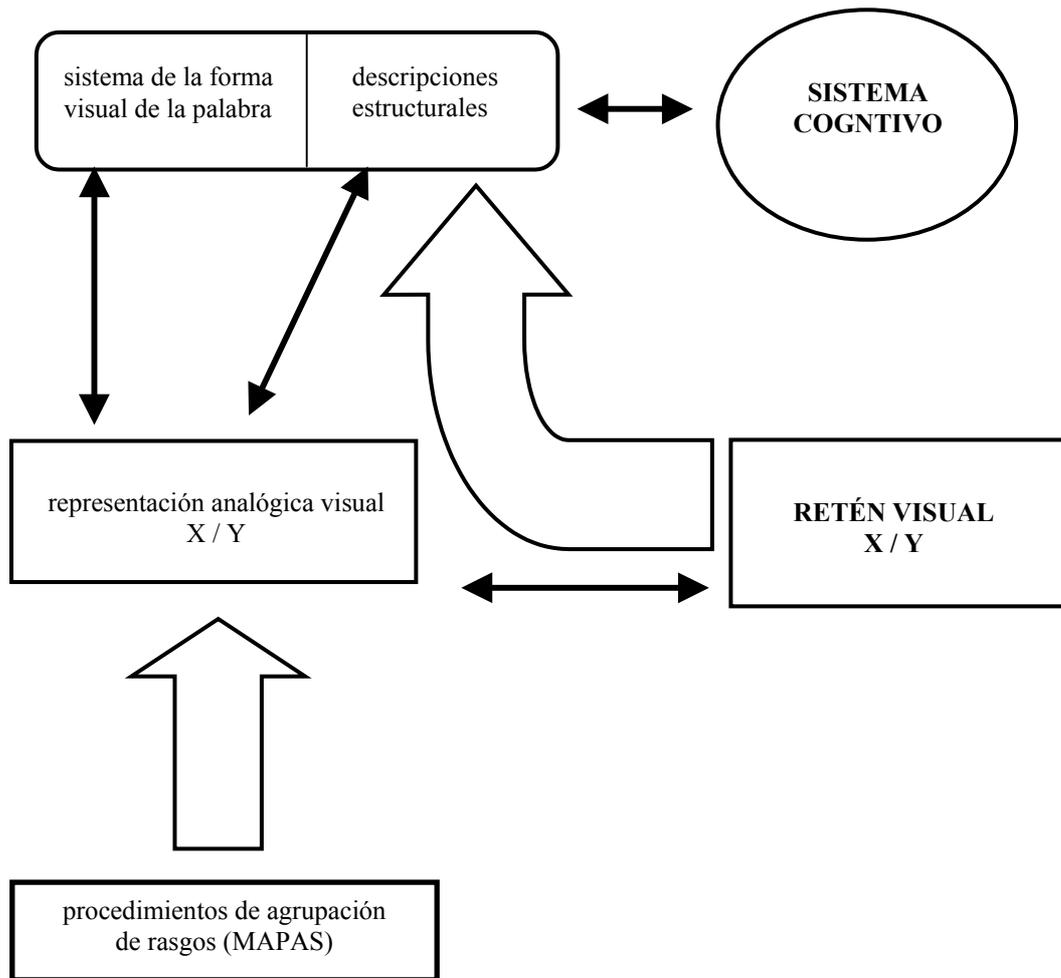
*Keywords:* Alexia – Simultanagnosia – Dyslexia – Peripheral Dyslexia

## 1. Introducción

La simultagnosia puede encontrarse como consecuencia de lesiones cerebrales posteriores, caracterizándose por una dificultad en la identificación de figuras compuestas o escenas complejas y, para el caso de la lectura, por una *alexia verbal* sin agrafia (tipo de alexia agnósica) donde hay escasa perturbación para reconocer letras aisladas con un compromiso considerable en la lectura de palabras (Bauer, 1993; Kinsbourne y Warrington, 1962; Levine y Calvanio, 1978). Generalmente se trata de *lectores letra-a-letra* y la lesión en la mayor parte de los casos, según los autores citados (siendo unilateral), es tampo-occipital izquierda. La simultagnosia puede ser específica para un género de material (Levine y Calvanio, 1978; Victoroff et al., 1994). Coslett y Saffran (1992) han intentado interpretar el trastorno en base a un modelo de procesamiento de la información, que se presenta resumido en la Figura 1, tratando de rescatar los niveles relevantes para el caso que será presentado. En términos generales el modelo establece tres niveles:

1. La generación de un *mapa* de las características visuales del objeto, orientado según determinado eje de coordenadas espaciales (simbolizadas mediante x/y, que corresponden al color, la orientación de las líneas, la textura, etc.).
2. Una representación *analógica* formada a partir de la información elemental para comenzar a construir los objetos, siguiendo también el eje de las coordenadas x/y (estas representaciones pueden ser retino-céntricas, orientadas por el observador, o finalmente centradas por el mismo objeto o escena).
3. Se accede después al retén visual de entrada, el cual *acumula* de manera paralela la información obtenida para integrarla en una *gestalt* perceptiva cuando las características o complejidad del *percepto* así lo requieren.

El significado de los objetos y de su combinación debe extraerse de la memoria *semántica*. La composición de una figura compleja, es decir, integrada por varias entidades relativamente independientes (desde una cara, a una escena), depende pues de la composición entre sus partes integrantes, en la cual el análisis y rastreo seguiría un procedimiento de recorrido en serie (Robertson, 1992). Lo mismo acontecería en la comprensión de palabras y textos escritos. Los logatomas (no palabras) resultarían especialmente difíciles para leer dado el mayor requerimiento en los recursos de integración (no hay representación unitaria presente que facilite la composición). Este tipo de alexias no está previsto en la concepción clásica de Benson (1985). Si bien estos trastornos han sido descritos en su mayoría para cuadros de naturaleza vascular (Benson et al. 1988; Coslett y Saffran, 1992; Levine y Calvanio, 1978), también hay informes de casos de evolución progresiva debida a procesos degenerativos de tipo Alzheimer o no-Alzheimer (Levine y Calvanio, 1978; Victoroff et al. 1994). En el caso actual se reparará en los trastornos de la lectura dentro del contexto de una simultagnosia, y más allá de su evolución a una agnosia visual de objetos cuyo análisis cognitivo requiere una consideración aparte de por sí.



**FIGURA 1.** Procesamiento visual. Coslett y Saffran (1992). Simplificado (ver texto). El retén (“buffer”) visual de entrada constituye un espacio de integración para estímulos complejos, por lo cual los estímulos más sencillos admitirían en este modelo un pasaje relativamente directo.

## 2. Estudio del caso

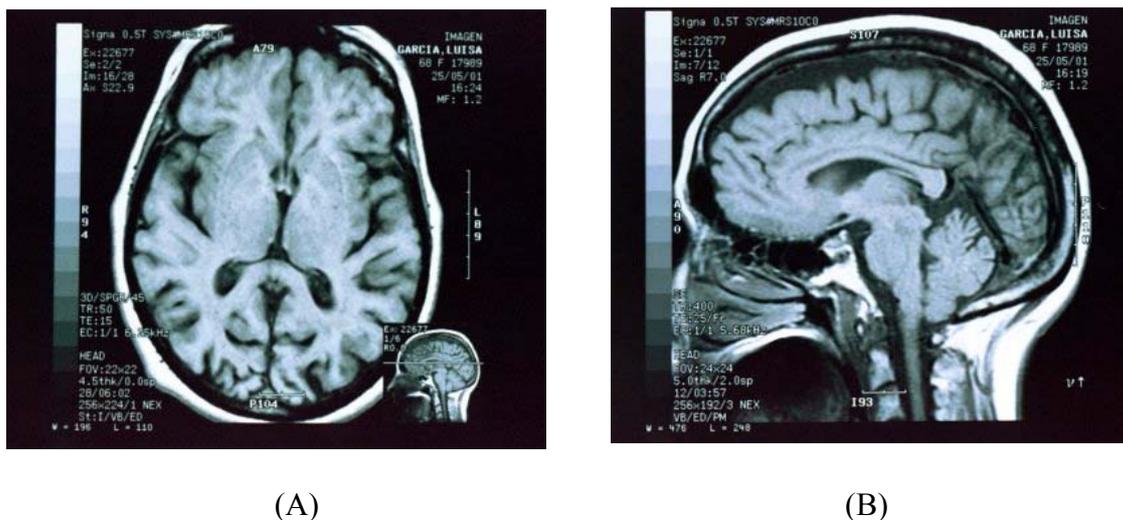
La paciente L.G. de 65 años, sexo femenino, maestra jubilada, fue explorada en dos ocasiones. En la primera exploración, consulta por lo que relataba como perturbaciones visuales de aproximadamente un año de evolución y marcha insidiosa. Sobresalía especialmente en la lectura, detallando que era incapaz de leer caracteres inusuales (por ejemplo, letra gótica) o carteles de gran tamaño, donde solamente captaba letras aisladas. Las conductas basales están conservadas, la paciente vive sola y se mantiene autónoma para tareas cotidianas y desplazamiento en el espacio, aún utilizando transporte público. El estudio neuropsicológico es normal (no se constatan entonces trastornos de la memoria, no hay afasia o apraxia, alteraciones de los procesos ejecutivos o de las funciones conceptuales), excluyendo los hallazgos en el reconocimiento visual donde asocia una alexia a una simultagnosia para otras

modalidades, manteniendo la facultad de identificación visual para perceptos individuales. Se realizó la escala verbal del WAIS con un cociente de 115, la escala *realizativa* era de dificultosa aplicación y dudosa validez por el componente agnósico (Cuadro 1). La paciente no poseía afecciones o factores de riesgo vascular o metabólico y no recibía medicación.

**CUADRO 1.** Valores en la escala verbal del WAIS

WAIS-R (ANÁLISIS CUANTITATIVO)		
Componente	Valor absoluto	Prorrateado
Información	17	11
Comprensión	12	8
Aritmética	9	10
Analogías	18	14
Dígitos	11	12
Vocabulario	14	84

El campo visual, los potenciales evocados auditivos y visuales fueron normales. La TAC y RM fueron al inicio normales, y en un primer SPECT solamente el análisis cuantitativo demuestra una reducción en la captación del contraste en sectores temporales izquierdos aunque se subraya que carecía de las características descritas en lesiones focales de naturaleza vascular. La RM y el SPECT realizados posteriormente muestran una atrofia cortical posterior y un hipometabolismo posterior a predominio izquierdo (ver Figuras 2 y 3). Los hallazgos imagenológicos y la evolución progresiva sugieren un proceso degenerativo que, por su patrón, puede corresponder a una encefalopatía no-Alzheimer.



**FIGURA 2.** Resonancia Magnética. Se visualiza la atrofia cortical posterior en el corte axial (A) y sagital (B).

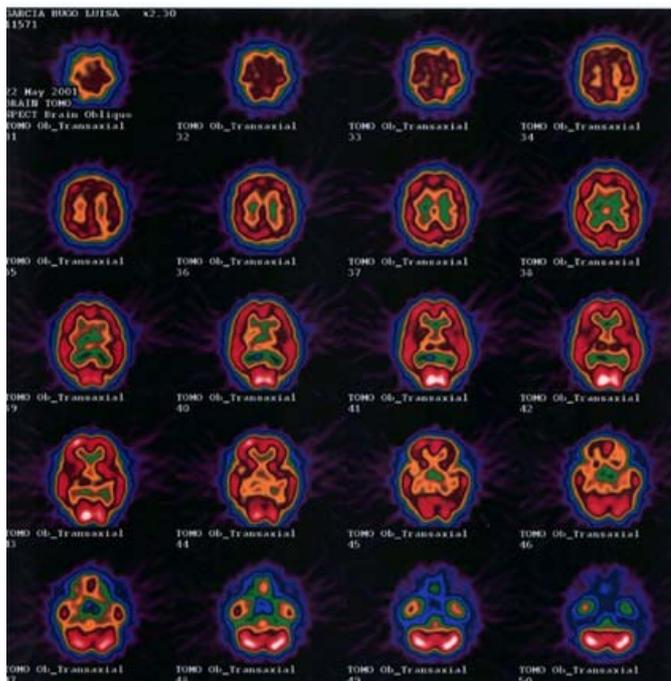


FIGURA 3. SPECT. Hipometabolismo posterior a predominio izquierdo en los cortes axiales.

### 2.1. Exploración de la simultagnosia

La simultagnosia fue explorada mediante las pruebas estándar, donde controles sanos de la misma edad y escolaridad discriminan un número definido de elementos (con efecto “techo”). Los resultados en el caso de LG fueron:

*Test de Poppelreuter* (identificación de figuras superpuestas): 7 / 10

*Test de Ghent* (identificación de figuras adyacentes): 4 / 10

*Lámina del “Robo de las galletitas” (BDAE)*: 60 % de los elementos. La interpretación de la escena es fragmentaria y no accede al tema general.

### 2.2. Exploración de la lectura

Como hipótesis de trabajo se consideraron las siguientes variables que podrían afectar la percepción del ortógrafo en su composición en tanto totalidad:

- 1) Tamaño de los caracteres. Se utilizan caracteres de tamaño superior al empleado en textos habituales, los cuales, además del seguimiento ocular lector suelen implicar un movimiento cefálico por el espacio que ocupan.
- 2) Tratar la heterogeneidad de caracteres:
  - (a) En tamaño.  
Ejemplo: VENTANA
  - (b) En tipo.  
Ejemplo: **V**ENTANA

- 3) Capacidad de discriminar trigramas, los cuales, leídos en su totalidad conforman un logatoma  
Ejemplo: CASAPINCELPERRRO
- 4) Emplear palabras completamente escritas en caracteres inusuales y de discriminación visual compleja, como el tipo GÓTICO.
- 5) Emplear escritura cursiva.
- 6) Otra variable a tomar en cuenta es la capacidad de leer logatomas, cuya ausencia de semántica y lo novedoso del estímulo operan en contra de la integración del estímulo total.

No correspondería encontrar efecto de tamaño si la lectura sigue una modalidad lexical, lo cual vale para los trigramas y los logatomas (no-palabras). Además, en principio, el aumento de tamaño de los caracteres que componen las palabras conduciría también a alternativas de lectura no-lexical si dicho tamaño alcanza determinado nivel de saliencia.

Dentro de las tareas conservadas se destacan (en todos los casos la presentación de palabras y logatomas fue mediante modalidad *arial*, tamaño 10 ps):

*Decisión lexical*: se emplea una lista de palabras concretas (20) y logatomas (20) distribuidas al azar, en todos los casos trisilábicas. La presentación es Arial y el tamaño de los caracteres es de 10 ps. Sin errores (correctas 40/40).

*Cancelación visual de letras*: Al comando verbal, mediante el nombre de cada letra en una plancha donde se ubican de manera aleatoria y esparcidas, la paciente debe marcar la letra dictada. La realización fue correcta y sin omisiones (15/15).

*Reconocimiento de letras* (denominación): Correcto (24/24).

Hasta aquí los resultados de las pruebas demuestran que tanto la capacidad de identificar letras individuales así como de discriminar entre palabras y no palabras se encuentran conservadas, manteniendo la modalidad y tamaño de presentación descritos.

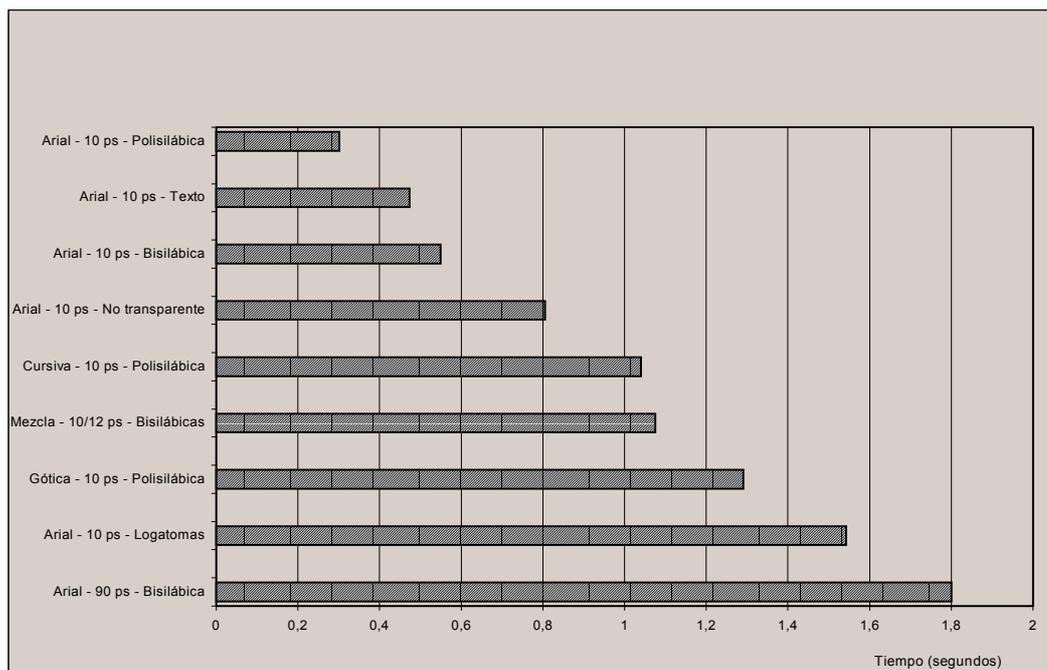
## Experimento 1

Los datos de la exploración visual y de la lectura (tiempos de respuesta) se ilustran en la Tabla 1. Se calculó el tiempo lector promedio (segundos, dadas las condiciones de la paciente) por sílabas y para palabras concretas aisladas (N = 20) en diferentes condiciones:

- Modificación del tamaño de los caracteres- Modificación del tipo de letra
- Modificación del tamaño de la palabra

También se exploraron variables tales como:

- La lectura de texto (300 palabras en total)
- Logatomas (no-palabras)
- Vocablos extranjeros (no transparentes) de uso habitual en la cultura donde se desempeña la paciente (ejemplo: *show, sprite, peugeot*, etc.) Para cada prueba se compara con dos controles sanos de igual edad, género y nivel de escolaridad. En todos los casos, el tiempo promedio normal (controles) para los estímulos presentados no excede los 0.2 segundos.



**TABLA 1.** Tiempo Promedio de Lectura de 1 Sílabas de acuerdo a diferentes tipologías de escritura.

Dos variables son particularmente críticas en la capacidad de lectura de la paciente: el tamaño de los caracteres a mismo tamaño de palabras (bisilábicas 10 ps. contra bisilábicas 90 ps.) y la ausencia de semanticidad (lectura de logatomas). Le sigue en grado de dificultad el cambio del tipo de caracteres (góticos), cuando se mezclan caracteres de diferente tipo (minúsculas-mayúsculas o mezcla de modalidades) y en la escritura cursiva. También excede el tiempo medio lector la lectura de vocablos no-transparentes, la reducción del tamaño de la palabra (bisilábicas con rendimiento más afectado cuando se trata de palabras polisilábicas) y la lectura de texto. Para cualquier caso el tiempo de 0.4 segundos constituye el criterio de corte con relación a controles sanos de igual edad y escolaridad. Puede tomarse como referencia la lectura de palabras polisilábicas en presentación arial 10 ps., apenas afectada. Todos los vocablos eran de uso frecuente.

La dificultad es notoria en la lectura de textos, al aumentar el tamaño de los caracteres, al utilizar formas no canónicas y en logatomas, pero particularmente la sensibilidad está referida *al tamaño de las letras (independientemente del tamaño de la palabra) y al hecho de que se trate de logatomas*. Los errores registrados son de naturaleza visual y siempre verbal (se mantiene dentro del inventario lexical de la lengua):

Ejemplo en texto:

un viaje → / el invierno /

Ejemplo en palabras aisladas:

banco → / blanco /

tropa → / tapa /

tierra → / tapa /

La paciente comprende lo que produce en alta voz, por lo cual puede inferirse que la información visual obtenida está afectada, y el resultado de su emparejamiento fonológico refleja lo que ingresa al sistema semántico. No se realizó un análisis sistemático en cuanto al género de errores aunque en ningún caso se trató de no-palabras. Es decir, LG preserva el conocimiento de “lexicalidad” del estímulo presentado. Debe señalarse además, que no se halla una explicación contundente acerca de porqué aumenta el tiempo lector al reducir el tamaño silábico de la palabra manteniendo la magnitud de los caracteres.

## Experimento 2

Dados los resultados obtenidos por LG en la lectura de logatomas, y comparando con adultos sanos, se advirtió que, ante la presentación de un trígama (ortógrafo compuesto de tres palabras) el mismo se lee de manera lexical, dado que se procesa como una composición de tres morfemas. Se presentó entonces una lista de 10 trigamas (modalidad arial 10 ps.) a la paciente, por ejemplo:

*ropacasapelo*  
*carrosogavela*

La paciente, no obstante, emplea un promedio de tiempo silábico similar al que emplea para logatomas (1.57 segundos) valores considerablemente superiores a los obtenidos para controles. Cuando se le solicita que discrimine las palabras componentes fracasa de manera considerable (respuestas correctas: 1/10). Los controles sanos logran la segmentación de las palabras componentes en todos los casos.

*Conclusiones:* Con respecto a la primer evaluación las conclusiones son:

- a. Se trata de una *alexia sin agrafia*, de instalación progresiva y asociada a una simultagnosia. La paciente comete básicamente errores visuales con paralexias verbales, manteniendo preservada la identificación de letras aisladas.
- b. Empeora cuando los estímulos aumentan de complejidad, si se multiplica el tamaño de los caracteres, si se mezclan diferentes tipos de letras en una misma palabra, si la presentación es no-cánónica o en la lectura de logatomas. La alteración es evidente tanto en el número de errores cometidos como el tiempo promedio de lectura de los estímulos. De igual manera, la identificación de vocablos en trigamas está afectada.

Siempre que los requerimientos de integrar los estímulos en el retén visual de entrada se sobrecargan, también es mayor el porcentaje de errores o el tiempo de lectura. De ahí que se haya catalogado como una alexia simultagnósica. En esta etapa la paciente no es propiamente una lectora *letra-a-letra*, pero para compensar tiende igualmente a recurrir a la vía analítica o ruta de conversión grafema-a-fonema.

### 2.3. Exploración en la evolución

Una nueva evaluación se realizó cuatro años después (69 años), en la que se encuentra un empeoramiento de la sintomatología visual. La paciente se comporta ahora como agnósica visual: utiliza los objetos en el domicilio (incluyendo alimentos) *por el tacto*. No hay alteraciones en cuanto a la capacidad de ubicar a los mismos dentro del hogar ni en la orientación topográfica (por lo demás, es capaz de establecer referentes geográficos en un mapa de Uruguay tanto dentro del contorno como en los límites inmediatos). Las destrezas básicas y las capacidades que hacen a la autonomía (higiene, vestimenta, cuidado de sí, desplazamiento en transporte público, pertinencia de los

comentarios y juicio) están también preservadas en un nivel ecológico y según anamnesis, al familiar, y mediante el examen general.

Aunque no representa el objetivo de este trabajo es notoria la disociación entre la capacidad de discriminar *objetos inanimados* y *animales (objetos animados)* configurando de manera aproximada una agnosia categorial específica. Esta disociación ha sido atribuida a la organización del sistema semántico o su estructuración y acceso (Farah et al., 1989; McKenna y Warrington, 1993; Shallice, 1988; Warrington y McCarthy, 1987). Sin embargo, en el caso actual, las perturbaciones sugieren un compromiso más periférico. La pregunta que este trabajo plantea, pero no está diseñado para contestar, es: ¿Acaso los niveles de descripción estructural de objeto también pueden admitir divisiones? Evidentemente en esta paciente, como Warrington y McCarthy llaman, hay “*islas de comprensión preservada*”. Aunque las copias también fueron defectuosas, mantienen el contorno de la representación general. En conclusión:

- Habría ya una diferenciación por categoría *en los niveles de descripción estructural*
- Hay un determinado grado de *interacción* entre los niveles propiamente semánticos y los niveles de descripción perceptiva, abogando por modelos no solamente interactivos sino también creando distancia con respecto a la postura explícitamente asociacionista, empirista, de algunos autores (Levine y Calvanio, 1978; Warrington y McCarthy, 1987). Estos niveles, que no son tratados en este artículo, se comprometen durante la evolución y exceden a la propia simultanagnosia, pero son de utilidad para argumentar por su naturaleza más periférica en la arquitectura cognitiva.
- Los niveles semánticos, además, contribuyen a unificar los perceptos y las construcciones ortográficas, facilitando el procesamiento en el caso de las simultanagnosias. He aquí otro mecanismo de participación.

Los hallazgos imagenológicos y la predominancia *izquierda* de las perturbaciones establecidas en la evolución representan un indicador de la evolución desde la simultanagnosia a una agnosia más extensa. En lo que a este trabajo concierne, debe destacarse que la asociación de una alexia a una simultanagnosia ha sido informada (Levine y Calvanio, 1978; Manendez y Cherrier, 1998). En este caso, se trata de una alexia agnósica o alexia sin agrafia, con las características cognoscitivas de una alexia periférica según la diferenciación de Shallice y Warrington (1980).

### 3. Discusión

La simultanagnosia suele hacer referencia a dos géneros de capacidades involucradas en el análisis de escenas complejas (más de un objeto, estímulos compuestos cuya conjunción es necesaria para identificar el objeto total):

- La facultad de discriminar objetos componentes de una escena y en cierto tiempo dado. Para sensibilizar la prueba pueden emplearse imágenes difuminadas o superpuestas.
- La facultad de interpretar el sentido de una escena si éste depende de la correcta identificación de los elementos componentes.

Coslett y Saffran plantean dos tipos de simultanagnosia asociadas a mecanismos de procesamiento encefálico diferentes:

1. Por lesión hemisférica izquierda: En esta situación se trataría de un enlentecimiento del procesamiento visual, por lo que se ve perturbada la integración de los estímulos que componen a un percepto complejo (escena, conjunto de objetos superpuestos o incluso ortógrafos donde las letras se vuelven con formatos o tamaños heterogéneos).
2. Por lesiones hemisféricas bilaterales: En este caso se afectaría la integración de la identidad del objeto así como la información de la ubicación espacial.

El caso LG se ajustaría a la primera situación. Farah, en otra línea (1990) ha planteado también la eventualidad de dos formas de simultagnosia. En la *simultanagnosia dorsal*, el paciente falla al contar elementos, en la comprensión del tema de una escena, aunque con denominación correcta de sus componentes. Estos casos se describen en lesiones parieto-occipitales mayormente bilaterales. En la *simultanagnosia ventral*, la capacidad de contar elementos de un conjunto relativamente homogéneo está preservada, negocian mejor con el ambiente y son lectores letra-a-letra. Aquí las lesiones están restringidas a la confluencia occípito-temporal izquierda. Aunque Farah no se extiende en el caso de los trastornos de la lectura asociados, LG se ajusta al tipo dorsal. Sin embargo, debe destacarse que en la evolución de la paciente, cuando las lesiones son más extensas y la agnosia es masiva, se vuelve una lectora letra-a-letra. Esa siguiente etapa no constituye el motivo de este trabajo.

Con respecto a la alexia que ha sido descrita para LG se obtiene que:

- a. Al aumentar el tamaño de los caracteres cada letra consume un mayor tiempo de procesamiento.
- b. Por lo dicho anteriormente, cada letra oficia como un estímulo complejo de por sí en cuanto a requerimientos cognoscitivos, y por lo tanto debe analizarse independientemente.

La facultad de percepción simultánea, cuyo trastorno está involucrado en el cuadro clínico denominado *simultanagnosia*, es necesaria al menos en tres situaciones:

1. Para denominar los objetos componentes en una escena y realizarlo en cierto tiempo útil o eficaz.
2. Para permitir la interpretación correcta del sentido de una escena visual (fenómeno que depende del correcto procesamiento de los elementos componentes así como la decodificación de sus relaciones).
3. En el caso de los logatomas, donde cada letra se ve exigida por el requerimiento emergente de establecer vínculos significativos que favorezcan su identificación. En caso de existir una entrada simple a la forma visual de la palabra (ortógrafo) la interacción contribuiría a mejorar el reconocimiento.

Piccini et al. (2003) han descrito un caso en el cual la capacidad de discriminar estímulos visuales (no grafémicos u ortográficos) se ve afectada cuando aumentan la distancia entre los mismos, entidad que denominan *agnosia para patrones globales*, y que vinculan a la función neuromoduladora de la unión tèmpero-parietal *derecha* sobre la corteza occipital (Arguin, Fiset y Bub, 2002). Esta lateralización a derecha podría explicar el hecho de que el patrón se describa para otros estímulos que la escritura. Interpretan la situación siguiendo la teoría de “campo de asociación” de Field, Hayes y Hess (1993). Por otro lado, LG se ve favorecida mediante la estrategia de lectura supra-

literal a diferencia del mecanismo literal, lo cual establece una diferencia con el perfil hallado en los pacientes aléxicos clásicos (Osswald, Humphreys y Olson, 2002). La razón es diferente ya que en LG, cuando la letra cobra cierta independencia (por el tamaño, por el tipo), comienza a funcionar como estímulo independiente en el contexto de trastornos visuales más extensos. En el ámbito del lenguaje oral ha sido descrito un caso de dificultad para la denominación con vocablos múltiples, proponiendo que existiría una interferencia entre lexemas al nivel de la extracción, cuando múltiples lemmas son co-activados durante la fase de preparación para la producción (Schwartz y Hodgson, 2002). Los estímulos presentados son láminas que requieren descripciones de cuadros compuestos. Humphreys y Mayall (2001) han demostrado en otro caso una dificultad para codificar letras en el seno de una palabra, particularmente cuando se empleaban mecanismos de enmascaramiento secuencial o un aumento de la distancia entre las letras. En esos casos el paciente recurría a una estrategia supra-literal que le permitía leer mejor las palabras como un ortógrafo completo. También Arguin, Fiset y Bub comprueban en un lector letra-a-letra cómo el efecto de facilitación que generaba el aumento del tamaño de los caracteres, se veía reducido al generar estímulos de confusión que interferían en la activación de representaciones lexicales-ortográficas. El procesamiento en paralelo se ve afectado por la ausencia de la información lexical que organiza la secuencia en una totalidad. Las situaciones descritas sugieren mecanismos de alternativa para interpretar patrones que son similares a las alexias simultagnósicas.

En cuanto al tiempo, es importante determinar si el paciente logra completar o al menos mejorar el procesamiento de los estímulos, ya que ello contribuiría al tratamiento de rehabilitación o de apoyo en el caso de que fuera posible. Por otra parte, el análisis de presentaciones complejas implica un rastreo secuencial que suele facilitarse si los estímulos componen un todo significativo, pero con un efecto de discriminación cuando el estímulo individual difiere notoriamente del resto (Robertson, 1992). La discriminación del estímulo individual en el rastreo sobre el campo implica una detención sobre el mismo para permitir el tiempo de procesamiento. Riddoch y Humphreys (1987) han propuesto el término *agnosia visual integrativa* en la cual el comportamiento de superficie se caracteriza como una descripción o análisis visual “rasgo–por–rasgo”. Destacan que puede perturbarse el agrupamiento de las partes de cada objeto (si es lo suficientemente complejo), y como resultado no se aprecia el todo o la *gesthalt* de la configuración. Los mismos autores aseguran que el procesamiento *en paralelo* dentro de los sistemas visuales solamente opera para determinar la identidad del objeto y determinar la ubicación del objeto en el espacio.

La asociación en el caso de LG de la alexia con las características descritas a una simultagnosia para otro género de información sugiere que el trastorno *no sea específico* para la lectura. Por otra parte, orienta a plantear las perturbaciones en los niveles periféricos del procesamiento de dicha información. La propia alexia es una alexia agnósica o alexia sin agrafia, particularmente de tipo *periférico* y corresponde ubicar el disturbo pues, en los mecanismos de análisis visual, particularmente cuando los elementos de un todo complejo deben combinarse, esto es, en el retén visual de entrada si se sigue el modelo de B. Coslett y E. Saffran. Sería el retén visual de entrada el espacio cognitivo donde se integran los estímulos individualmente procesados (en este caso letras o palabras). De ahí el nombre de alexia simultagnósica, coherente con otros casos presentados. Aunque, según ya se mencionó, no fue realizado un estudio sistemático del patrón de errores, en todos los casos fueron disortográficos, verbales y sin emparentamiento semántico. De manera tentativa los mismos permiten sospechar que existe cierto acceso al lexicon ortográfico de entrada. La falta de especificación en

los modelos clásicos de la lectura hace que no sean suficientes para explicar este género -periférico- de trastornos del código escrito. También contribuye a alertar que la especificidad cognitiva en tal modalidad no ha sido definitivamente comprobada, de manera especial en los estadios más superficiales del procesamiento de la información.

### Agradecimientos

Participaron en el estudio de la paciente y realizaron aportes el Dr. Luis Fontan, el Dr. Jorge Lorenzo y la Psicóloga Ana Charamelo.

### Referencias bibliográficas

- Arguin, M.; Fiset, S. y Bub, D. (2002). *Sequential and parallel letter processing in letter-by-letter dyslexia. Cognitive Neuropsychology, 19*, 535 – 555.
- Bauer, R. M. (1993). Agnosia. En: KM Heilman y E Valenstein (Eds), *Clinical Neuropsychology*. Nueva York: Oxford University Press.
- Benson, F.; Jeffrey Davis, R. y Snyder, B. (1988). Posterior cortical atrophy. *Archives of Neurology, 45*, 789 – 793.
- Benson, D. F. (1985). Alexia. En: PJ Vinken, HW Bruyn y HL Klaawans (Eds), *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 45*. Amsterdam: Elsevier.
- Coslett, H.B. y Saffran E.M. (1991). Simultanagnosia: To see but not to see. *Brain, 114*, 1523 – 1545.
- Coslett, H.B. y Saffran, E.M. (1992). Disorders of higher visual processing: Theoretical and clinical perspectives. En D.I. Margolin (Ed.) *Cognitive neuropsychology in clinical practice*. Nueva York: Oxford University Press.
- Farah, M.J.; Hammond, K.M.; Mehta, Z. y Ratcliff, G. (1989). Category – specificity and modality–specificity in semantic memory. *Neuropsychologia, 27*, 193 – 200.
- Farah, M.J. (1990). *Visual agnosia: Disorders of object vision and what they tell us about normal vision*. Massachusetts: MIT Press.
- Field, Hayes y Hess. (1993). Citado por C. Piccini et al. (2003).
- Humphreys, G.W. y Mayall, K. (2001). A peripheral deficit under conditions of diffuse visual attention. *Cognitive Neuropsychology, 18*, 551 – 576
- Kinsbourne, M y Warrington, E.K. (1962). A disorder of simultaneous form perception. *Brain, 85*, 461 – 486.
- Levine, D.N. y Calvanio, R. (1978). A study of the visual defect in verbal alexia–simultanagnosia. *Brain 101*, 65 – 81.
- McKenna, P. y Warrington, E. K. (1993). The neuropsychology of semantic memory. En F Boller y J Grafman (Eds), *Handbook of Neuropsychology, Vol. 8*. Amsterdam: Elsevier.

Mendez, M.F. y Cherrier, M.M. (1998). The evolution of alexia and simultanagnosia in posterior cortical atrophy. *Neuropsychiatry Neuropsychology and Behavioural Neurology*, 11 (2), 76 – 82.

Osswald, K.; Humphreys, G. W y Olson, A. (2002). Words are more than the sum of their parts: Evidence for detrimental effects of word-level information in alexia. *Cognitive Neuropsychology*, 19, 675 – 695.

Piccini, C.; Lauro-Grotto, R.; Del Viva, M. M. y Burr, D. (2003). Agnosia for global patterns: When the cross-talk between grouping and visual selective attention fails. *Cognitive Neuropsychology*, 20, 3 – 25.

Riddoch, M.J. y Humphreys, G.W. (1987). A case of integrative visual agnosia. *Brain*, 110, 1431 – 1462.

Robertson, L. C. (1992). Perceptual organization and attentional search in cognitive deficits. En: D.I. Margolin (Ed.) *Cognitive neuropsychology in clinical practice*. Nueva York: Oxford University Press.

Shallice, T. y Warrington E. (1980). Single and multicomponent central dyslexic syndromes. En: M. Coltheart, K. Patterson y J. Marshall (Eds), *Deep Dyslexia* (pp.119-145). Londres: Routledge.

Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Nueva York: Cambridge University Press.

Schwartz, M. F y Hodgson, C. (2002). A new multiword naming deficit: Evidence and interpretation. *Cognitive Neuropsychology*, 19, 263 – 288.

Victoroff, J.; Webster Ross, G.; Benson, F.; Verity, A y Vinters, H.V. (1994). Posterior cortical atrophy: Neuropathologic correlations. *Archives of Neurology*, 51, 269 – 274.

Warrington, E.K. y McCarthy, R.A. (1987). Categories of knowledge: Further considerations and an attempted integration. *Brain*, 110, 1273 – 1296.