

Trastornos cognitivos en pacientes VIH-1: la dimensión pragmática de la comunicación verbal

Troubles cognitifs VIH-1: la dimension pragmatique de la communication verbale
Transtornos cognitivos em pacientes com HIV-1: a dimensão pragmática da comunicação verbal
Cognitive disorders in HIV-1: pragmatic dimension of verbal communication

Valeria Abusamra^{1,2,5}, Lorena Abusamra^{3,6}, Bárbara Sampedro^{1,2,5,7}, Micaela Difalcis^{1,2,5}, Julián Marino Dávolos⁴ y Aldo Ferreres^{1,5}.

1. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
2. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
3. Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
4. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
5. Hospital Eva Perón, Buenos Aires, Argentina
6. Hospital Thompson, Buenos Aires, Argentina
7. CONICET, Buenos Aires, Argentina

Resumen

Introducción: La alteración de funciones neurocognitivas es una complicación frecuente en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (VIH). A pesar de esto, las dificultades pragmáticas y, en especial, en habilidades de comunicación verbal han sido poco abordadas en esta población de pacientes. **Objetivos:** Nos propusimos estudiar las habilidades de comunicación verbal en una muestra de paciente VIH-1, mediante la aplicación del Protocolo MEC. **Método:** Se evaluaron 20 pacientes que asistían al servicio de Infectología del Hospital Thompson (San Martín, provincia de Buenos Aires) y que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: 18 años o más, VIH-1 positivo, hablantes nativos de español, sin alteraciones en la adquisición del lenguaje, la lectura o la escritura, sin antecedentes de enfermedad neurológica o psiquiátrica, pacientes que reciben TARV -Tratamiento antirretroviral- o que no reciben TARV (que no incluya efavirenz/ con carga viral detectable [>50 cop/mL]). Fueron evaluados con el Protocolo MEC, que valora las habilidades de comunicación verbal. **Resultados:** Los resultados demuestran que algunas de las habilidades evaluadas por las diferentes pruebas de Protocolo MEC son más vulnerables al déficit en pacientes VIH-1. Las tareas que mostraron déficits más sistemáticos y frecuentes fueron las del nivel del discurso y las que evalúan el procesamiento léxico semántico. **Conclusión:** La detección de déficits de comunicación en pacientes VIH-1 puede contribuir con la identificación de trastornos cognitivos y la admisión de los pacientes al sistema de salud.

Palabras clave: VIH-1, trastornos cognitivos, comunicación verbal, pragmática.

Résumé

Introduction: La perturbation du fonctionnement neurocognitif est une complication fréquente chez les patients VIH - positifs. Malgré cela, les difficultés pragmatiques et, en particulier, les difficultés de communication verbale ont été peu étudiées dans cette population de patients. **Objectifs:** Nous avons proposé d'étudier les compétences en communication verbale dans un groupe de VIH - 1 des patients infectés, par l'application de la Protocole MEC. **Méthodes:** Nous avons évalué 20 patients qui participaient au service des maladies infectieuses de l' Hôpital Thompson (San Martín, Buenos Aires) et qui satisfait aux critères d' inclusion suivants: plus de 18 ans; VIH - 1 positif; locuteurs natifs de l'espagnol; aucune modification dans l'acquisition du langage, la lecture ou l'écriture; sans antécédents de maladie neurologique ou psychiatrique; patients recevant TARV - au traitement antirétroviral ou non recevoir TARV (non compris l'efavirenz / avec charge virale détectable [> 50 copies / mL]). Ils ont été évalués avec le Protocole MEC, qui valorise les capacités de communication verbale. **Résultats:** Les résultats démontrent que certaines des compétences évaluées par les différents tests de protocole d' MEC sont plus vulnérables à des patients VIH-1. Les tâches qui ont montré les déficits les plus fréquentes et systématiques chez les patients étaient des tâches au niveau du discours et ceux qui évaluent le traitement sémantique lexicale. **Conclusion:** La détection de déficit de communication dans les patients VIH-1 serait le point de départ pour l'identification des troubles et l'admission des patients au système de soins de santé.

Mots clés: VIH - 1, troubles cognitifs, communication verbale, pragmatique.

Artículo recibido: 06/12/2013; Artículo revisado: 20/03/2014; Artículo aceptado: 30/04/2014.

Toda correspondencia relacionada con este artículo deberá ser enviada a la Dra. Valeria Abusamra, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Puán 480, CP: C1406CQJ, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: valeriaa@fibertel.com.ar

DOI:10.5579/ml.2014.0168

Resumo

Introdução: A alteração das funções neurocognitivas é uma complicação frequente em pacientes com o vírus de imunodeficiência adquirida (HIV). Apesar disto, as dificuldades pragmáticas e, em especial, em habilidade de comunicação verbal vêm sendo pouco abordadas em esta população de pacientes. Objetivos: Nos propomos a estudar as habilidades de comunicação verbal em uma amostra de pacientes com HIV-1, mediante a aplicação do Protocolo MEC. Método: Avaliaram-se 20 pacientes que assistiam ao Serviço de Infectologia do Hospital Thompson (São Martim, provincia de Buenos Aires) e que cumpriam os seguintes critérios de inclusão: 18 anos ou mais, HIV-1 positivo, falantes nativos de espanhol, sem alterações na aquisição da linguagem, na leitura, sem antecedentes de enfermidade neurológica ou psiquiátrica, pacientes que recebem TARV – Tratamento antiretroviral – o que não recebem TARV (que não inclua efavirenz/ com carga viral detectável [$>50\text{cop/ml}$]). Foram avaliados com o Protocolo MEC, que avalia as habilidades de comunicação verbal. Resultados: Os resultados demonstram que algumas habilidades avaliadas pelas diferentes provas do Protocolo MEC são mais vulneráveis ao déficit em pacientes com HIV-1. As tarefas que mostraram déficits mais semânticos y frecuentes foram as de nível de discurso y as que avaliam o processamento léxico semântico. Conclusão: A detecção de déficits de comunicação em pacientes com HIV-1 pode contribuir com a identificação de transtornos cognitivos e a admissão dos pacientes ao sistema de saúde.

Palavras-chave: HIV-1; transtornos cognitivos; comunicação verbal; pragmática.

Abstract

Introduction: The disruption of neurocognitive functioning is a frequent complication in HIV-positive patients. Despite this, pragmatic difficulties and, in particular, verbal communication difficulties have been poorly studied in this population of patients. Objectives: We proposed to study the verbal communication skills in a group of HIV-1 infected patients, by applying the Protocolo MEC. Methods: We evaluated 20 patients who were attending at the Infectious Diseases Service of the Hospital Thompson (San Martín, Buenos Aires) and who met the following inclusion criteria: over 18 years of age; HIV-1 positive; native speakers of Spanish; no alterations in language acquisition, reading, or writing; no history of neurological or psychiatric disease; patients receiving TARV-antiretroviral-treatment or not receiving TARV (not including efavirenz / with detectable viral load [> 50 copies / mL]). They were evaluated with Protocol MEC, which values verbal communication abilities. Results: The results demonstrate that some of the skills evaluated by the different MEC Protocol tests are more vulnerable in HIV-1 patients. The tasks that showed the most frequent and systematic deficits among patients were discourse-level tasks and those that evaluate lexical semantic processing.

Conclusion: The detection of communication deficit in HIV-1 patients would be the starting point for the identification of disorders and the admission of the patients to health care system.

Key words: HIV-1, cognitive disorders, verbal communication, pragmatic.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque en los estadios iniciales la infección por VIH-1 es típicamente asintomática, ha sido demostrada una replicación viral activa en varios compartimientos corporales incluido el sistema nervioso central (SNC).

La infección crónica por VIH-1 se asoció con trastornos cognitivos – expresión de enfermedad neurodegenerativa – cuyas manifestaciones incluyen disminución de la atención, concentración, memoria, lenguaje, aprendizaje y funciones ejecutivas.

Si bien en un comienzo se describió el complejo demencia-Sida asociado a pacientes con enfermedad avanzada, varios estudios posteriores (Cysique & Brew, 2009; Robertson, Liner & Heaton, 2009; Kraft-Terry et al., 2010) evidenciaron una relación entre trastornos neurocognitivos e infección por VIH-1. En 2007, la nomenclatura de las alteraciones cognitivas fue actualizada según los denominados “Criterios de Frascati” (Antinori et al., 2007). Estas comprendieron el Deterioro neurocognitivo asintomático, el Trastorno neurocognitivo leve y la Demencia asociada con el VIH, y fueron englobadas en el término HAND (HIV-associated neurocognitive disorder).

Factores de riesgo tales como edad avanzada, alta carga viral de VIH-1 en el set point, bajo nadir de linfocitos T-CD4+ (LT-CD4+), anemia, bajo índice de masa corporal, adictos endovenosos y sexo femenino fueron asociados a esta patología. A nivel molecular, altas concentraciones plasmáticas de factor de necrosis tumoral α (TNF- α) y MCP-1 en líquido cefalorraquídeo fueron predictivas de patología neurológica. En este sentido, tanto mutaciones en MCP-1 y su

receptor, el correceptor CCR2 (64-I) como polimorfismos en el promotor del TNF- α se relacionaron con demencia. Frecuentemente, el diagnóstico de la demencia asociada al VIH-1 incluye una evaluación clínica, estudios por imágenes y muestras de plasma y líquido cefalorraquídeo. Como el cuadro suele ser florido es, por lo tanto, fácil de sospechar. Por otro lado, el diagnóstico de los trastornos neurocognitivos leves asociados al VIH-1 incluye una batería de tests neuropsicológicos y neuropsiquiátricos que en general requieren un tiempo prolongado para su ejecución. Sin embargo, el panorama es distinto con el alto porcentaje de pacientes aparentemente asintomáticos, ya que los déficits suelen ser subdiagnosticados a pesar de que pueden causar un impacto negativo no sólo en el desarrollo de las actividades cotidianas, sino también en la adherencia al TARV con el consiguiente aumento del riesgo de resistencia antiviral.

Varias opciones terapéuticas fueron evaluadas en el contexto de ensayos clínicos como tratamiento de la patología neurocognitiva relacionada con la infección por VIH-1. Nimodipina, ácido valproico y minociclina fueron estudiadas sin éxito por lo cual no se recomienda actualmente su uso. La incidencia y severidad de la demencia asociada al VIH-1 disminuyó a la mitad desde la introducción del tratamiento antiretroviral de gran actividad (TARGA). Se ha enfatizado, de hecho la importancia de la penetración de los antiretrovirales dentro del SNC, ya que no todos lo hacen de la misma manera. Ha sido descripto un rango de penetración que va desde 1 (menor penetración) hasta 4 (mayor penetración) siendo la zidovudina, nevirapina e indinavir/ritonavir los de más alto rango (4) y el tenofovir,

nelfinavir, saquinavir, tipranavir y enfuvirtida los de menor (1).

Contrario a esto, un estudio recientemente presentado investigó la asociación entre performance neurocognitiva y parámetros clínicos incluyendo score de penetración de antirretrovirales al SNC en pacientes VIH-1 positivos asintomáticos en tratamiento antirretroviral estable. El resultado de este ensayo clínico mostró que no existe relación entre el score de penetración y un peor status neurocognitivo.

Los trastornos neurocognitivos asociados al VIH-1 continúan siendo una entidad frecuente, aún en aquellos pacientes con respuesta favorable al TARGA. Una posible explicación es que el daño cerebral que ocurre durante la inmunodepresión severa podría ser reversible solo parcialmente por el TARGA. Distintas investigaciones mostraron que pacientes con un bajo nadir de linfocitos LT-CD4+ presentaban un riesgo mayor de deterioro neurocognitivo cuando se comparó con un grupo de pacientes con un nadir de linfocitos LT-CD4+ > 350 cel/mL (Ellis et al., 2011). Por otro lado, los ARV que actúan sobre la replicación viral tienen poca actividad sobre los reservorios del SNC, habiéndose reportado recientemente que hasta un 50% de los pacientes que reciben TARGA manifiestan formas leves de trastornos neurocognitivos asociados al VIH-1.

A pesar de la inhabilidad significativa que pueden causar, los déficits leves no siempre son detectados tempranamente. Esta limitación se relaciona muchas veces con la perspectiva que se adopte en relación con el lenguaje. El lenguaje es una actividad humana compleja que compromete aspectos que abarcan desde la intención comunicativa hasta la articulación y desde el análisis acústico o visual hasta la interpretación del mensaje (Abusamra et al., 2004; Joannette et al., 2008). Tal concepción del lenguaje integra no solamente los niveles formales básicos (fonología, morfología, sintaxis) sino además los componentes que remiten a mecanismos de alto orden (pragmática, discurso, comunicación). Sin embargo, no siempre predomina una visión lingüística extendida. Son muchos los casos en los que se descartan alteraciones del lenguaje exclusivamente sobre la base de la aplicación de tests estandarizados que valoran sólo aspectos formales. Esto puede llevar a una interpretación sesgada de los trastornos lingüísticos ya que es posible que un paciente rinda bien en estas pruebas pero manifieste importantes dificultades a nivel de las habilidades lingüísticas de más alto orden (pragmáticas).

La disociación entre las habilidades lingüísticas de alto y bajo orden se ha puesto de manifiesto en algunas patologías como es el caso de los lesionados del hemisferio derecho, los traumatizados de cráneo o en los trastornos generalizados del desarrollo (espectro autista, síndrome de Asperger, etc.). En estos casos, la preservación de los aspectos formales del lenguaje se contraponen de manera evidente a las dificultades para establecer relaciones adecuadas entre el lenguaje y el contexto en que el mismo es utilizado.

Algunos estudios reportaron que también los pacientes con VIH-1 evidenciaban déficits a nivel de las habilidades pragmáticas y de comunicación verbal (Mc Cabe, Sheard & Code, 2002; Mc Cabe, Sheard & Code, 2007; Mc Cabe, Sheard & Code, 2008; Mc Neilly, 2005) que claramente difieren de los registrados en las afasias. Los pacientes hablan sin dificultades, son capaces de entender y producir oraciones y discurso conectado pero presentan severas fallas en el

comportamiento comunicativo. El déficit tiene consecuencias no sólo para la persona afectada sino también para su entorno, por lo que el impacto funcional y psicológico puede ser considerable. Los trastornos del lenguaje representan un obstáculo importante en el desarrollo y el sostenimiento de relaciones interpersonales satisfactorias y pueden perjudicar seriamente la reanudación de una vida social o profesional activa. A pesar de la incapacidad que producen, las alteraciones a nivel de la comunicación suelen ser negligidas. Cuando se ponen de manifiesto, pueden tomar formas clínicas diversas e ir desde el trastorno aislado de un componente de la comunicación hasta perfiles clínicos variados, asociados con la alteración de más de un componente (Abusamra et al., 2009).

Es posible que el subdiagnóstico se deba a distintos factores. Uno de los motivos esenciales tiene que ver con la escasez de instrumentos de evaluación adecuados para detectar los déficits. Por mucho tiempo, las descripciones clínicas de las alteraciones adquiridas del lenguaje se basaron exclusivamente en los componentes lingüísticos tradicionales (fonología, morfosintaxis o semántica). A partir de los años '50, el concepto de lenguaje cambió radicalmente y a las dimensiones tradicionales se integró el estudio de la dimensión pragmática y discursiva.

Un segundo punto está relacionado con la visibilidad de los trastornos. La preservación de los niveles básicos del lenguaje puede generar inferencias erróneas acerca del funcionamiento lingüístico de los pacientes. Los trastornos de la comunicación son diferentes a los registrados en la afasia pero no son menos significativos desde un punto de vista clínico. Los pacientes pueden mostrar dificultades en la transmisión de intenciones comunicativas, en la regulación de aspectos emocionales y prosódicos, en la comprensión de significado no literal.

De hecho, un posible factor de retraso en el diagnóstico es que en las etapas tempranas del VIH-1, el déficit puede ser relativamente sutil como para no interferir en el desarrollo de las actividades laborales y sociales cotidianas. En estos casos ni la impresión clínica ni el entorno familiar advierten un posible trastorno.

En consecuencia, es importante conocer la tasa de ocurrencia de alteraciones de la comunicación en pacientes con VIH-1, así como los distintos tipos de déficits que pueden presentar los pacientes. Los patrones clínicos de alteración de la comunicación son heterogéneos.

Los déficits cognitivos que presentan los pacientes con VIH-1 también han sido comparados con los de otras poblaciones patológicas como la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson y aun con el deterioro que se manifiesta en el envejecimiento normal. En este sentido, se ha planteado que los cambios cerebrales (estructurales y funcionales) que ocurren con el avance de los años son similares a los que se registran en algunos pacientes con sida (Sánchez Rodríguez & Rodríguez Álvarez, 2003). Hay amplio consenso en que la velocidad de procesamiento, la memoria, las habilidades complejas y algunas formas de razonamiento abstracto se ven disminuidas (Albert, 1981; Colsher & Wallace, 1991; Baddeley & Hitch, 1994; Godbout, Doucet & Fiola, 2000).

Los daños evidenciados por los pacientes con VIH-1 a nivel del córtex frontal y la desmielinización de materia blanca en zonas periventriculares, el cuerpo calloso, la comisura anterior y la cápsula interna, han sido señalados

como los responsables de los déficits neuropsicológicos. Es por esto que se los incluye entre las llamadas “demencias subcorticales”.

Entre los déficits lingüísticos de alto nivel reportados en pacientes con VIH-1 (aun en estadios tempranos) se destaca la dificultad para comprender e integrar información nueva al modelo mental en curso, el compromiso para la interpretación de significados no literales (metáforas o humor) y la desintegración de los principios pragmáticos que rigen la conversación (Code & Hodge, 1987; Hopper & Bayles, 2001; Troster et al., 1995). En los casos de demencia asociada al VIH, se ha demostrado que la reducción de las habilidades generales de procesamiento de la información y de otras funciones mentales superiores (memoria de trabajo, atención) impactan directamente sobre las habilidades comunicativas y lingüísticas (Mc Cabe et al., 2008).

Teniendo en cuenta la escasez de trabajos que focalizan en las alteraciones lingüístico-comunicativas de pacientes con VIH-1 y la necesidad de registrar parámetros sensibles para detectar alteraciones neurocognitivas tempranas, llevamos a cabo un estudio en el cual examinamos el desempeño de 20 pacientes VIH-1 positivos en tareas que valoran los aspectos pragmáticos y comunicativos del lenguaje con el fin de detectar trastornos cognitivos en un grupo de pacientes VIH-1 positivos con recuento de LT-CD4+ conservados.

Los objetivos fueron: (1) estudiar las habilidades de comunicación verbal en pacientes VIH-1, (2) analizar la proporción de pacientes que presentan déficits de la comunicación verbal mediante la aplicación del Protocolo MEC y (3) analizar el compromiso relativo de las distintas áreas de la comunicación.

Este trabajo constituye una primera aproximación al estudio de la comunicación verbal en pacientes VIH-1 positivos, es decir, es un trabajo preliminar. Estos resultados en conjunto con los que se obtengan de la evaluación de la totalidad de los pacientes que asisten al servicio pueden contribuir a facilitar el diagnóstico de las alteraciones cognitivas tempranas en los pacientes con infección por VIH-1 y a fundamentar la elaboración de métodos y estrategias de intervención.

2. PACIENTES Y MÉTODO

2.1 Pacientes

Las investigaciones sobre grupos de pacientes neuropsicológicos generalmente son "experimentos naturales", es decir, diseños cuasi-experimentales en los que la variable independiente es el daño (con / sin el VIH-1 en nuestro caso) y la variable dependiente, la tarea específica (protocolo MEC). En este proyecto no se incluyó un grupo control ya que las tareas del protocolo MEC tienen normas locales (Ferrerres et al., 2007).

De los 60 pacientes que asisten regularmente al Servicio de Infectología del Hospital Municipal Dr. Diego E. Thompson del partido de San Martín, provincia de Buenos Aires, fueron evaluados 20. Solo uno de todos los invitados a participar (21) no quiso formar parte de la investigación.

Se evaluaron 20 pacientes que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: más de 18 años de edad, VIH-1 positivo, hablantes nativos de español, sin alteraciones en la adquisición del lenguaje, lectura o escritura, sin antecedentes de enfermedad neurológica o psiquiátrica,

pacientes en tratamiento con antirretrovirales (no efavirenz) con carga viral <50 copias / ml, pacientes no sometidos a tratamiento con LT-CD4 +> 350 células / ml l.

De los 20 pacientes evaluados, 11 se encontraban en tratamiento. La media de CV de los 9 pacientes que no estaban bajo tratamiento fue de 5951. Además, 7 de ellos tenían un CD4 >350.

Antes de ingresar a la investigación, se les explicó a los participantes sobre el proyecto y se les pidió que firmaran un consentimiento informado aprobado por el comité de ética del Hospital. En el consentimiento se explicó en qué consistía la batería, el número de sesiones que podía consumir (un máximo de tres) y el tiempo máximo de cada sesión (45 minutos como máximo).

2.2 Materiales

Los pacientes fueron evaluados con doce de las catorce tareas del Protocolo MEC (Ferrerres et al., 2007; Joannette, Ska & Côté, 2004) que valora el estado de las habilidades de comunicación verbal y que cuenta con procedimientos estandarizados de administración y puntuación y con normas locales (Ferrerres et al., 2007). Las tareas que se aplicaron se listan en la Tabla 1.

Tabla 1. *Áreas y tareas evaluadas por el Protocolo MEC*

| PROTOCOLO MEC | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Discurso | Prosodia | Pragmática | Semántica léxica |
| Discurso conversacional | Prosodia lingüística. Comprensión | Interpretación de metáforas | Fluencia verbal libre |
| Discurso narrativo | Prosodia lingüística. Repetición | Interpretación de actos de habla indirectos | Fluencia verbal con restricción ortográfica |
| | Prosodia emocional. Comprensión | | Fluencia verbal con restricción semántica |
| | Prosodia emocional. Repetición | | Juicios semánticos |

2.3 Procedimiento

Los pacientes fueron evaluados en dos sesiones de 45 minutos cada una. Se obtuvo un puntaje del rendimiento de los pacientes en cada una de las pruebas del Protocolo MEC siguiendo los procedimientos estandarizados de puntuación indicados en el mismo. En primer lugar, se comparó el puntaje de los pacientes con el “punto de alerta” (punto de corte) establecido en el estudio normativo del Protocolo MEC. El

punto de alerta marca el límite entre el comportamiento normal y el desviado, está ajustado a la edad y la escolaridad y es igual o inferior al valor del 10° percentil de los resultados alcanzado por los controles que participaron en el proceso de normalización de dicho Protocolo. Con este procedimiento se estableció en cuántas y en qué pruebas el rendimiento de los pacientes fue deficitario.

A continuación, se llevó a cabo una descripción de los errores cometidos por los pacientes como forma de ilustrar el tipo de desvío que se evidenciaba en las distintas tareas y avanzar en la clasificación de errores.

3. RESULTADOS

Se realizaron pruebas t de una muestra, colocando como valor comparativo 0 (cero) teniendo en cuenta que se trabajó con puntajes z, que asumen una media de 0 y una desviación estándar de 1. Se realizó un bootstrapping de 1000 iteraciones (remuestró) para aumentar la confiabilidad de las mediciones, ya que 20 participantes resultaba un número relativamente pequeño. Se aplicó un intervalo de confianza del 95% y los resultados autodecimantes que se publican corresponden al procedimiento de Bootstrap. En la diferencia de medias (se recuerda que se está comparando un grupo experimental-pacientes con HIV- con un grupo control- valores normativos del protocolo MEC) los valores t son iguales en las pruebas con y sin bootstrapping, sin embargo, como resultaba esperable, los niveles de significación e intervalos de confianza fueron diferentes. En algunas pruebas la diferencia de medias resultó significativa sin bootstrapping, pero con este procedimiento no. Se publican a continuación los estadísticos t del procedimiento con bootstrapping para las pruebas que evidenciaron diferencias significativas entre la población experimental- HIV y la población control- normativa. Se asumió que una diferencia era significativa cuando el valor de t implicaba uno de $p < .05$. Se aclara que cuando la diferencia de medias resulta positiva significa que la población HIV rindió mejor que la población control, mientras que si tiene signo negativo encabezando el valor, implica que la población control tuvo una media mayor que el grupo HIV. Una consideración de relevancia es que el procedimiento bootstrapping añade un indicador de sesgo de la muestra, que puede resultar contraintuitivo, ya que valores t mayores sin este método resultan no significativos, precisamente porque el bootstrapping detectó un sesgo específico en la muestra respecto a esa prueba. Los valores significativos bootstrapping se caracterizan por el bajo valor de sesgo. Véase para una explicación detallada de este procedimiento Preacher & Hayes (2004) y Preacher & Hayes (2008)

Las siguientes son las pruebas del protocolo MEC que mostraron diferencias significativas en las medias aplicando procedimiento bootstrapping de 1000 remuestró:

- Evocación libre [$t = -5.473$, diferencia de medias = -1.160, sig.bootstrap $< .01^{**}$, sesgo = -.007], tuvo un rendimiento significativamente superior el grupo CONTROL.
- Prosodia lingüística repetición [$t = -9.319$, diferencia de medias = -0.205, sig.bootstrap $< .01^{**}$, sesgo = .0001], tuvo un rendimiento significativamente superior el grupo HIV.
- Discurso preguntas [$t = -4.201$, diferencia de medias = -2.780, sig.bootstrap $< .01^{**}$, sesgo = -.020], tuvo un

rendimiento significativamente superior el grupo CONTROL.

- Evocación fonológica [$t = -4.729$, diferencia de medias = -801, sig.bootstrap $< .01^{**}$, sesgo = -.006], tuvo un rendimiento significativamente superior el grupo CONTROL.
- Actos de habla indirectos [$t = -2.575$, diferencia de medias = -1.231, sig.bootstrap $< .05^{**}$, sesgo = -.011], tuvo un rendimiento significativamente superior el grupo CONTROL.
- Evocación semántica SEMÁNTICA [$t = -4.056$, diferencia de medias = -0.966, sig.bootstrap $< .01^{**}$, sesgo = -.007], tuvo un rendimiento significativamente superior el grupo CONTROL.

Se realizó además un análisis mixto para conocer si había diferencias significativas intra sujetos en el rendimiento en el protocolo MEC, para determinar si había un efecto 'global' de la realización de tratamiento sobre el protocolo MEC y si había una interacción 'global' entre realizar el tratamiento y el protocolo MEC de forma global. Se encontró un efecto diferencial de las pruebas del protocolo MEC sobre el rendimiento de los participantes [$F = 4.128$ (sig. $< .05$) η^2 parcial = 0.876], significa que hubo un rendimiento diferencial de los participantes en las pruebas que componen el protocolo. Se realizaron pruebas t paramétricas para conocer si el tratamiento afectaba de modo significativo las medias de los puntajes normativizados. Al igual que en el paso anterior, como la cantidad de pacientes fue menor a 30 se escogieron las pruebas paramétricas por su potencia estadística. Ya se justificó que pese a que N fue igual a 20, los puntajes z fueron obtenidos de una comparación y normalización en función de baremos que sobrepasaban ampliamente esa cantidad de participantes. Además se asumió una distribución normal de los valores. Para asegurar la confiabilidad de esta decisión, se realizó otra vez un proceso de 'bootstrapping' de la muestra, con 1000 remuestró, de manera que los intervalos de confianza aumentasen de forma notable su validez. De este modo, los resultados fueron autodecimantes en 1000 muestras de bootstrap. La utilización de un intervalo de confianza de 95% era adecuada y se utilizaron pruebas t paramétricas para dos muestras. Ingresaron como variables independientes la realización del tratamiento (sí/ no) y como dependientes cada una de las pruebas del protocolo MEC. Se encontraron diferencias significativas en dos pruebas: la prueba de discurso historia completa y la evocación semántica. En la primera el rendimiento fue superior para los que no estaban en tratamiento, mientras que en evocación semántica tuvieron un rendimiento superior los que sí estaban.

4. DISCUSIÓN

Los trastornos de la comunicación afectan a distintas poblaciones de pacientes. Si bien inicialmente los estudios sobre déficits pragmáticos se han centrado de modo casi exclusivo en pacientes con lesión cerebral derecha, poco a poco se ha observado que dichos déficits pueden también estar presentes en patologías como traumatismo de cráneo, demencia, afasia, trastorno generalizados del desarrollo o infección por VIH. En todos estos casos, las alteraciones pragmáticas constituyen una característica relevante.

Estos problemas comunicativos tienen consecuencias no solo para la persona afectada sino también para su entorno, por lo que el impacto funcional y psicológico puede ser considerable. Los trastornos del lenguaje representan un obstáculo importante en el desarrollo y el mantenimiento de relaciones interpersonales satisfactorias y pueden perjudicar seriamente la reanudación de una vida social o profesional activa.

Así, por extensión, la tipificación de los trastornos de la comunicación en pacientes con VIH-1 puede beneficiar el estudio y tratamiento de otras situaciones patológicas.

La frecuencia de los puntajes por debajo del punto de alerta calculada en el grupo de pacientes pone en evidencia que algunas de las habilidades evaluadas mediante las distintas pruebas del Protocolo son más vulnerables en los pacientes VIH-1+. Las tareas del nivel discursivo y las que evalúan el procesamiento semántico de la información son las que mostraron un déficit más frecuente y sistemático entre los pacientes. A diferencia de lo reportado en estudios con lesionados del hemisferio derecho (Côté et al., 2007; Abusamra et al., 2009), la prosodia no se vio afectada en ninguna de las tareas (comprensión/repeticón) ni de sus modalidades (lingüística/emocional).

4.1 El componente discursivo

Un porcentaje de los pacientes evaluados mostraron dificultades a nivel del comportamiento comunicacional. Los pacientes realizan comentarios inapropiados en relación con el tema de conversación y sus producciones se caracterizan por las frecuentes digresiones.

Desde el punto de vista de la pragmática, para que se establezca comunicación se debe respetar lo que el filósofo Paul Grice (1991) definió como principio cooperativo que consiste en la aplicación de reglas pragmáticas que regulan la conversación. En este sentido, los pacientes no solo quiebran dicho principio sino que se apoderan de los turnos de habla estableciendo largos monólogos.

Los pacientes con VIH también manifestaron importantes dificultades con respecto a la organización y la comprensión textual. La comprensión de textos implica un proceso complejo de construcción activa de significado en el cual intervienen factores lingüísticos, psicolingüísticos y culturales.

La prueba de discurso narrativo incluye un texto mentalista (ver Gráfico 1) que se estructura a partir de tres instancias diferentes. En la primera se presenta una historia segmentada por párrafos. Luego de la lectura de cada párrafo, el paciente debe reponer con sus propias palabras lo que recuerda de cada uno. A continuación, el texto se presenta completo y el paciente debe reproducir del modo más completo posible la historia que ha escuchado/leído. Finalmente se pide la asignación de un título y respuestas a 12 preguntas sobre el contenido del texto.

Se han registrado dificultades en las tres partes de la prueba. En el recuento de la historia por párrafos y completa los pacientes no logran recuperar más de la mitad de la información esencial del texto. Uno de los problemas más evidente está en la integración de los elementos de una historia en un todo coherente y en la asignación de un título adecuado que sintetice el sentido global y capte el doble sentido de la historia. En algunos casos, los títulos seleccionados fueron:

P14: "Los vecinos están preocupados por Juan en su tarea"

P15: "Una historia de un hombre trabajador y humilde"

Independientemente del sesgo en el recuerdo, también es importante destacar que las dificultades alcanzan la comprensión de las preguntas y especialmente aquellas de naturaleza mentalista:

Pregunta ¿Por qué Juan dice que los vecinos le fueron de gran ayuda?

P1: Porque le dieron su amistad y se preocuparon por él, buscándolo dentro del pozo.

P14: Porque pensaron que le le había pasado algo.

P15: Porque apenas vieron algo raro, ellos vinieron a socorrer.

P17: Porque le devolvieron la camisa y el pantalón que habían encontrado.

Pregunta ¿Cree usted que los vecinos están contentos?

P14: Sí, cuando lo vieron se pusieron muy contentos.

P15: Sí, porque es un hombre muy trabajador.

Pregunta ¿Qué le parece la actitud de Juan?

P1: Analíticamente, un poco desconfiada.

P14: Está bien. No hizo nada de malicia. Él se puso en un árbol, nada más. Los vecinos se preocuparon, bah el vecino primero. Pero él no hizo nada malo.

P17: ¡Muy buena! En realidad no hizo nada.

A diferencia de lo que se ha observado en los pacientes con lesiones del hemisferio derecho, cuyo rendimiento se caracteriza por la falta de coherencia y una fuerte tendencia a un discurso tangencial (Sampedro et al., 2011; Davis, O'Neil-Pirozzi & Coon, 1997; Wapner, Hamby & Gardner, 1981), los pacientes con VIH-1 no se desvían tan sistemáticamente del tópico sino que recuperan menos cantidad de la información necesaria para construir una representación mental completa de un texto.

Juan es un campesino del norte. Desde hace varios días, está ocupado cavando un pozo en su campo. El trabajo está casi terminado.

Una mañana, Juan llega al campo para terminar su tarea y nota que durante la noche, el pozo se desmoronó y que el hueco está lleno de tierra hasta la mitad. Juan está muy desanimado. Piensa durante algunos minutos y se dice: "tengo una idea". Coloca su camisa y su sombrero al borde del pozo, esconde el pico y la pala y se trepa a un árbol donde permanece escondido.

Un tiempo después, un vecino que pasaba por el campo se acerca a hablar un poco con su amigo Juan. Al ver su sombrero y su camisa, piensa que Juan trabaja en el fondo del pozo.

Él vecino se acerca, se inclina, ve el pozo con tierra hasta la mitad y grita con todas sus fuerzas: "¡Socorro! ¡Socorro! amigos, vengan rápido, Juan está enterrado en un pozo. Los vecinos corren hasta el lugar y comienzan a vaciar el pozo para llegar hasta el desafortunado Juan

Cuando los vecinos terminan de vaciarlo, Juan baja del árbol, se acerca y les dice: "muchísimas gracias, ustedes me fueron de una gran ayuda".

Gráfico 1. Texto narrativo del Protocolo MEC

4.2 Componente pragmático

Un rasgo particular de los pacientes evaluados fue el incumplimiento del mencionado principio de cooperación que regula la conversación (Grice, 1991). Entre otras cosas, mostraron dificultades para respetar los turnos de habla y para controlar la progresión y la coherencia del tema durante el intercambio comunicativo (ver punto 4.1).

Desde el punto de vista de los procesos de entrada, algunos pacientes con VIH revelaron dificultades para comprender actos lingüísticos en los que la intención no está explícitamente mencionada en el mensaje. La clasificación de los actos de habla está directamente relacionada con la intencionalidad del hablante. Es por esto que pueden considerarse de dos tipos según si la intencionalidad está explícita o implícita para el oyente. En el primer caso se trata de *actos de habla directos* ya que la información e intención que se transmite literalmente resulta suficiente para decodificar el mensaje de manera adecuada. Cuando la intencionalidad no es explícita estamos frente a *actos de habla indirectos* que son aquellos que plantean la necesidad de reinterpretar el contenido literal expresado en función de los datos contextuales. La dificultad es mayor cuando el enunciado indirecto no es convencional. Los pacientes no suelen tener dificultad para interpretar los actos de habla indirectos convencionales y cristalizados como “¿Podría pasarme la sal?”, pero sí para interpretar los actos generados por referencia particular al contexto del intercambio conversacional. Por ejemplo: “Oscar se muda el próximo sábado. Sabe que le espera un duro trabajo ya que debe llevar varias cajas a su nueva casa. Se encuentra con un amigo en la calle y después de contarle que se muda, le dice: “¿Qué tenés que hacer el fin de semana?”

Una tendencia observada en la población estudiada es la interpretación de cualquier enunciado directo como pedido de acción (como acto indirecto). Algunos pacientes no solo definieron espontáneamente de modo indirecto los actos directos de habla sino que además seleccionaron exclusivamente la opción directa cuando se les otorgaba dos alternativas de respuesta.

Otra de las dificultades del nivel pragmático (que también puede ser considerada dentro del componente léxico semántico) exhibida por los pacientes con VIH fue a nivel del procesamiento de los significados metafóricos de las palabras. Los errores que producían los pacientes respondían a una imposibilidad para evitar la autorreferencia en el planteo de una definición. El que sigue es un ejemplo de un paciente (Paciente 1) en la tarea de interpretación de metáforas:

E: ¿Qué significa “Mi madre es una joya”?

P: La joya del Nilo. Estuvo la película dos horas para tratar de ubicar la joya y bueno se dieron cuenta que la joya era un tipo que tenían al lado. Mi madre es igual.

E: ¿Pero qué sería? ¿Qué significaría “ser una joya”?

P: Que menos mal que hay una sola, porque si hubieran dos yo me mato. No significa con esto que... tengo una buena relación.

E: Te creo.

P: Entonces, “mi madre es una joya...”. Por ser un hijo único.

Este paciente fracasó en la definición de la metáfora porque no pudo evitar autorreferirse. La explicación por autorreferencia y las constantes digresiones parecen

constituirse en los recursos por excelencia para estos pacientes. El paciente 14 responde:

E: ¿Qué significa “Su primo es un demonio”?

P: Mi primo, ¿cuál de los 24 ó 25?

E: No importa cuál. Supóngase que alguien le dice “Su primo es un demonio”. No sobre usted en este caso, sino sobre una persona cualquiera.

P: ¡Ah!, ¡no sobre un primo mío! Porque yo no tengo relación con...

E: ¿Qué significa la oración “Su primo es un demonio”? ¿Qué significaría? ¿Que es cómo el primo?

P: Puede ser mi primo, ¿no? Que es un demonio..., son distintas concepciones. Decir, “Mi primo es un demonio” es o porque me llevo mal, puede ser porque es una mala persona. Pueden ser distintas concepciones.

E: Bueno, defíneme una.

P: Decir “demonio” no es una sola concepción. Vos a eso le podés dar muchas concepciones de lo que significa demonio para la Real Academia Española.

E: Bien ¿Y si tuviera que dar una definición de lo que significa “demonio” en este caso?

P: Lo que pasa es que si vos vas al diccionario de la Real Academia Española, lo que es “demonio”, vas a lo que es la parte bíblica...

E: Pero, olvidate del diccionario...

P: Es que es así (...)

Es importante indicar que el uso del lenguaje figurativo es una práctica muy común en la comunicación de todos los días por lo que la alteración de esta habilidad constituye una causa importante de incapacidad.

4.3 Componente léxico semántico

En un trabajo del 2004, Woods et al. plantearon que era común que pacientes con demencia asociada al VIH presentaran alteraciones en pruebas de fluencia verbal y que dicho déficit podía ser incluso predictor de deterioro cognitivo en pacientes con VIH-1 sin demencia. Se ha propuesto que la alteración a nivel de la fluencia verbal puede ser resultado de una disrupción de los circuitos frontales y de los ganglios basales más que una reducción en el almacén léxico-semántico (Hestad et al., 1993; White, 1997).

Una explicación posible de las fallas en pruebas de fluencia verbal puede estar en el estudio de dos mecanismos fundamentales: el *clustering* y el *switching*. El *clustering* implica la generación de grupos de palabras relacionadas a partir de una búsqueda y una recuperación de elementos léxicos de determinadas categorías. El segundo mecanismo supone un proceso más complejo ya que requiere “abandonar” una categoría para pasar a otra desde la cual recuperar palabras. El tamaño del grupo está asociado al acceso al “almacén” de la memoria semántica y el *switching* funciona como una medida de velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva y cambio de código. Ha sido comprobado que ambos procesos son indispensables para cumplir correctamente con una tarea de fluencia verbal. Desde este punto de vista, es posible pensar que una evocación léxica libre o una con restricción ortográfica requiera de un buen mecanismo de *switching* mientras que una fluencia con restricción semántica demande del buen funcionamiento del de *clustering*.

Un aspecto importante de destacar es que los pacientes manifestaron trastornos léxico-semánticos cuando la tarea exigía tratamiento semántico divergente. Por ejemplo, en las evocaciones léxicas cuya consigna demandaba la producción de la mayor cantidad de palabras posibles de acuerdo con un criterio (por ejemplo, “diga la mayor cantidad posible de nombres de animales”), los pacientes tendieron a producir un número menor de palabras y a activar vínculos semánticos periféricos, produciendo palabras poco prototípicas (Le Blanc & Joannette, 1995).

A diferencia de lo reportado por Woods et al. (2004) el rendimiento de los pacientes con VIH-1 sin demencia de nuestro estudio fue menor que el del grupo control. Los grupos difirieron especialmente en las fluencias libre y con restricción semántica.

De modo convergente con los resultados reportados para lesionados derechos (2008), los pacientes estudiados manifestaron una tendencia a activar relaciones semánticas de baja predictibilidad. Si bien, Le Blanc y Joannette (1995) sugirieron que la producción de ítems de bajo grado de prototipicidad era una característica específica de los lesionados del hemisferio derecho, los resultados de nuestra investigación demuestran que los pacientes con VIH también producen elementos de la categoría poco predictibles (perezoso, ñu, dromedario, koala, morsa, yaguar) en comparación con la producción que se registra en sujetos normales.

5. CONCLUSION

Si bien la incidencia exacta de los trastornos de la comunicación en pacientes con VIH debe estudiarse con mayor precisión, cada vez se reportan más casos de pacientes con alteraciones pragmáticas. En la práctica clínica estos pacientes suelen ser subdiagnosticados, debido tanto a la falta de sospecha clínica como al hecho de que las baterías que evalúan los aspectos formales del lenguaje no detectan sus alteraciones. La disponibilidad actual de herramientas específicas para la evaluación permite ahora estudiar de manera sistemática poblaciones de pacientes VIH-1+ con o sin demencia. Esto repercutirá en el desarrollo de técnicas de tratamiento y en la adecuación de las políticas de salud correspondientes.

Los síntomas descritos evidencian que los pacientes poseen un déficit que afecta su desempeño en la comunicación, sin ser un déficit específico del lenguaje, y que está relacionado con un deterioro en el funcionamiento ejecutivo.

Se pudo verificar que los pacientes con VIH-1 manifiestan trastornos al nivel de tres componentes propios de la comunicación verbal: discursivo, pragmático y léxico semántico. A diferencia de lo reportado en otras poblaciones de pacientes, los sujetos con VIH-1 + no evidencian déficits prosódicos.

En muchos casos, la sutileza del trastorno encubre su identificación. Sin embargo, partiendo de la idea de que la infección por VIH es una afección crónica, la identificación temprana de déficits que afecten las distintas habilidades cognitivas en ausencia de otros factores fisiológicos y neurológicos tendrá un valor diagnóstico esencial para los equipos que trabajan en salud.

Como destacamos en la Introducción, este trabajo constituye una primera aproximación al estudio de la comunicación verbal en pacientes VIH-1 positivos. Un conocimiento más profundo sobre la temática y la posibilidad de establecer perfiles de alteración lingüístico-pragmático no solo favorecería el desarrollo de terapéuticas alternativas al tratamiento farmacológico sino que podría además tener implicancias en la adherencia y en la resistencia a los antiretrovirales.

Referencias

- Abusamra, V., Côté, H., Joannette, Y. y Ferreres, A. (2009). Communication impairments in patients with right brain damage. *Rivista Ciclo Evolutivo e Disabilità* 11 (1): 13-28.
- Abusamra, V., Martinez, M., Wilson, M., Jaichenco, V. y Ferreres, A. (2004). Perspectiva pragmática en la evaluación de los lesionados derechos. *Actas del Congreso Psicología, sociedad y cultura*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología 2: 375-376.
- Albert, MS. (1981). Geriatric neuropsychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 49: 835-850.
- Antinori, A., Arendt, G., Becker, BJ., Brew, DA., Byrd, N., Cherner, DB., et al. (2007). Updated research nosology for HIV-associated neurocognitive disorders. *Neurology*, 69:1789-1799.
- Baddeley, AD. y Hitch, GJ. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology* 8: 485-493.
- Code, C. y Hodge, B. (1987). Language in dementia at recent referral. *Age and Ageing* 16: 366-372.
- Colsher, PL. y Wallace, RB. (1991). Longitudinal application of cognitive function measures in a defined population of community-dwelling elders. *Annals of Epidemiology* 1: 215-230.
- Côté, H., Payer, M., Giroux, F. y Joannette, Y. (2007). Towards a description of clinical communication impairments profiles following right – hemisphere damages. *Aphasiology* 21: 739-749.
- Cysique, LA. y Brew, BJ. (2009). Neuropsychological functioning and antiretroviral treatment in HIV/AIDS: a review. *Neuropsychology Review* 19: 169-185.
- Davis, GA., O’Neil-Pirozzi, TM. y Coon, M. (1997). Referential cohesion and logical coherence of narration after right hemisphere stroke. *Brain and Language* 56 (2): 183-210.
- Ellis, RJ., Badiee, J., Vaida, F., Letendre, S., Heaton, RK. y Clifford, D. (2011). CD4 nadir is a predictor of HIV neurocognitive impairment in the era of combination antiretroviral therapy. *AIDS* 25(14): 1747-1751.
- Ferreres, A., Abusamra, V., Cuitiño, M., Côté, H., Ska, B. y Joannette, Y. (2007). Protocolo MEC. Protocolo para la Evaluación de la Comunicación de Montreal. Buenos Aires: Neuropsi Ediciones.
- Godbout, L., Doucet, C. y Fiola, M. (2000). The scripting of activities of daily living in normal aging: anticipation and shifting deficits with preservation of sequencing. *Brain and Cognition* 43: 220-224.
- Grice, P. (1991). Lógica y conversación. En: La búsqueda del significado. Valdés Villanueva LM (editor). Madrid: Tecnos. pp. 511-530.
- Hestad, K., McArthur, JH., Dal Pan, GJ., Selnes, OA., Nance-Sproson, TE. y Aylward, E. (1993). Regional brain atrophy in HIV-1 infection: Association with specific neuropsychological test performance. *Acta Neurológica Scandinávica* 88: 112-118.
- Hopper, T. y Bayles, K. (2001). Management of neurogenic communication disorders associated with dementia. En: *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. Chapey R (editor). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Joannette, Y., Ansaldo, AL., Kahlaoui, K., Côté, H., Abusamra, V. y Ferreres, A. (2008). Impacto de las lesiones del hemisferio derecho sobre las habilidades lingüísticas: perspectivas teórica y clínica. *Revista de Neurología* 46(8): 481-488.
- Joannette, Y., Ska, B. y Côté, H. (2004). *Protocolo Montréal d’évaluation de la communication (MEC)*. Isbergues, France: Ortho-Edition.
- Kraft-Terry, SD., Stothert, AR., Buch, S. y Gendelman, HE. (2010). HIV-1 neuroimmunity in the era of antiretroviral therapy. *Neurobiology of Disease* 37 (3): 542-548.
- Le Blanc, B. y Joannette, Y. (1995). Unconstrained oral naming in left- and right-hemisphere-damaged patients: An analysis of naturalistic semantic strategies. *Brain and Language* 55: 42-45.
- Mc Cabe, PJ., Sheard, C. y Code, C. (2002). Acquired communication impairment in people with HIV. *Journal of Medical Speech-Language Pathology* 10(3): 183-200.

- Mc Cabe, P.J., Sheard, C. y Code, C. (2007). Pragmatic skills in people with the HIV/AIDS. *Disability and Rehabilitation* 29(16): 1251-1260.
- Mc Cabe, P.J., Sheard, C. y Code, C. (2008). Communication impairment in the AIDS dementia complex (ADC): A case report. *Journal of Communication Disorders* 41: 203-222.
- Mc Neilly, L. (2005). HIV and communication. *Journal of Communication Disorders* 38: 303-310.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(4), 717-731.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Robertson, K., Liner, J. y Heaton, R. (2009). Neuropsychological assessment of HIV-infected populations in international settings. *Neuropsychology Review* 19: 232-249.
- Sampedro, B., Ferreres, A., Abusamra, V., Otero, J., Casajús, A. y Cartoceti, R. (2011). Evaluación de las alteraciones de la comprensión de textos en diferentes tipos de lesión cerebral. *Neurología Argentina* 3(4): 214-221.
- Sánchez Rodríguez, J.L. y Rodríguez Alvarez, M. (2003). Normal aging and AIDS. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 36: 57-65
- Troster, A.I., Stalp, L.D., Paolo, A.M., Fields, J.A. y Koller, W.C. (1995). Neuropsychological impairment in Parkinson's disease with and without depression. *Archives of Neurology* 52: 1164-1169.
- Wapner, W., Hamby, S. y Gardner, H. (1981). The role of the right hemisphere in the apprehension of complex linguistic materials. *Brain and Language* 14: 15-33.
- White, D.A., Taylor, M.J., Butters, N., Mack, C., Salmon, D.P. y Peavy, G. (1997). Memory for verbal information in individuals with HIV-associated dementia complex. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 19: 357-366.
- Woods, S.P., Conover, E., Rippeth, J.D., Carey, C.L., Gonzalez, R. y Marcotte, T.D. (2004). Qualitative aspects of verbal fluency in HIV-associated dementia: A deficit in rule-guided lexical-semantic search processes? *Neuropsychology* 42: 801-809.