

HUMANS: una batería neuropsicológica para la evaluación de pacientes infectados con VIH-1

A. Ardila-Ardila, K. Goodkin, M. Concha-Bartolini, R. Lecusay-Ruiz, S. O'Mellan-Fajardo, P. Suárez-Bustamante, R. Molina-Vásquez, D. Lee, G. Chayeb, F.L. Wilkie

HUMANS: A NEUROPSYCHOLOGICAL BATTERY FOR EVALUATING HIV-1 INFECTED PATIENTS

Summary. Objective. To develop a neuropsychological test battery in Spanish for the cognitive evaluation of HIV-1 infected patients. Development. Departing from the suggestions presented by the work group of the National Institute of Mental Health (USA), a neuropsychological assessment battery was developed. It was named HUMANS (HIV/University of Miami Annotated Neuropsychological test battery in Spanish). This battery includes the following domains: 1) attention and speed of processing information, 2) memory, 3) executive function, 4) language, 5) visuospatial/visuoconstructive abilities, and 6) motor abilities. Administration takes about 3-4 hours. The English parallel version of this battery has been successfully used in English for over a decade with HIV-1 infected patients. In the paper the development and adaptation to Spanish language of the HUMANS neuropsychology section is presented. Conclusions. HUMANS neuropsychological test battery fulfill the recommendations presented by the work group of the National Institute of Mental Health for evaluating HIV-1 infected patients. Studies regarding validity and reliability are still required. [REV NEUROL 2003; 36: 756-62]

Key words. HIV-1. Minor cognitive-motor disorder. Neuropsychological battery.

INTRODUCCIÓN

Se sabe que los pacientes infectados con VIH-1 pueden presentar trastornos cognitivos importantes, algunas veces asociados con un decremento funcional significativo. Cuando los trastornos cognitivos se acompañan de un decremento funcional menor, tales trastornos corresponden al diagnóstico de 'trastorno cognitivomotor menor'; cuando se asocian con un decremento funcional moderado o grave, esta alteración puede ser consistente con el diagnóstico de 'demencia asociada con VIH-1' [1]. De hecho, se ha demostrado la existencia de cambios subclínicos sutiles en todos los estadios de la infección, con inclusión del estadio asintomático [2-8]. Estos cambios incluyen defectos en la velocidad de procesamiento de la información, en la memoria verbal y visual, en las habilidades motoras, en la atención, en las habilidades visuoespaciales/visuoconstructivas y en las funciones ejecutivas. En el área del lenguaje, la fluidez verbal puede disminuir, a pesar de que la mayoría de las funciones lingüísticas se conservan [7,9-13].

Las características de los procesos cognitivos afectados en casos de VIH-1 sugieren que las estructuras subcorticales y sus proyecciones a los lóbulos frontales se afectan primariamente [11]. De hecho, las puntuaciones en pruebas de función ejecutiva tienden a disminuir a medida que progresa la enfermedad [9]. En los estadios tardíos correspondientes a la fase demencial, existen evidencias tanto neuropsicológica [14-16] como imaginológica [17] de que tanto las estructuras subcorticales como las corticales se afectan. También existen evidencias de que la prevalencia y la gravedad de los trastornos cognitivos aumentan a medida que la enfermedad progresa. White et al [18] revisaron más de 50 estu-

dios y hallaron que una batería cognitiva extensa tiene mayores probabilidades de detectar cambios cognitivos subclínicos en estadios asintomáticos de la infección por VIH-1. Hay, sin embargo, una gran heterogeneidad en el perfil cognitivo de los sujetos que presentan trastornos durante este estadio.

A pesar de la enorme importancia de la infección por VIH-1 como problema de salud pública, no existe una batería neuropsicológica estandarizada para evaluar a este grupo de pacientes. Existe un acuerdo básico sobre las áreas cognitivas que se afectan, pero diferentes investigadores frecuentemente utilizan distintas baterías neuropsicológicas. Sería, en consecuencia, de enorme importancia disponer de una batería neuropsicológica suficientemente sensible a los cambios cognitivos observados en la infección por VIH-1. Tal batería permitiría comparar mucho mejor los resultados obtenidos por diversos investigadores y unificar los criterios diagnósticos.

En 1990, el Instituto Nacional de Salud Mental de los EE.UU. propuso una batería de pruebas neuropsicológicas para la valoración cognitiva de pacientes infectados con VIH-1 [19]. En la Universidad de Miami se partió de esta propuesta para desarrollar una versión modificada de esta batería, que se denominó HUMANS (del inglés, *HIV/University of Miami Annotated Neuropsychological test battery in Spanish*). La tabla presenta la propuesta inicial y la adaptación hecha a la batería original. La estructura general de la sección neuropsicológica de la batería HUMANS se presenta en el apéndice.

La batería propuesta por el Instituto Nacional de Salud Mental incluye una versión extensa que requiere unas 7-9 horas para su aplicación, y una versión corta, que toma solamente 1-2 horas. En la batería HUMANS se redujo el número de pruebas neuropsicológicas a sólo unas 3-4 horas, en tanto que se extendió la sección neuropsiquiátrica a aproximadamente 2 horas. En consecuencia, su aplicación total toma aproximadamente unas 5-6 horas. La mayoría de las pruebas cognitivas que se incluyen han sido ampliamente utilizadas por diversos grupos en la evaluación de sujetos infectados con VIH-1 [7-9,11,13].

La investigación en el mundo hispanohablante sobre los cambios cognitivos hallados en sujetos infectados con VIH-1 ha sido,

Recibido: 21.05.02. Aceptado tras revisión externa sin modificaciones: 04.07.02.

Departamento de Psiquiatría. Jackson Memorial/University of Miami. Miami, Florida. EE.UU.

Correspondencia: Dr. Alfredo Ardila. 12230 NW 8th Street. Miami, Florida, 33182. USA. E-mail: alfredoardila@cs.com

La presente investigación fue parcialmente posible gracias al grant R-01 (K. Goodkin) del NIMH y el NIA (MH/AG 61629) de Estados Unidos.

© 2003, REVISTA DE NEUROLOGÍA

relativamente, limitada. Frecuentemente, diferentes grupos y países utilizan modelos distintos de evaluación, y es difícil la comparación de los resultados. La necesidad de disponer de instrumentos similares para evaluar a este grupo de pacientes es evidente [20]. Clemente-Millana y Portellano [21] han enfatizado la necesidad de disponer en español de instrumentos neuropsicológicos con suficiente especificidad y sensibilidad para la valoración cognitiva de esta población.

El presente trabajo se propuso dos objetivos: 1. Fundamentar la selección de las pruebas incluidas en la batería HUMANS, y 2. Analizar el proceso de traducción y adaptación al español de las distintas pruebas neuropsicológicas incluidas en la batería.

PROCEDIMIENTO

Inicialmente, se revisaron las traducciones existentes en español de las distintas pruebas incluidas en la batería. En algunas de las pruebas fue necesario introducir cambios en las traducciones existentes. Otras pruebas se tradujeron y adaptaron al español. Para ello se utilizó el procedimiento de traducir inicialmente al español, luego traducir del español al inglés y, finalmente, analizar y corregir las diferencias entre la versión original y la versión traducida dos veces. Todas las traducciones y adaptaciones las revisaron y analizaron un panel de expertos, compuesto por dos neuropsicólogos –uno de ellos bilingüe español-inglés y el otro angloparlante–, cuatro personas bilingües, cuya lengua nativa era el español, y el investigador principal –neuropsiquiatra bilingüe–. Las seis personas bilingües español-inglés provenían de seis países diferentes (Colombia, Cuba, Guatemala, EE.UU., Perú y Venezuela). También representaban diferentes intervalos de edad e incluían hombres y mujeres. Todos ellos participaron en la revisión del uso del español y juzgaron la adecuación cultural de los elementos incluidos en las pruebas. En la versión final solamente se incluyeron palabras y expresiones consideradas apropiadas por todos los miembros del panel (español estándar). Se discutió siempre la adecuación cultural hasta lograr un consenso. A través de todo el proceso se utilizó el diccionario oficial de la lengua española [22] como referencia. En algunas pruebas (por ejemplo, prueba de denominación de Boston) fue necesario establecer la frecuencia de las palabras. En estos casos, se usó el diccionario de frecuencia de palabras en español de Juilland y Chang-Rodríguez [23].

El procedimiento utilizado fue, pues, el siguiente:

1. Revisión de las traducciones existentes de las diferentes pruebas. Se tomó entonces una decisión sobre la adecuación de las traducciones existentes. En este punto surgieron dos posibilidades: a) utilizar la traducción existente, o b) realizar una nueva traducción. Cuando se aceptó una traducción existente, se revisó, sin embargo, uno a uno, cada ítem, y se introdujeron cambios cuando fue necesario.
2. Cuando se realizaron traducciones del inglés al español se evitaron los términos regionales y sólo se incluyeron palabras y expresiones propias de un español estándar. Se buscó que la batería HUMANS se pudiese utilizar potencialmente en diferentes países hispanohablantes.
3. Las pruebas se tradujeron de nuevo al inglés.
4. Se analizaron y corrigieron las discrepancias.
5. En algunas pruebas fue necesario remplazar algunos ítems, para hacerlos más apropiados desde el punto de vista lingüístico y cultural.

Se prestó atención especial a dos aspectos: a) el aspecto puramente lingüístico, y b) el aspecto cultural. Anteriormente, se explicó el aspecto puramente lingüístico. Con respecto al aspecto cultural, se consideró la adecuación cultural de cada uno de los ítems. Dos pruebas requirieron cambios considerables: la prueba de denominación de Boston y la prueba de aprendizaje verbal de California. En la primera inicialmente se consideraron dos versiones existentes en español, una de España y otra de Colombia. Se crearon o tomaron de estas dos versiones en español un total de 19 ítems, y se volvió a dibujar una de las figuras (horca). En la prueba de aprendizaje verbal de California se modificaron varios ítems, pero se mantuvieron las mismas categorías semánticas utilizadas en inglés. Así, se analizaron diferentes especias con relación a su nivel de dificultad. ‘moscada’ (*nutmeg*), por ejemplo, es menos frecuente en español, por lo que decidimos sustituirla por ‘orégano’, aparentemente más apropiada, y que mantiene la misma categoría y familiaridad que la palabra en inglés. Se prestó un interés especial a la frecuencia de las palabras y la relevancia cultural de los distintos elementos.

Se introdujeron algunos cambios menores a las dos historias de la prueba de memoria lógica de la escala de memoria de Wechsler, al objeto de hacer las historias más apropiadas culturalmente (los nombres de las calles, las expresiones...) y lingüísticamente más aceptables. Sin embargo, las historias son básicamente las mismas y contienen la misma cantidad de ideas en español y en inglés.

Las pruebas de fluidez verbal tienen problemas especiales cuando se utilizan en otras lenguas. Cuando se emplean en español, la asociación controlada de palabras puede considerarse tanto como una prueba de fluidez fonológica o de letras (ortográfica). Existe una decisión ortográfica cuando se buscan palabras que comienzan con S (en Latinoamérica) y A. Además, la frecuencia de palabras que comienzan con una letra en particular depende de cada lengua. Tomamos, entonces, dos soluciones: 1) se añadió una nueva letra (M), y 2) se incluyeron dos puntuaciones diferentes en la versión española (fonológica y ortográfica). Con relación a la fluidez de categorías, se supuso que la categoría ‘vegetales’ (*vegetables*) daría lugar a puntuaciones discrepantes, ya que es una categoría muy extensa con relación al significado en inglés. Decidimos, pues, cambiarla por ‘vegetales para comer’.

PRESENTACION DE LA BATERÍA HUMANS

En esta sección se presentan los procedimientos específicos utilizados en la organización y traducción de la sección neuropsicológica de la batería HUMANS al español. Se describe en cada dominio las pruebas utilizadas y los cambios introducidos. Se sigue la secuencia de pruebas presentada en la tabla.

A) Indicador de la inteligencia premórbida Vocabulario (WAIS-R) [24]

- *Instrucciones.* Tomamos las instrucciones utilizadas en la versión española del WAIS-III [25].
- *Contenido.* Con el objeto de hacer equivalentes las versiones en inglés y en español, se tomó el grupo de palabras incluida en la subprueba de vocabulario del WAIS-R [24]. Primero, seleccionamos las palabras que aparecían en el WAIS-R y el WAIS-III adaptación española [25]. A continuación, incorporamos las palabras que coincidían con la escala de inteligencia Wechsler para adultos-EIWA [26]. En todas estas palabras, se tomaron los criterios de calificación usados en el WAIS-III y el EIWA. Finalmente, para las seis palabras restantes (centavo, diatriba, enorme, evasivo, tela y tranquilo)

utilizamos el método de la doble traducción –partimos de las palabras y los criterios de calificación del WAIS-R– para establecer las palabras equivalentes en español, los significados aceptables, y los criterios de calificación.

Las palabras se ordenaron en cuatro grupos de frecuencia y se utilizó como guía el diccionario de frecuencia de palabras en español [23]. Para la ordenación dentro de cada uno de los cuatro grupos se utilizó la secuencia de aparición en la versión española del WAIS-III [25]. Nos encontramos en proceso de proponer una ordenación definitiva con las respuestas de 100 sujetos.

- *Calificación.* Se mantuvieron los criterios de calificación utilizados en las escalas WAIS-III y EIWA. Como se señaló, desarrollamos los criterios de calificación para los seis ítems restantes y tradujimos de nuevo los criterios de calificación que se presentan en el WAIS-R.

B) Atención

Dígitos (WAIS-R) [24]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción con el objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No hubo cambios en el contenido.
- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación empleados en el WAIS-R.

Tiempo de reacción de intervalo variable [7]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción con el objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Sólo se requirió sustituir la palabra ‘ready’ por la palabra ‘listo’ antes de la presentación del estímulo.
- *Calificación.* No se requiere una calificación. El programa informático realiza todos los cálculos.

C) Velocidad de procesamiento de la información

Tiempo de reacción simple y de elección (paradigma ir / no ir) [27]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción con el objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Sólo se requirió sustituir la palabra ‘ready’ por la palabra ‘listo’ antes de la presentación del estímulo.
- *Calificación.* No se requiere una calificación. El programa informático realiza todos los cálculos.

Prueba de apareamiento de letras de Posner [28]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción con el objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Sólo se requirió sustituir la palabra ‘ready’ por la palabra ‘listo’ antes de la presentación del estímulo.
- *Calificación.* No se requiere una calificación. El programa informático realiza todos los cálculos.

Exploración y discriminación visual de figuras [29]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción con el objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No hubo cambios en el contenido.
- *Calificación.* Actualmente los criterios de calificación se encuentran en inglés, pero se traducirán al español para su difusión a otros países.

D) Memoria

Prueba de aprendizaje verbal de California [30]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Se mantuvieron las mismas categorías semánticas, pero se cambiaron varias palabras. Se intentó mantener un nivel de dificultad equivalente en inglés y español.
- *Calificación.* Utilizamos un programa informático para la calificación de la prueba de aprendizaje verbal de California.

Memoria lógica (WMS-R) [31]

- *Instrucciones.* El panel realizó la traducción correspondiente.
- *Contenido.* Inicialmente se revisaron las diferentes versiones españolas de la subprueba de memoria lógica, con inclusión de las versiones de México, Colombia y la llamada versión chicana. Estas versiones utilizaban términos relacionados con aspectos locales y se decidió traducir de nuevo las dos historias. La versión en español se tradujo de nuevo al inglés. Se revisaron las discrepancias al objeto de lograr una versión final. Se mantuvo la mayoría de los elementos de las historias originales en inglés y se introdujeron algunos cambios dirigidos a lograr una equivalencia en el significado y la extensión. Se cambiaron algunos elementos, como los nombres de los personajes, para tratar de hacer las historias más apropiadas desde el punto de vista cultural. Otros cambios obedecieron a consideraciones lingüísticas.
- *Calificación.* Se tradujeron los criterios de calificación y se mantuvieron, en lo posible, criterios equivalentes.

Reproducción visual (WMS-R) [31]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No hubo cambios en el contenido
- *Calificación.* Se califica con los mismos criterios del inglés.

E) Funciones ejecutivas

Prueba de rastreo [32]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Se requirió únicamente la traducción de las palabras ‘inicio’ y ‘fin’.
- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación del inglés.

Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin [33]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No hubo cambios en el contenido.
- *Calificación.* Un programa informático realiza la calificación.

Prueba de Stroop color-palabra [34]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Se tomó una versión existente, por lo que no se necesitaron cambios en el contenido.
- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación del inglés.

Tabla. Áreas y pruebas incluidas en la batería neuropsicológica HUMANS (*HIV-University of Miami Annotated Neuropsychology -Spanish*) y en la batería original desarrollada por el Instituto Nacional de Salud Mental de los EE.UU. (NIMH) [19] para la evaluación de los cambios cognitivos asociados con el sida^a.

	HUMANS	NIMH
Evaluación neuropsicológica		
A. Indicadores de la inteligencia premórbida		
1. <i>Vocabulario (WAIS-R)</i>	×	×
2. Prueba nacional de lectura para adultos (NART)	-	×
B. Atención		
1. Dígitos directos (WMS-R)	-	×
2. Dígitos inversos (WAIS-R)	×	-
3. <i>Volumen visual (WMS-R)</i>	-	×
4. Tiempo de reacción con intervalo variable	×	-
C. Velocidad de procesamiento de la información		
1. Prueba de búsqueda de Sternberg	-	×
2. Tiempo de reacción simple y de elección (paradigma 'ir / no ir')	×	×
3. <i>Prueba de adiciones seriadas</i>	-	×
4. Prueba de apareamiento de letras de Posner	×	-
5. Exploración y discriminación visual de figuras	×	-
D. Memoria		
1. <i>Prueba de aprendizaje verbal de California</i>	×	×
2. Prueba de memoria de trabajo	-	×
3. Memoria lógica (WMS-R)	×	-
4. Prueba de reproducción visual modificada (WMS)	-	×
5. Reproducción visual (WMS-R)	×	-
E. Función ejecutiva		
1. Prueba de categorías	-	×
2. Prueba de rastreo, parte A y parte B	×	×
3. Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin	×	-
4. Prueba de Stroop color-palabra	×	-
F. Lenguaje		
1. Prueba de denominación de Boston	×	×
2. Fluidez de letras y categorías	×	×
G. Visuoespacial		
1. Dígito símbolo (WAIS-R)	×	×
2. Prueba de figuras encubiertas	-	×
3. Prueba de direccionalidad de Money	-	×
H. Habilidades constructivas		
1. Diseños con cubos (WAIS-R)	×	×
2. Prueba de ejecución táctil	×	×

Tabla. (cont.)

	HUMANS	NIMH
I. Habilidades motoras		
1. Tablero de clavijas	×	×
2. Prueba de oscilación dactilar	–	×
3. Medición de la fuerza	–	×
Evaluación psiquiátrica ^a		
1. Esquema de entrevista diagnóstica	–	×
2. Entrevista estructurada de síntomas del DSM-IV	×	–
3. <i>Escala de depresión de Hamilton</i>	×	×
4. Escala de ansiedad de Hamilton	×	–
5. Inventario de depresión de Spielberger	×	×
6. <i>Inventario de depresión de Beck</i>	×	–
7. Perfil de los estados de ánimo	×	–
8. Examen del estado mental (MMSE)	×	×
9. Perfil de impacto de la enfermedad (PIE)	×	–
10. Escala de dificultades cognitivas	×	–
11. Escala de aculturación	×	–

Nota: la *cursiva* indica los instrumentos que aparecen en la versión abreviada de la batería neuropsicológica del Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH). ^a Se enumeran las pruebas estandarizadas incluidas en la batería. Las escalas *ad hoc* no mencionadas aquí, pero incluidas en la batería HUMANS, son: la escala análoga de dolor, fatiga y motivación, la historia de actividades de la vida diaria, la historia de abuso de drogas, y el cuestionario demográfico.

F) Lenguaje

Prueba de denominación de Boston [35]

- *Instrucciones.* Las instrucciones incluyen solamente tres frases, que se tradujeron y revisaron para garantizar la equivalencia.
- *Contenido.* Se revisaron tres versiones de la prueba de denominación de Boston: la versión original en inglés y las adaptaciones hechas en España y Colombia. Se prestó especial atención a la familiaridad y el nivel de dificultad. Se estableció el siguiente procedimiento: 1. Se eliminaron varios ítems por alguna de las siguientes razones: a) No se podían traducir con una sola palabra (p. ej., *seahorse*: caballito de mar); b) Existían múltiples traducciones posibles (p. ej., *mushroom*: hongo, champiñón, seta); y c) No existía una palabra equivalente en español (p. ej., *pretzel*). 2. De acuerdo con este procedimiento, se realizaron varias sustituciones por palabras incluidas en la versión de España o de Colombia. 3. Posteriormente, se realizaron algunas sustituciones adicionales, en un esfuerzo por equiparar el nivel de dificultad o la familiaridad. En la medida de lo posible, se mantuvo la misma categoría. y 4. Se crearon algunos ítems nuevos con el fin de equilibrar el nivel de dificultad.

En la determinación del orden de presentación se trató de mantener el mismo orden que existía en la versión inglesa. Sin embargo, en varios casos se cambió la posición en un intento por adaptar la prueba al nivel de dificultad y familiaridad del español.

- *Calificación.* Los criterios de calificación se tradujeron al español.

Fluidez de letras-asociación oral controlada de palabras [36]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Se utilizan las letras F, A, S, y se añade la letra M. Puesto que en Latinoamérica las letras Z, C y S son fonológicamente equivalentes y que la H es áfona, existe la posibilidad de que los participantes den respuestas fonológicamente correctas, pero ortográficamente incorrectas. Por esta razón, se decidió calificar esta subprueba en dos formas diferentes: fonológica y ortográfica.
- *Calificación.* Se utilizan las mismas instrucciones para la calificación usadas en inglés.

Fluidez de categorías [36]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* Se utilizan ‘animales’, ‘vegetales (para comer)’ y ‘frutas’. En español la palabra ‘vegetales’ se refiere a todas las plantas. Por ello, se cambió por ‘vegetales para comer’.
- *Calificación.* Mismos criterios de calificación del inglés.

G) Visuoespacial

Dígito-símbolo (WAIS-R) [24]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.

Apéndice. Estructura general de la sección neuropsicológica de la batería HUMANS.

Atención y velocidad de procesamiento de la información
Dígitos directos
Dígitos inversos
Tiempo de reacción con intervalo variable
Tiempo de reacción simple y de elección (paradigma 'ir / no ir')
Prueba de apareamiento de letras de Posner
Exploración y discriminación visual de figuras
Memoria
Prueba de aprendizaje verbal de California
Memoria lógica
Reproducción visual (WMS-R)
Función ejecutiva
Prueba de rastreo, parte A y parte B
Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin
Prueba de Stroop color-palabra
Lenguaje
Vocabulario
Prueba de denominación de Boston
Fluidez de letras y categorías
Visuoespacial/visuoconstruccional
Dígito símbolo (WAIS-R)
Diseños con cubos (WAIS-R)
Habilidades motoras
Tablero de clavijas

- *Contenido.* No se introdujeron cambios en el contenido.
- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación del inglés.

H) Habilidades constructivas

Diseños con cubos (WAIS-R) [24]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No se introdujeron cambios en el contenido

- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación del inglés.

I) Habilidades motoras

Tablero de clavijas [37]

- *Instrucciones.* La traducción original (de inglés a español) se tradujo de nuevo al inglés. El panel revisó esta segunda traducción al objeto de lograr una traducción final.
- *Contenido.* No se introdujeron cambios en el contenido.
- *Calificación.* Se utilizan los mismos criterios de calificación del inglés.

COMENTARIOS

Existe una necesidad evidente de instrumentos neuropsicológicos estandarizados para la evaluación de los defectos cognitivos menores en pacientes infectados con VIH-1. La batería HUMANS se desarrolló con este propósito específico. Se ajusta apropiadamente a las recomendaciones hechas por el grupo de trabajo en Neuropsicología del Instituto Nacional de Salud Mental de los EEUU [19] y potencialmente puede representar un modelo estandarizado para la evaluación de pacientes infectados con VIH-1. Los resultados previos con esta batería han sido positivos [7,8,38].

Disponer de instrumentos de evaluación equivalentes en distintos grupos culturales representa un reto para la Neuropsicología contemporánea [39]. El nivel educacional, la edad, la lengua primaria, la familiaridad, y los valores culturales específicos pueden afectar significativamente a la ejecución de pruebas neuropsicológicas [40]. Estas variables no se pueden controlar completamente cuando se evalúan distintos grupos culturales [41]. Representan, además, la principal fuente de variabilidad en las puntuaciones obtenidas en las pruebas. La consecuencia obvia es que se debe disponer de normas diferentes cuando se evalúan miembros de distintos grupos culturales. Actualmente, se está realizando la recopilación de normas para la versión española de la batería HUMANS.

A pesar de que muchas preguntas permanecen sin respuesta –p. ej., la pregunta relativa a la 'equivalencia del dominio' cuando se evalúan personas pertenecientes a diferentes grupos culturales–, hemos realizado el máximo esfuerzo por lograr una adaptación española apropiada de la batería de pruebas HUMANS. Se requiere realizar estudios sobre la validez y fiabilidad de la batería. En consecuencia, el empleo de la batería HUMANS debe todavía considerarse experimental.

Nota. Información adicional sobre la versión en español de la batería HUMANS puede solicitarse a: Karl Goodkin, MD, PhD, FAPA. Departments of Psychiatry and Behavioral Sciences, Neurology, and Psychology (M836). University of Miami School of Medicine. 1400 NW 10th Ave, #803-A. Miami, FL 33136, USA.

BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Neurology. Nomenclature and research case definitions for neurological manifestations of human immunodeficiency virus type-1 (HIV-1) infection. *Neurology* 1991; 41: 778-85.
- Durvasula RS, Miller EN, Myers HF, Wyatt GE. Predictors of neuropsychological performance in HIV positive women. *J Clin Exp Neuropsychol* 2001; 23: 149-63.
- Goodkin K, Wilkie FL, Concha M, Asthana D, Shapshak P, Douyon R, et al. Subtle neuropsychological impairment and minor cognitive-motor disorder in HIV-1 infection. Neurological, neurophysiological, neuroimmunological, and virological correlates. *Neuroimaging Clin N Amer* 1997; 7: 561-79.
- Grassi MP, Perin C, Borella M, Mangoni A. Assessment of cognitive function in asymptomatic HIV-positive subjects. *Eur Neurol* 1999; 42: 225-9.
- Kim DH, Jewison DL, Milner GR, Rourke SB, Gill MJ, Power C. Neurocognitive symptoms and impairment in an HIV community clinic. *Can J Neurol Sci* 2001; 28: 228-31.
- Shor-Posner G. Cognitive function in HIV-1-infected drug users. *J Acquired Immune Deficit Synd* 2000; 25 (Suppl 1): S70-3.
- Wilkie FL, Eisdorfer C, Morgan R, Loewenstein DA, Szapocznik J. Cognition in early human immunodeficiency virus infection. *Arch Neurol* 1990; 47: 433-40.

8. Wilkie FL, Goodkin K, Eisdorfer C, Feaster D, Morgan R, Fletcher MA, et al. Mild cognitive impairment and risk of mortality in HIV-1 infection. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1998; 10: 125-32.
9. Bornstein RA, Nasrallah HA, Para FM, Whitacre CC, Rosenberger P, Fass RJ. Neuropsychological performance in symptomatic and asymptomatic HIV infection. *AIDS* 1993; 7: 519-24.
10. Cummings JL, Benson DF. *Dementia: A clinical approach*. 2.^a ed. London: Butterworths; 1992.
11. Heaton RK, Grant I, Butters N, White DA, Kirson D, Atkinson JH, et al. The HNRC 500-neuropsychology of HIV infection at different disease stages. HIV Neurobehavioral Research Center. *J Intern Neuropsychol Soc* 1995; 1: 231-51.
12. Navia BA, Price RW. The AIDS-dementia complex. In JL Cummings, ed. *Subcortical dementia*. New York: Oxford University Press; 1987. p. 181-98.
13. Stern Y, Marden K, Bell K, Chen J, Dooneif G, Golsetin S, et al. Multidisciplinary baseline assessment of homosexual men with and without human immunodeficiency virus infection. *Arch Gen Psychiat* 1991; 48: 131-8.
14. Becker JT, Caldarado R, López OL, Dew MA, Dorst SK, Banks G. Qualitative features of the memory deficit associated with HIV infection and AIDS: Cross-validation of a discriminant function classification scheme. *J Clin Exp Neuropsychol* 1995; 17: 134-42.
15. Miller EN, Selnes OA, McArthur JC, Satap P, Becker JT, Cohen BA, et al. Neuropsychological performance in HIV-1 Infected homosexual men: The multicenter AIDS Cohort Study (MACS). *Neurology* 1990; 40: 197-203.
16. Peavy G, Jacobs D, Salmon DP, Butters N, Delis DC, Taylor M, et al. The HNRC Group: Verbal memory performance of patients with human immunodeficiency virus infection: Evidence of subcortical dysfunction. *J Clin Exp Neuropsychol* 1994; 16: 508-23.
17. Rottenberg D, Moeller J, Strother SD, Sidtis JJ, Navia BA, Dhawan V, et al. The metabolic pathway of the AIDS dementia complex. *Ann Neurol* 1987; 22: 700-6.
18. White DA, Heaton RK, Monsch AU. Neuropsychological studies of asymptomatic human immunodeficiency virus-type 1 infected individuals. *J Int Neuropsychol Soc* 1995; 1: 304-15.
19. Butters N, Grant I, Haxby J, Judd LL, Martin A, McClelland J, et al. Special presentation: Assessment of AIDS-related cognitive changes: Recommendations of the NIMH workshop on neuropsychological assessment approaches. *J Clin Exp Neuropsychol* 1990; 12: 963-78.
20. Pereda M, Ayuso-Mateos JL, Gómez Del Barrio A, Echevarría S, Fariñas MC, García-Palomo D, et al. Factors associated with neuropsychological performance in HIV-seropositive subjects without AIDS. *Psychol Med* 2000; 30: 205-17.
21. Clemente-Millana L, Portellano JA. Evaluación neuropsicológica de los sujetos infectados con el virus de inmunodeficiencia tipo 1 (VIH-1) [Neuropsychological evaluation of the cognitive deficits in infection by human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1)]. *Rev Neurol* 2000; 31: 1192-201.
22. Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*. 21 ed. Madrid: Espasa Calpe SA; 1992.
23. Juilland A, Chang-Rodríguez E. *Frequency dictionary of Spanish words*. London: Mouton & Co; 1964.
24. Wechsler D. *WAIS-R: Manual*. New York: Psychological Corporation; 1974.
25. Wechsler D. *Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-III*. Madrid: TEA; 1999.
26. Wechsler D. *Manual para la escala de inteligencia Wechsler para adultos (EIWA)*. San Antonio: The Psychological Corporation; 1968.
27. Martin EM, Robertson LC, Edelman HE, Jagust WI, Sorenson DJ, San Giovanni D, et al. Performance of patients with early HIV-1 infection on the Stroop task. *J Clin Exp Neuropsychol* 1992; 14: 857-68.
28. Posner MI, Mitchell RF. *Chronometric analysis of classification*. *Psychol Rev* 1967; 74: 392-409.
29. Ekstrom RB, French JW, Harman HH, Dermen D. *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests*. Princeton, NJ: Educational Testing Services; 1990.
30. Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA. *California verbal learning test*. New York: The Psychological Corporation; 1987.
31. Wechsler D. *Wechsler memory scale-revised*. New York: The Psychological Corporation; 1986.
32. Lezak MD. *Neuropsychological assessment*. 3 ed. New York: Oxford University Press; 1995.
33. Heaton R. *Winsconsin card sorting test: manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc; 1981.
34. Stroop JR. *Studies of interference in serial verbal reactions*. *J Exp Psychol* 1935; 18: 643-62.
35. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. *The Boston naming test*. 2 ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.
36. Benton AL, Hamsher K. *Multilingual aphasia examination*. Iowa City: University of Iowa Press; 1976.
37. Klove H. *Clinical neuropsychology*. *Med Clinics N Amer* 1963; 46: 1647-58.
38. Wilkie FL, Morgan R, Fletcher MA, Blaney N, Baum M, Komaroff E, et al. Cognition and immune function in HIV-1 infection. *AIDS* 1993; 7: 595-6.
39. Ardila A. Directions of research in cross-cultural neuropsychology. *J Clin Exp Neuropsychol* 1995; 17: 143-50.
40. Wong TM, Strickland TL, Fletcher-Janzen E, Ardila A, Reynolds CR. Theoretical and practical issues in the neuropsychological assessment and treatment of cultural dissimilar patients. In E Fletcher-Janzen, TL Strickland, CR Reynolds, eds. *Handbook of cross-cultural neuropsychology*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2000. p. 3-18.
41. Greenfield PM. You can't take it with you: why ability assessments don't cross cultures. *Amer Psychol* 1997; 52: 1115-24.

HUMANS: UNA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE PACIENTES INFECTADOS CON VIH-1

Resumen. Objetivo. *Desarrollar una batería de diagnóstico neuropsicológico en español para la evaluación cognitiva de pacientes infectados con VIH-1.* Desarrollo. *Se parte de las sugerencias presentadas por el grupo de trabajo del Instituto Nacional de Salud Mental de EE.UU. y se desarrolla una batería de diagnóstico neuropsicológico, denominada HUMANS (del inglés, HIV/University of Miami Annotated Neuropsychological test battery in Spanish). Esta batería incluye las siguientes áreas: 1) atención y velocidad de procesamiento de la información, 2) memoria, 3) función ejecutiva, 4) lenguaje, 5) habilidades visuoespaciales/visuoconstruccionales, y 6) habilidades motoras. Su realización requiere aproximadamente 3-4 horas. La versión paralela en inglés de esta batería se ha utilizado con éxito durante más de una década con pacientes VIH-1 positivos. En este artículo se presenta la sección neuropsicológica de la batería HUMANS y se explica el proceso de desarrollo y su adaptación al español.* Conclusiones. *La batería HUMANS cumple con las recomendaciones hechas por el grupo de trabajo del Instituto Nacional de Salud Mental de los EE.UU. para la evaluación de los cambios cognitivos en pacientes infectados con VIH-1. Sin embargo, todavía se requieren estudios relativos a su validez y confiabilidad.* [REV NEUROL 2003; 36: 756-62]

Palabras clave. *Batería neuropsicológica. Trastorno cognitivomotor menor. VIH-1.*

HUMANS: UMA BATERIA NEUROPSICOLÓGICA PARA A AVALIAÇÃO DE DOENTES INFECTADOS POR VIH-1

Resumo. Objetivo. *Desenvolver uma bateria de diagnóstico neuropsicológico em espanhol para a avaliação cognoscitiva de doentes infectados por VIH-1.* Desenvolvimento. *Partindo das sugestões apresentadas pelo grupo de trabalho do Instituto Nacional de Saúde Mental dos EE.UU. desenvolveu-se uma bateria de diagnóstico neuropsicológico, a qual foi denominada HUMANS (HIV/University of Miami Annotated Neuropsychological test battery in Spanish). Esta bateria inclui as seguintes áreas: atenção e velocidade de processamento da informação, memória, função executiva, linguagem, capacidades visuoespaciais/visuoconstruccionais, e capacidades motoras. A sua administração requer aproximadamente 3-4 horas. A versão paralela em Inglês desta bateria foi utilizada com sucesso durante mais de uma década em doentes VIH-1 positivos. Neste artigo apresenta-se a secção neuropsicológica da bateria HUMANS e explica-se o processo de desenvolvimento e a sua adaptação ao espanhol.* Conclusões. *A bateria HUMANS cumpre com as recomendações feitas pelo grupo de trabalho do Instituto Nacional de Saúde Mental dos EE.UU. para a avaliação das alterações cognitivas em doentes infectados pelo VIH-1. Contudo, ainda são necessários estudos relativos à sua validade e fiabilidade.* [REV NEUROL 2003; 36: 756-62]

Palavras chave. *Bateria neuropsicológica. Perturbação cognitivomotora menor. VIH-1.*