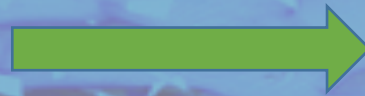


Reserva Cognitiva y Rendimiento Neuropsicológico en Drogodependientes con Infección por VIH

Enrique Vázquez-Justo

- ¿por qué en algunos sujetos existe discrepancia entre su rendimiento cognitivo y la presencia de lesiones anatomopatológicas en sus cerebros?



RESERVA COGNITIVA



La reserva cognitiva es un constructo neuropsicológico que se refiere a la habilidad de tolerar los cambios en las estructuras cerebrales relacionados con la edad o una patología dada, sin presentar síntomas clínicos.

La reserva cognitiva parece ser un cambio en la estructura misma del cerebro y de su forma de procesamiento de la información.

Modelos explicativos de la Reserva Cognitiva

- ❑ El **modelo pasivo** que constituiría la “*reserva cerebral*” defiende que a nivel cerebral, los índices de reserva se relacionan en última instancia con el número de neuronas o la calidad de las conexiones sinápticas.
- ❑ El **modelo activo** de la RC considera la actividad del cerebro, entendiendo que los cerebros que procesan de forma más eficiente la información, son los que poseen mayores índices de RC.

Teoría de la Reserva Cognitiva

- ❑ La teoría de la reserva cognitiva establece que los individuos pueden manifestar diferentes umbrales para la aparición de síntomas cognitivos cuando existe una patología cerebral (Carnero Pardo, 2000; Cummings *et al.*, 1998; Katzman, 1993).



Aquellos sujetos con mayor reserva cerebral, pueden soportar mayores grados de disfunción cerebral antes de presentar síntomas, mientras que aquéllos con una mala reserva cognitiva mostrarán síntomas ante lesiones cerebrales menores.

Reserva Cognitiva y Enfermedad de Alzheimer

- ❑ La teoría de la reserva cognitiva predice que aquellos sujetos con suficiente reserva, permanecerán asintomáticos desde el punto de vista cognitivo, a pesar de los progresivos cambios neuropatológicos provocados por el depósito de beta-amiloide.
- ❑ Los sujetos con mayor nivel educativo y mayor capacidad intelectual, tendrían una mayor reserva cognitiva y podrían soportar mayores índices de alteraciones neuropatológicas en el cerebro antes de volverse sintomáticos.

Reserva Cognitiva y Enfermedad de Alzheimer

Dos hechos respaldan esta hipótesis:

- ❑ Los sujetos con mayor nivel educativo diagnosticados de enfermedad de Alzheimer presentan un menor grado de metabolismo cerebral (Alexander *et al.*, 1997; Hanyu *et al.*, 2008).
- ❑ Los pacientes con alto rendimiento intelectual y mayor nivel educativo tienen una supervivencia menor una vez diagnosticados de enfermedad de Alzheimer (Stern *et al.*, 1995).

¿actúa la reserva cognitiva como un protector frente al daño cerebral?







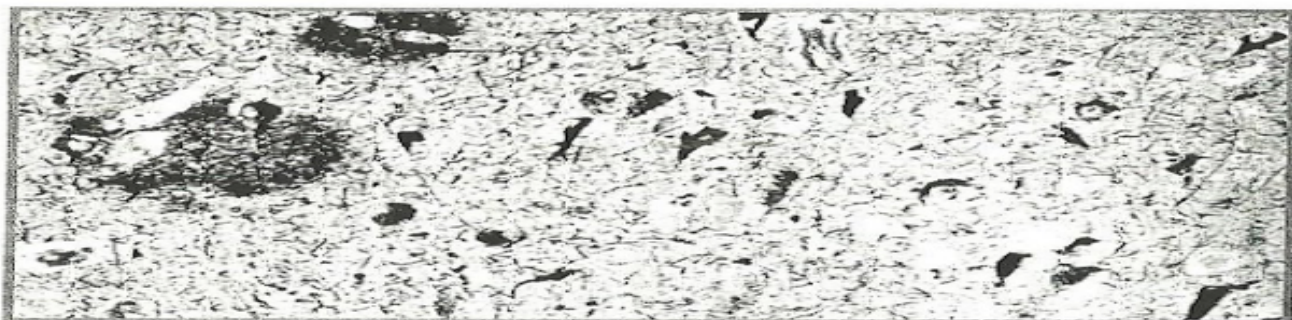
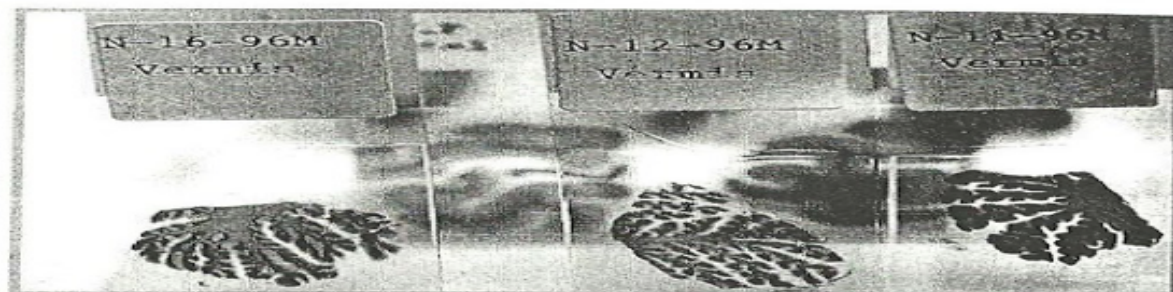
Las hermanas que participan en el estudio se someten a pruebas que evalúan la función mental y física, como este test de fuerza de prensión que efectúa la hermana Gabriel Mary Spaeth. Tras la evaluación, cada una de las hermanas recibe un informe informatizado de sus resultados.





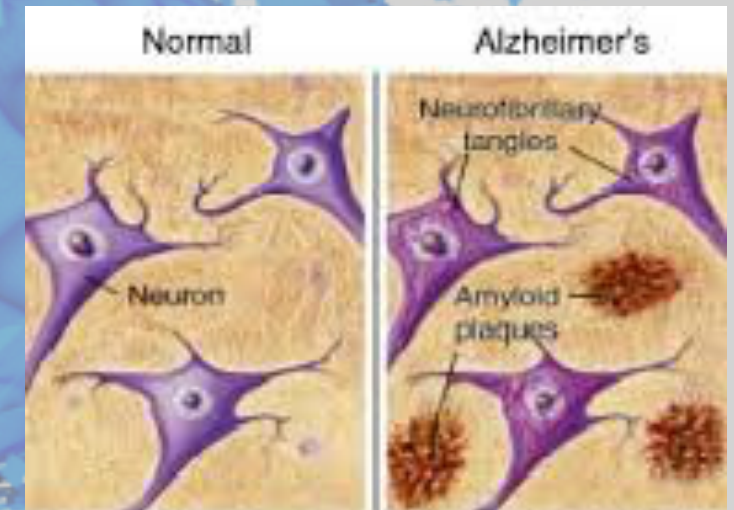
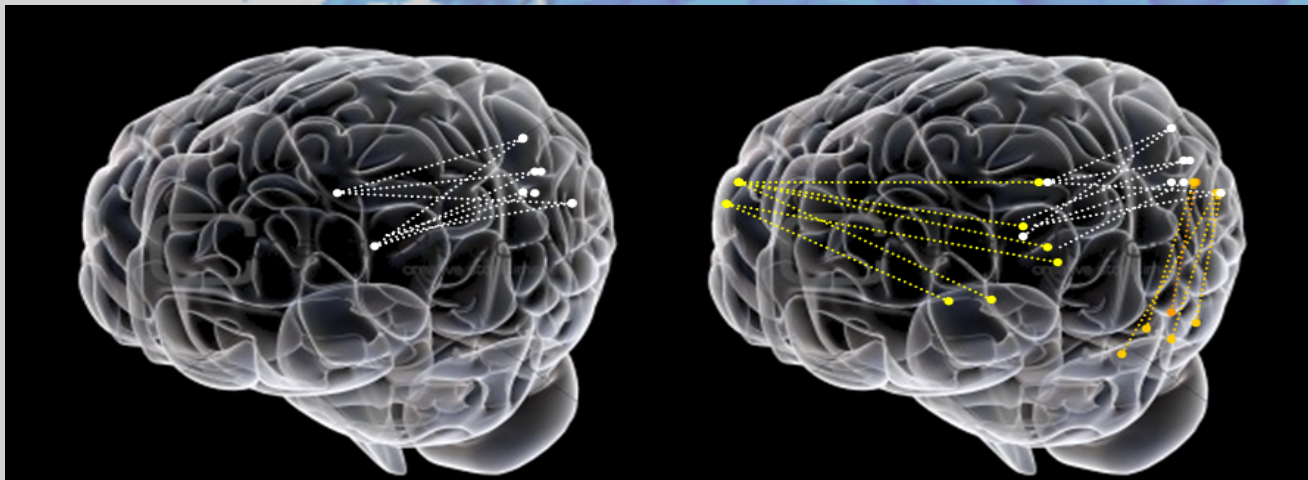
El neuropatólogo William Markesbery realiza el examen microscópico del tejido cerebral a ciegas, sin conocer el estado de salud de una hermana antes de su muerte. Sorprendentemente, «El estudio de las monjas» ha descubierto que algunas hermanas conservan la agudeza mental a pesar de haber sufrido múltiples lesiones cerebrales a causa del Alzheimer.

Laminillas de tejido cerebral teñidas para resaltar la propagación del Alzheimer por el cerebro.



La imagen microscópica muestra las lesiones características de la enfermedad de Alzheimer: las placas oscuras en forma de borrón y los ovillos, de aspecto similar a unos renacuajos.

¿por qué es un factor protector la reserva cognitiva?



¿este efecto protector actúa frente a cualquier patología?

- Equipo de Newcastle (1955). El estudio de la reserva cognitiva (RC) surge con más interés.
- Alzheimer (Snowdon *et al.*, 1989)
- Demencias Vasculares (Bonaiuto *et al.*, 1990)
- Alcoholismo (Fratiglioni *et al.*, 1991)
- Parkinson (Glatt *et al.*, 1996)
- Drogodependencia/VIH (Vázquez-Justo *et al.*, 2013)

ACTIVIDAD
PROFESIONAL

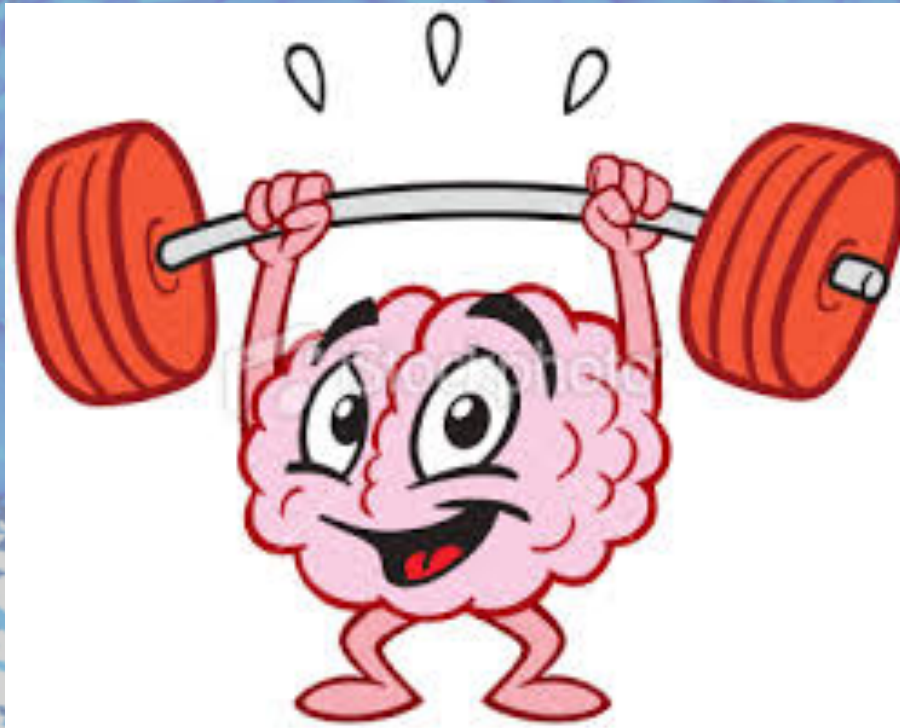
HOBBIES

ESCOLARIDAD

RELACIONES
SOCIALES

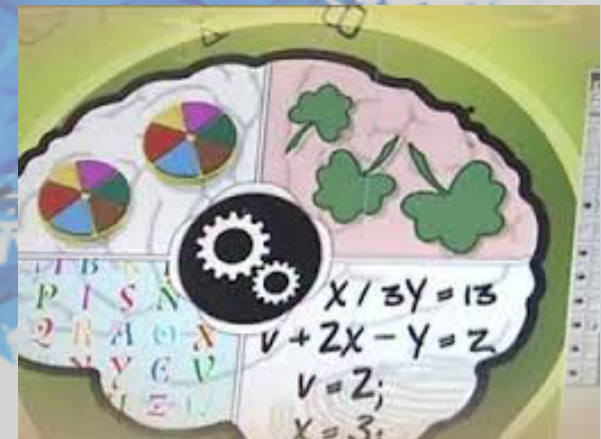
NIVEL
SOCIOECONÓMICO

ACTIVIDAD
FÍSICA

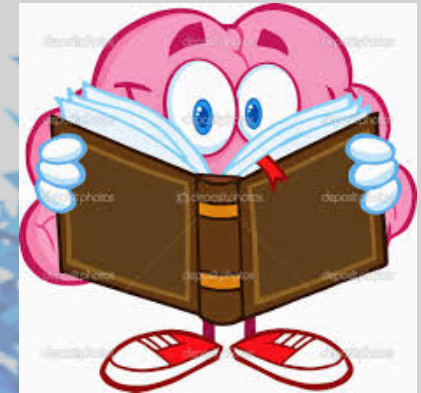


RESERVA COGNITIVA Y ESCOLARIDAD

- Aprender a ler e escrever pode modificar fundamentalmente a arquitectura funcional do cérebro (Manly *et al.*, 2003).
- Processo de alfabetização (aprendê-lo e usá-lo) pode aumentar a densidade das conexões nervosas do cérebro (Diamond, 1988).
- O **factor cultural** pode representar melhor as pessoas que atinjam o sucesso, do que a quantidade de tempo que se esteve na escola (Stern, 2004).



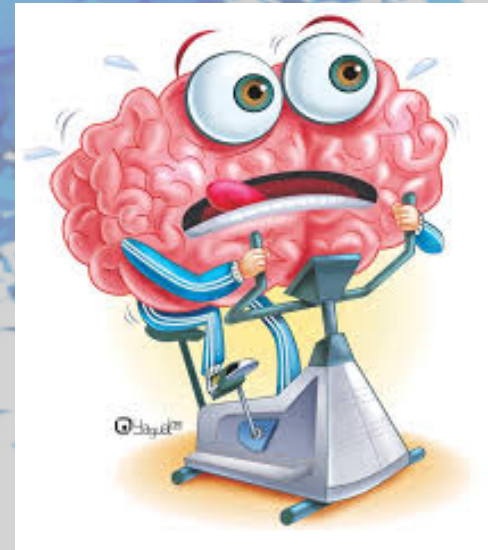
RESERVA COGNITIVA Y HOBBIES



- Participar em actividades complexas: tocar um instrumento musical, trabalhos manuais (Zabar e cols., 1996).
- Viajar, realizar trabalhos complexos como costura (Fabrigoule e cols., 1995).
- Frequência em ler o jornal, revistas ou livros associada a uma redução do risco de DA em 33% dos indivíduos (Wilson *et al.*, 2002).
- Idosos sem demência que participam com frequência em actividades cognitivamente estimulantes, apresentam níveis mais baixos de degeneração cognitiva e menor risco de DA (Wilson et al., 2003).

RESERVA COGNITIVA Y ACTIVIDAD FÍSICA

- Dik e colaboradores (2003), encontraram nos seus estudos uma relação significativa entre a actividade física nas primeiras etapas da vida (independentemente da actividade física actual), com a velocidade do processamento da informação.



RESERVA COGNITIVA Y ESTILO DE VIDA

- Balfour e colaboradores (2001) demonstraram a relação entre um estilo de vida comprometido e a demência.
- Gold e colaboradores (1995) demonstraram que desenvolver um estilo de vida socialmente comprometido depende, em certa parte, das funções intelectuais, da educação e do nível sócio-económico, que por sua vez, contribui para a manutenção da inteligência verbal na idade adulta.



RESERVA COGNITIVA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

- Bickel e Cooper (1994) - só os alojamentos com fraca qualidade de vida se associavam com o aumento do risco da incidência deste processo neurodegenerativos, enquanto que outros indicadores de isolamento social não foram significativos.





Universidad de Santiago de Compostela

Factores que influyen en el rendimiento neuropsicológico de drogodependientes seropositivos al VIH.

Enrique Vázquez-Justo

Tesis de Doctorado

2001

n = 160

Seropositivos

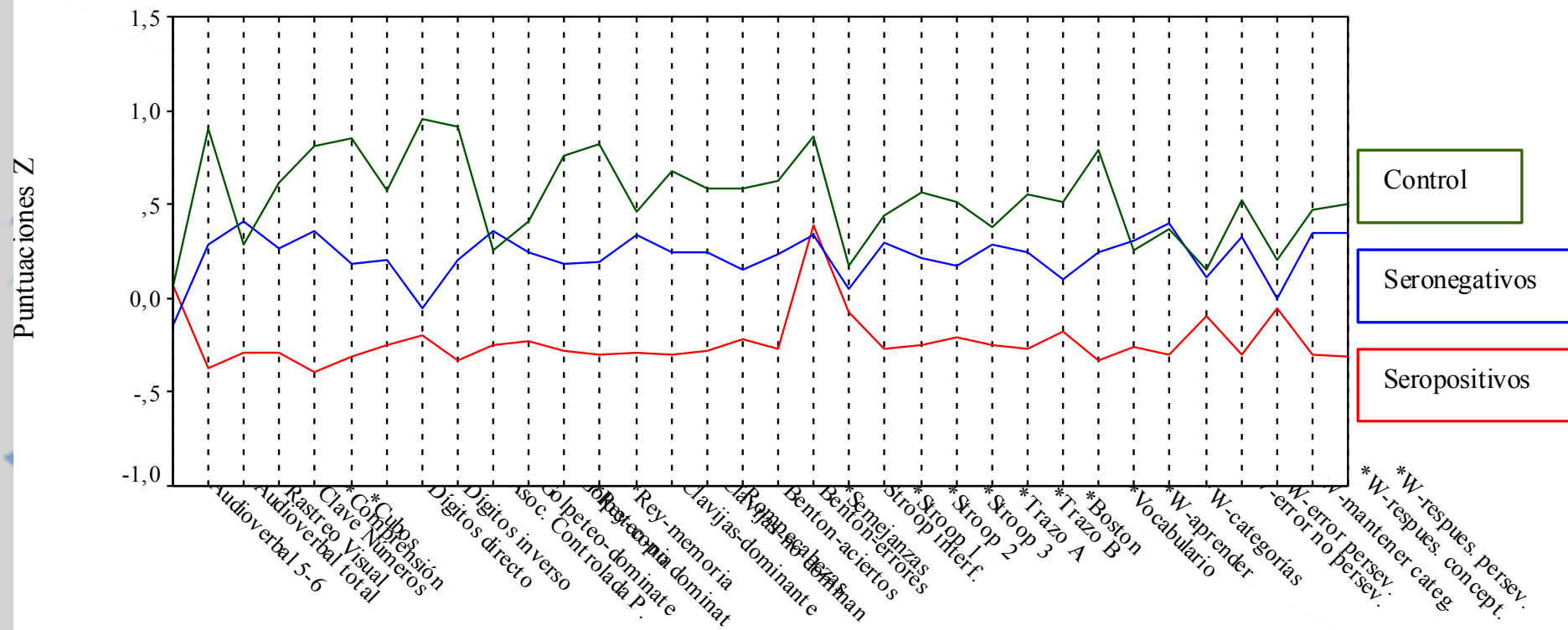
Seronegativos

Drogodependientes
(VIH+)
n = 90

Drogodependientes
(VIH-)
n = 48

No drogodependientes
(Control)
n = 22

Rendimiento neuropsicológico en drogodependientes seropositivos al VIH



* Diferencias significativas

Factores relacionados con la infección por VIH

**Tratamientos
antirretrovirales**

**Marcadores
inmunológicos y
viroológicos**

Fase de la infección

Factores no relacionados con la infección por VIH

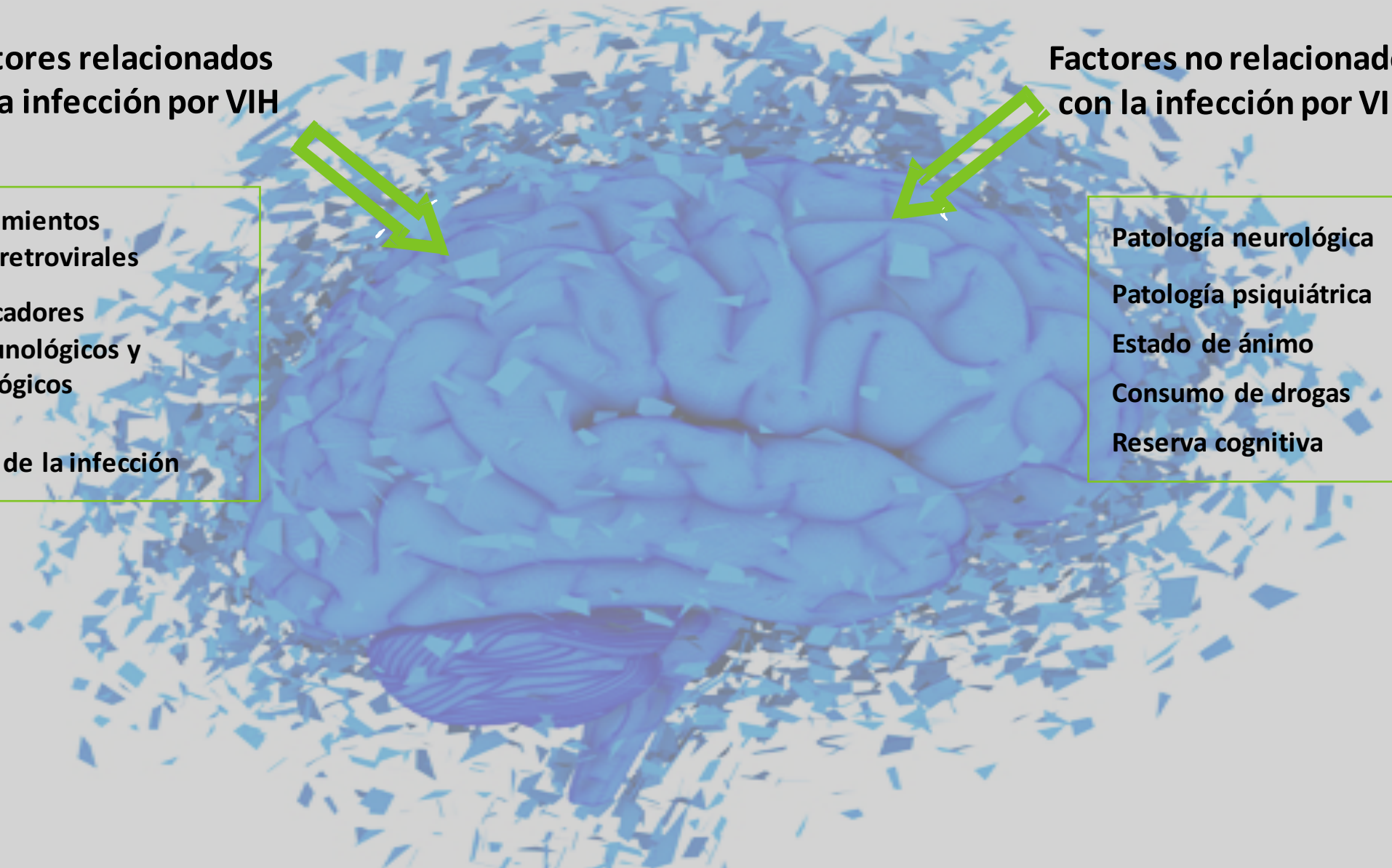
Patología neurológica

Patología psiquiátrica

Estado de ánimo

Consumo de drogas

Reserva cognitiva



Cognitive Reserve During Neuropsychological Performance in HIV Intravenous Drug Users

Enrique Vázquez-Justo

Instituto de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade Lusíada do Porto, Porto, Portugal and Policlínico Ébam, Poio, Pontevedra, Spain

Adolfo Piñón Blanco

Policlínico Ébam, Poio, Pontevedra, Spain

Esperanza Vergara-Moragues

Department of Education, International University of La Rioja, La Rioja and Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento, University of Granada, Granada, Spain

Carlos Guillén Gestoso

Faculty of Labor, University of Cádiz, Cádiz, Spain

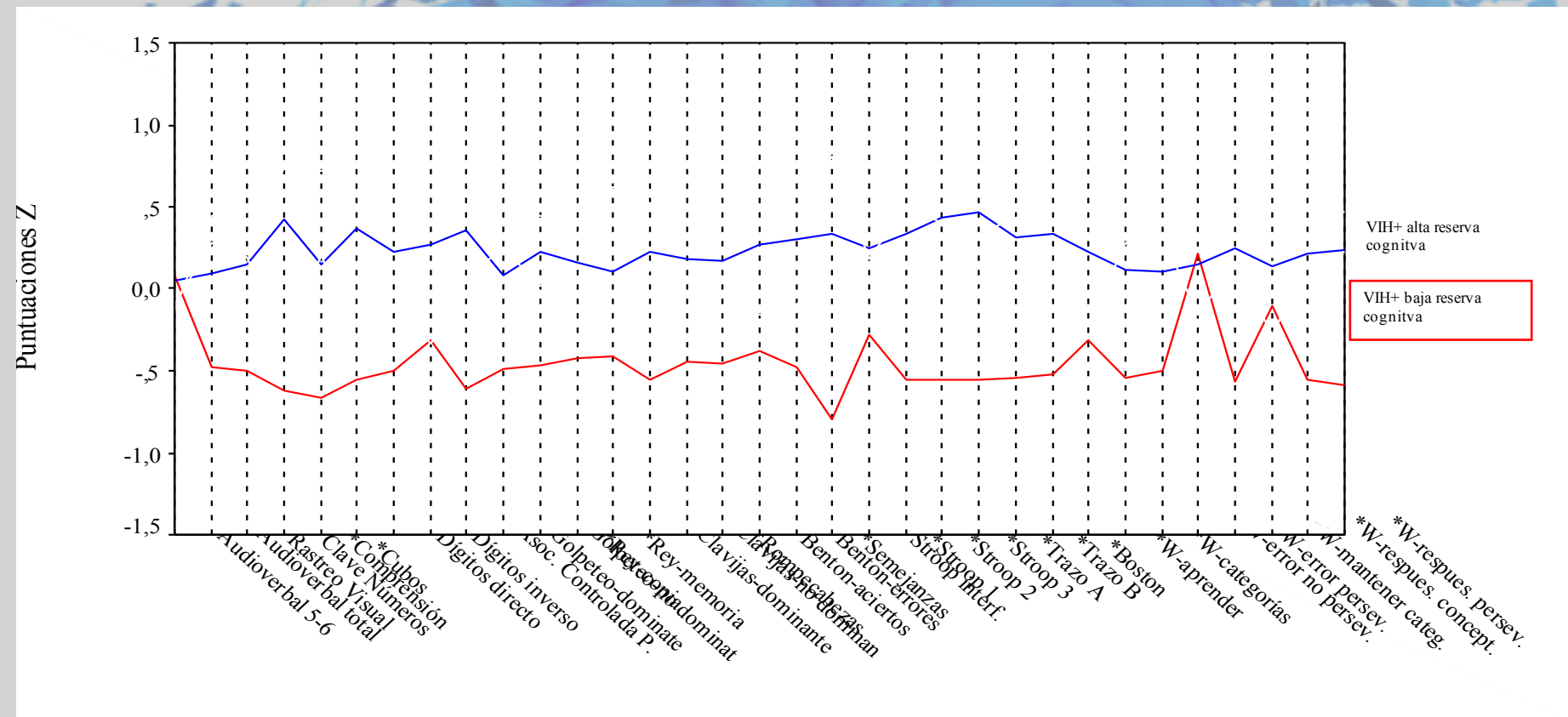
Miguel Pérez-García

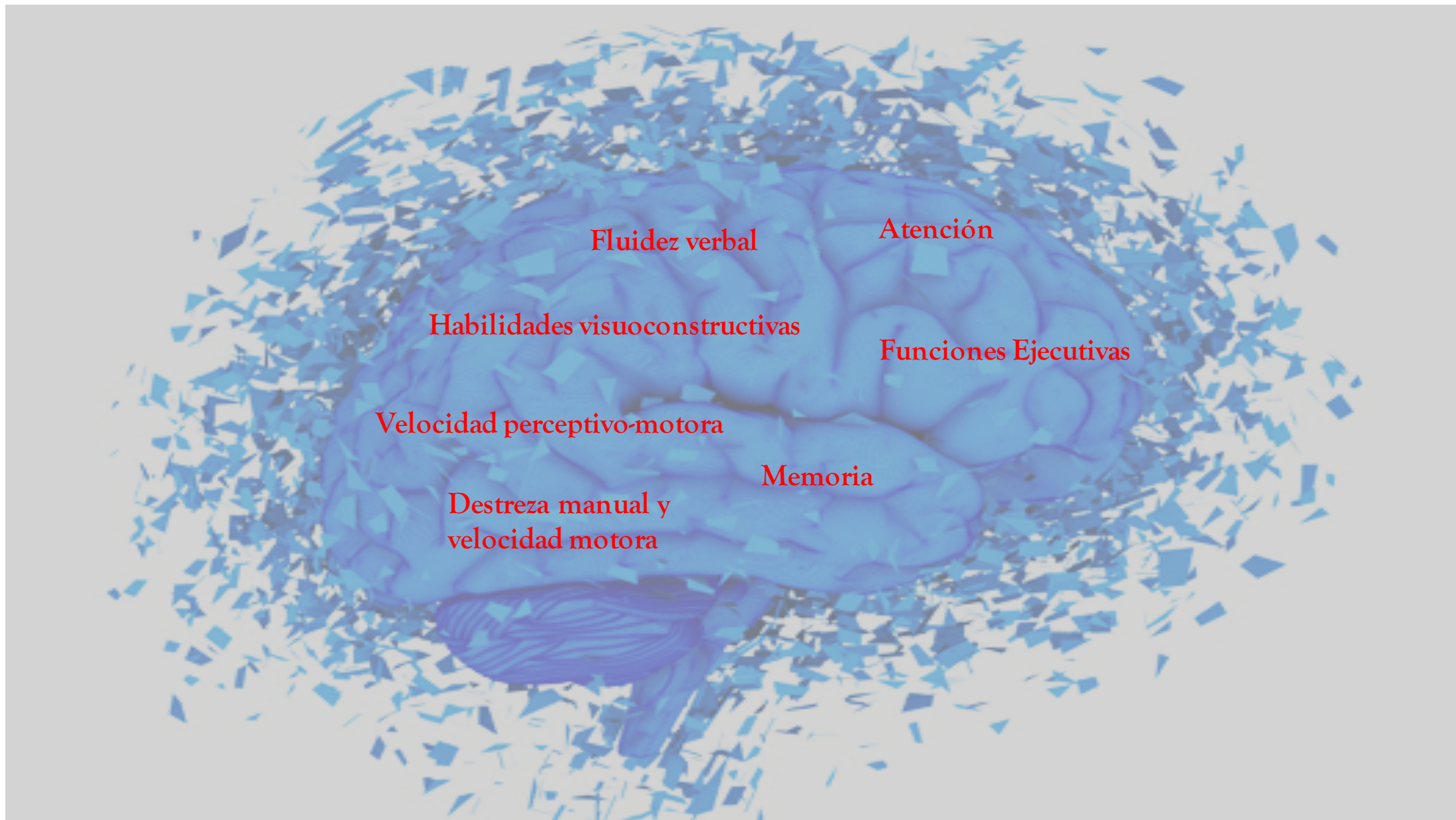
Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento, and Centro de Investigaciones Biomédicas en Red de Salud Mental, University of Granada, Granada, Spain

HIV-associated neurocognitive disorders are frequently observed in people with HIV. We aimed to evaluate the influence of cognitive reserve on the neuropsychological performance of seropositive drug users. We carried out a neuropsychological assessment and compared the performance of seropositive drug users ($n = 75$) with that of a group of seronegative drug users ($n = 48$). The results showed that a low cognitive reserve makes the seropositive patients neuropsychologically vulnerable. Likewise, we found that a high cognitive reserve has a protective effect in the presence of neuropsychological impairment associated with HIV. In the seronegative group, differences in a small number of tests were found between participants with low and high cognitive reserve. Overall, these data suggest that seropositivity is not sufficient to explain the neuropsychological alterations of seropositive drug users; rather, these alterations are multifactorial.

Key words: *cognitive alteration, cognitive reserve, HIV infection, intravenous drug users, neuropsychological performance, substance use disorders*

Reserva cognitiva en drogodependientes seropositivos al VIH





Fluidez verbal

Atención

Habilidades visuoes constructivas

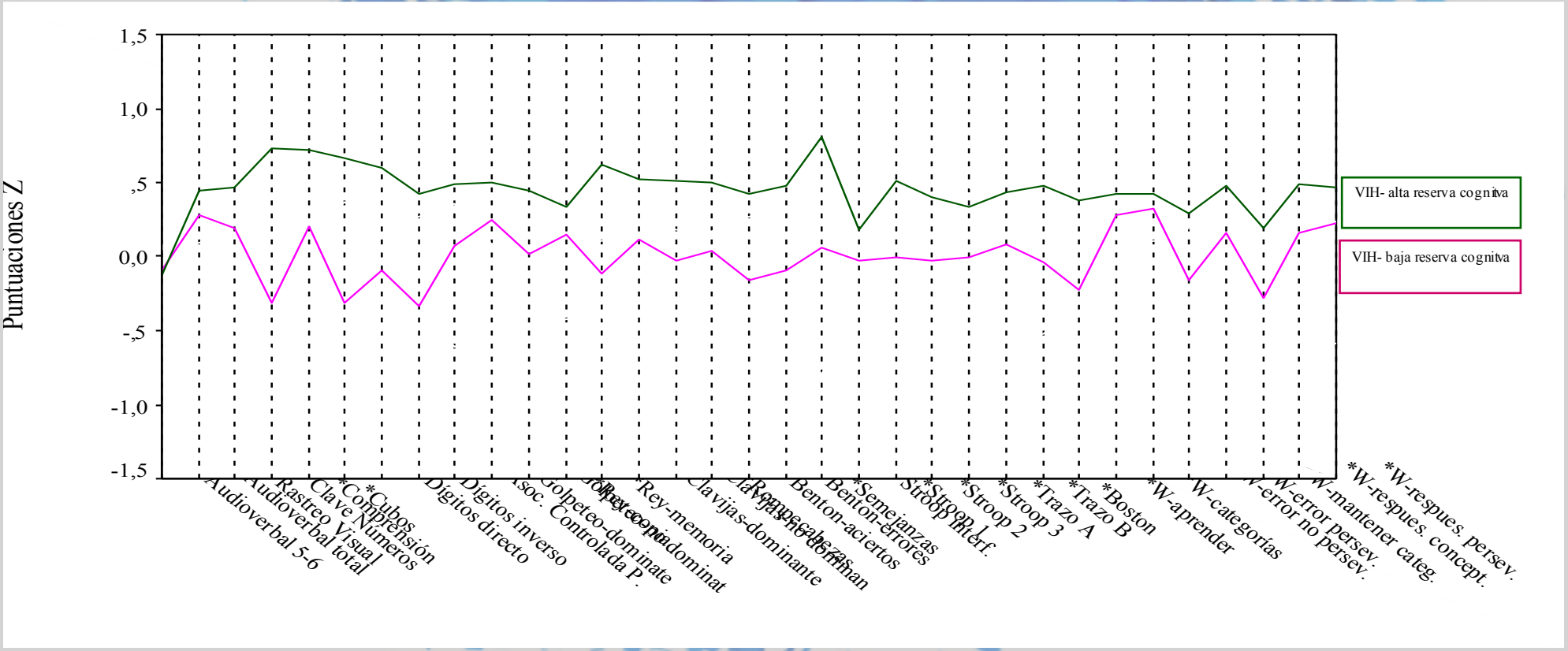
Funciones Ejecutivas

Velocidad perceptivo-motora

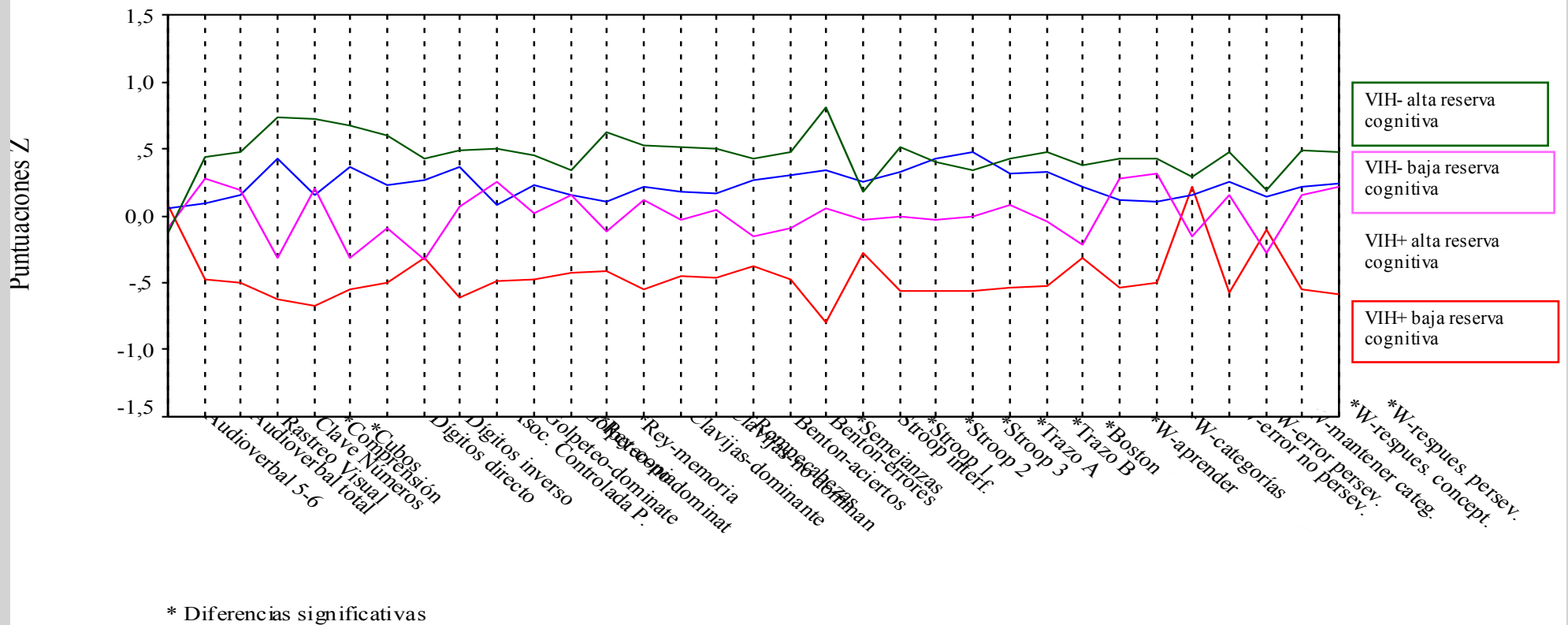
Memoria

Destreza manual y
velocidad motora

erva cognitiva en drogodependientes
negativos al VIH



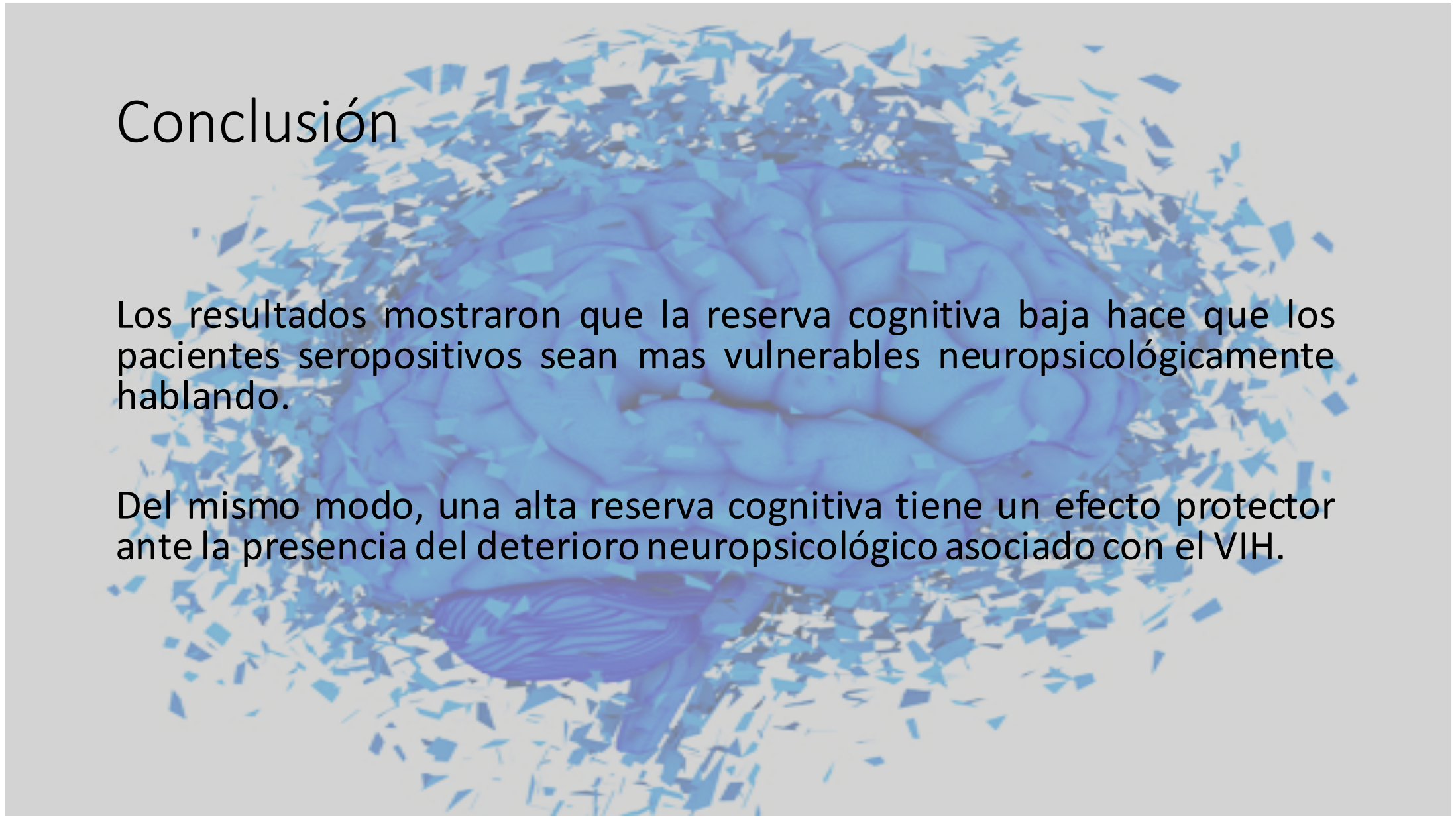
Reserva cognitiva vs Seropositividad al VIH



Conclusión

Los resultados mostraron que la reserva cognitiva baja hace que los pacientes seropositivos sean mas vulnerables neuropsicológicamente hablando.

Del mismo modo, una alta reserva cognitiva tiene un efecto protector ante la presencia del deterioro neuropsicológico asociado con el VIH.



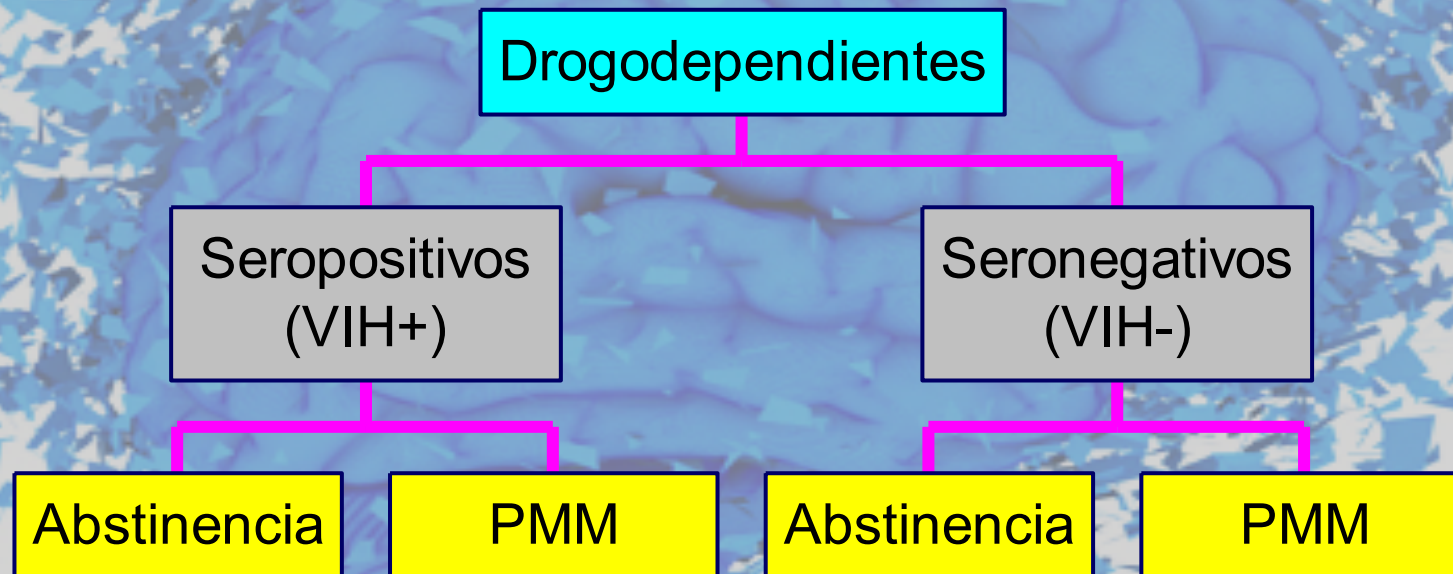
"Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients with HIV".

Revista Latinoamericana de Psicología (2015).

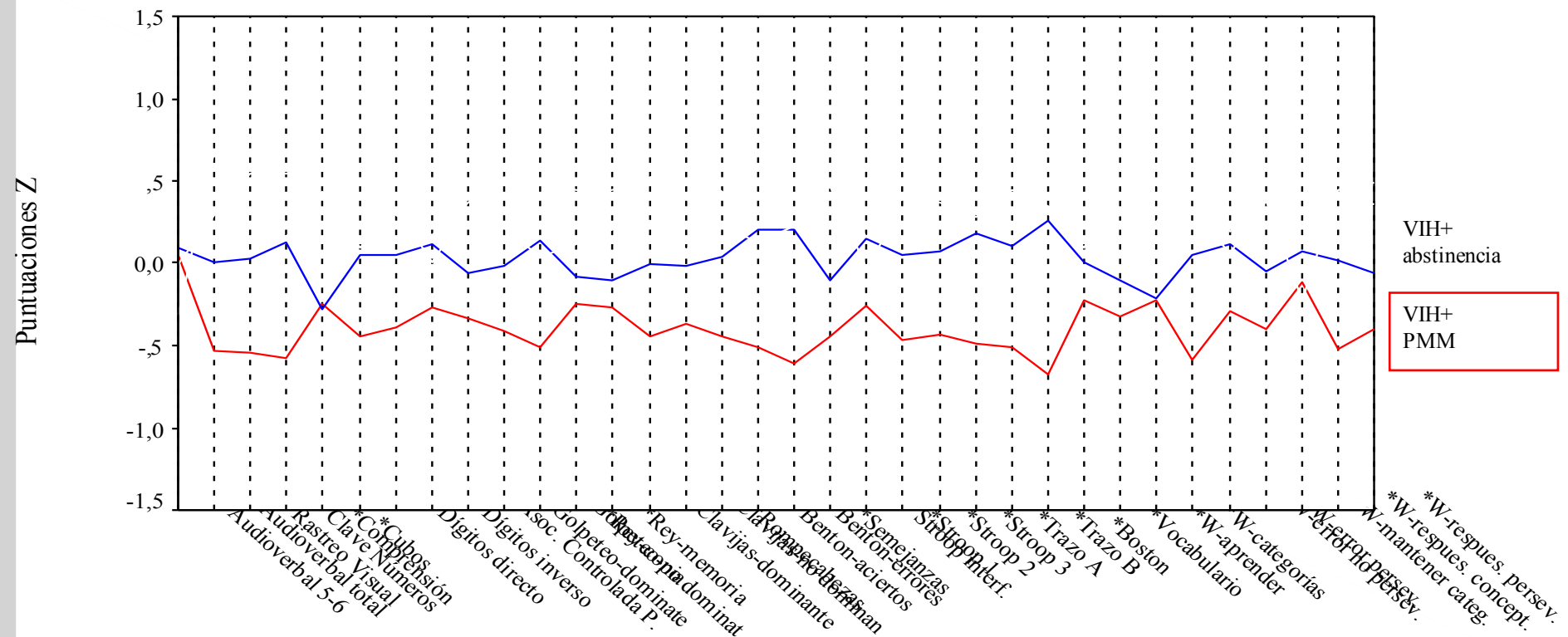
Vázquez-Justo, E.; Vergara-Moragues, E.; Piñón Blanco, A.; Guillén Gestoso, C.; Pérez-García, M.



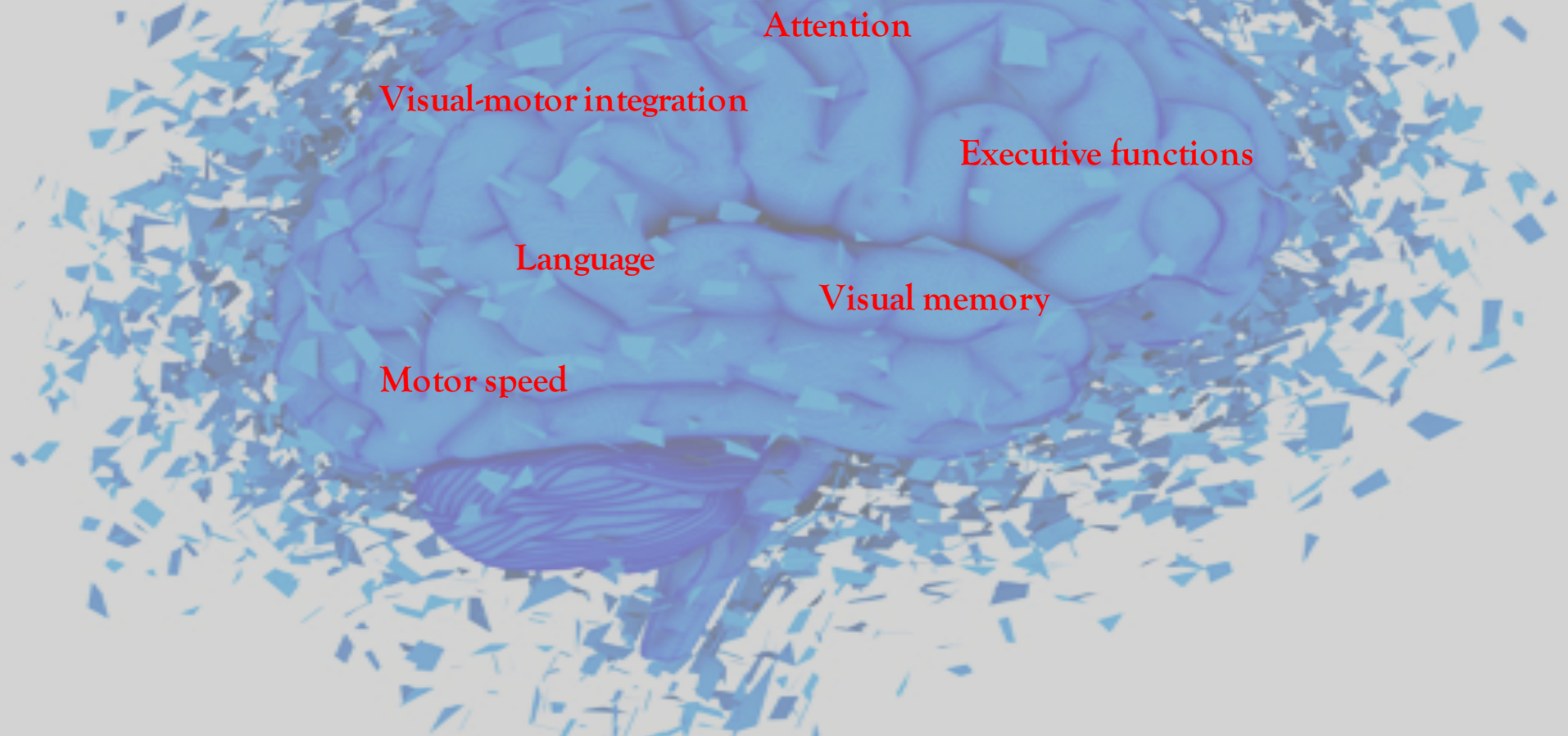
Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients with HIV



Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients with HIV



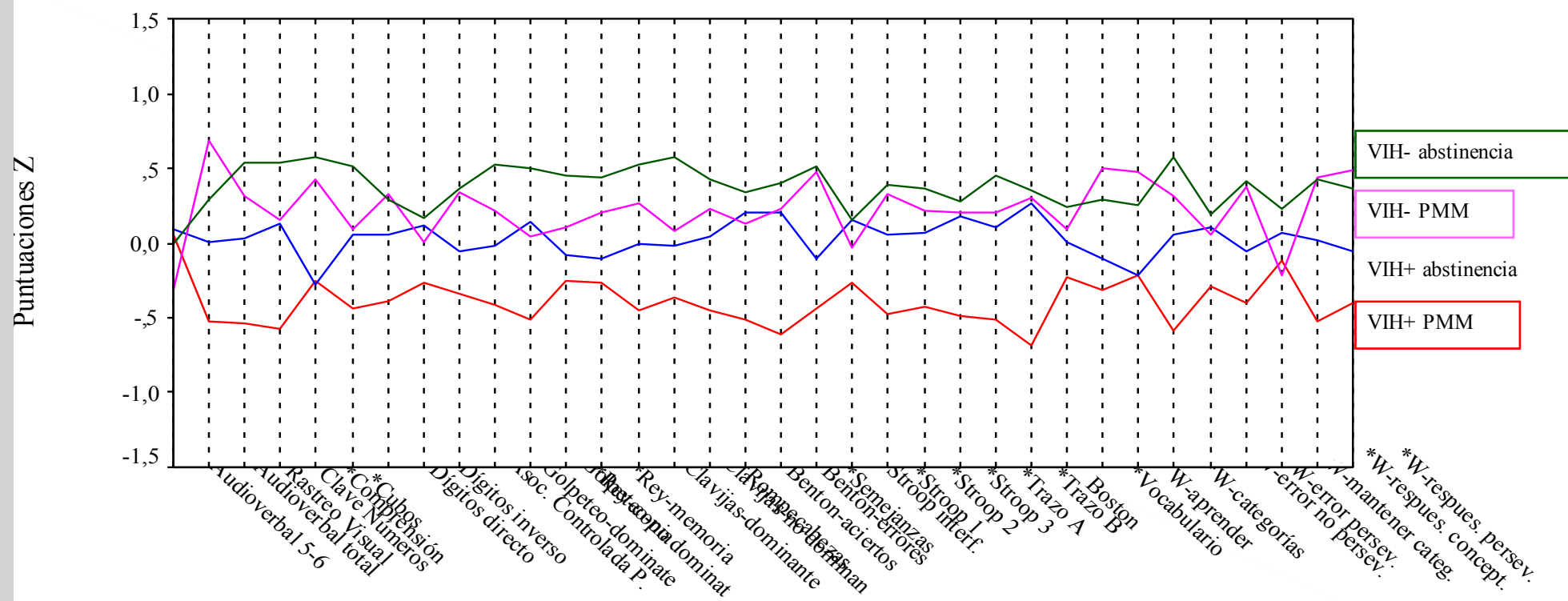
Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients with HIV



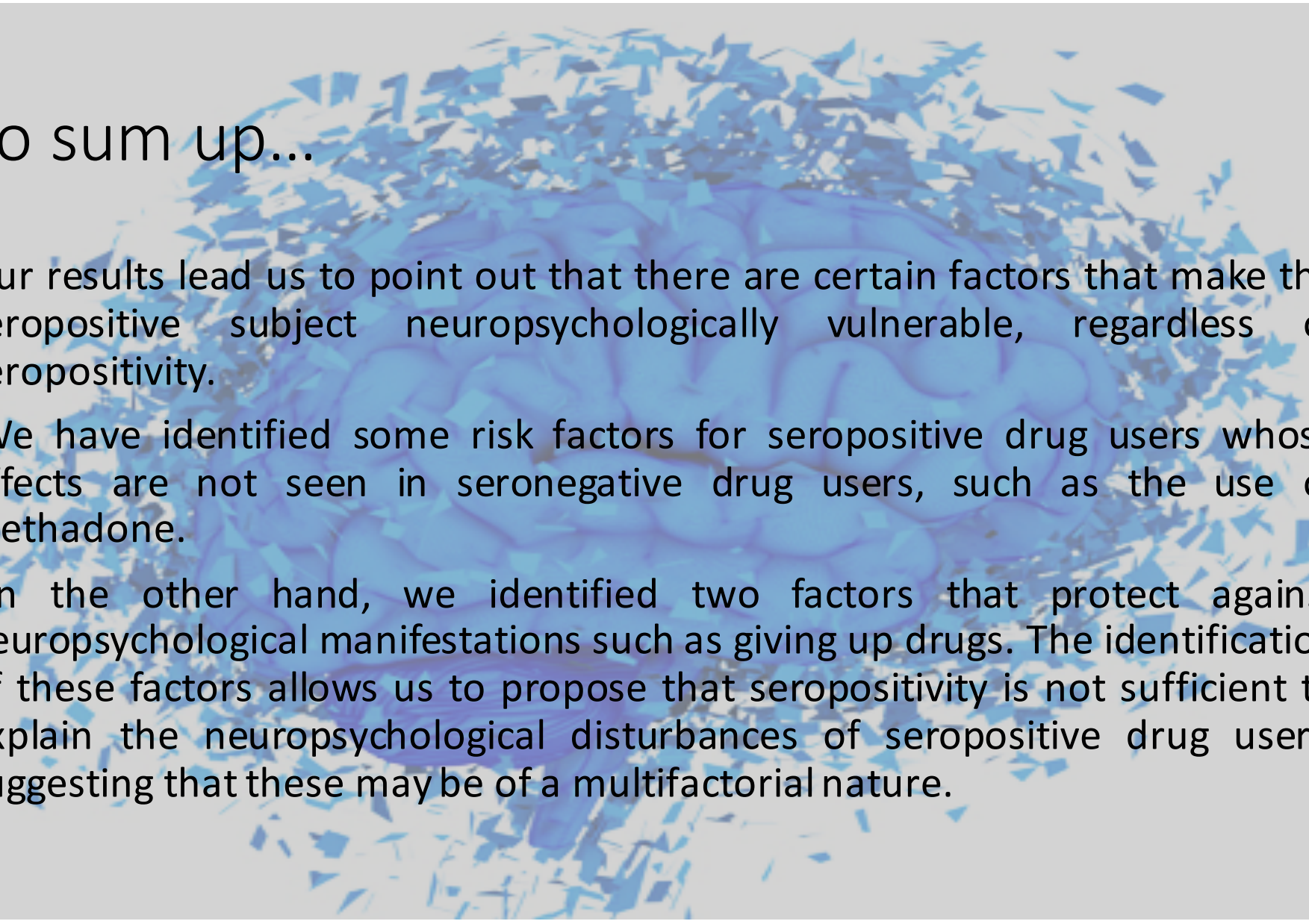
The graph displays the results of the VIH-PMMA test across 26 different tasks. The Y-axis represents the score, ranging from -1.5 to 1.5. The X-axis lists the tasks. Two groups are compared: VIH-abstinencia (green line) and VIH-PMMA (magenta line).

Test	VIH-abstinencia	VIH-PMMA
Audiotape	0.0	-0.3
*Audioverbal total	0.3	0.7
Rastro Visual	0.5	0.3
*Clave Numeros	0.5	0.2
*Comprensión	0.5	0.4
Cubos	0.5	0.1
*Cubos	0.5	0.3
Digito-dominante	0.2	0.0
Digito-inverso	0.4	0.3
Digitos directo	0.5	0.2
Asoc. Controlada P.	0.4	0.0
Golpeteo dominante	0.4	0.1
Golpeteo inverso	0.4	0.2
Rey-Osterich	0.5	0.3
Rey-memoria	0.6	0.1
Clavijas-dominante	0.4	0.2
Clavijas-inverso	0.3	0.1
Benton-errones	0.5	0.4
Benton-persever.	0.2	0.0
Semejanzas	0.4	0.3
*Stroop Interf.	0.3	0.2
*Stroop 2	0.4	0.2
*Stroop 3	0.3	0.3
*Trazo A	0.2	0.1
*Trazo B	0.3	0.5
*Vocabulario	0.2	0.4
*W-aprender	0.6	0.3
W-categorías	0.2	0.1
W-error no persever.	0.4	0.3
W-error persever.	0.2	-0.2
*W-manipuler categ.	0.4	0.4
*W-respuestas persev.	0.3	0.5
*W-respuestas concept.	0.4	0.4

Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients with HIV



* Diferencias significativas



To sum up...

Our results lead us to point out that there are certain factors that make the seropositive subject neuropsychologically vulnerable, regardless of seropositivity.

We have identified some risk factors for seropositive drug users whose effects are not seen in seronegative drug users, such as the use of methadone.

On the other hand, we identified two factors that protect against neuropsychological manifestations such as giving up drugs. The identification of these factors allows us to propose that seropositivity is not sufficient to explain the neuropsychological disturbances of seropositive drug users, suggesting that these may be of a multifactorial nature.

GRACIAS / OBRIGADO

