Universitat Oberta de Catalunya

Estudios de Ciencias de la Salud

Evaluación e intervención neuropsicológica en un caso de trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH

Trabajo Final de Máster de Neuropsicología

Autor: Elliott Michael Gomez

Directora: Sara Moya Millán

Fecha de realización del trabajo

junio 2021

Agradecimientos

Gracias a mi tutora Sara Moya Millán por compartir su experiencia y ayuda para realizar el trabajo, y a todos los profesores de la UOC por su colaboración y apoyo.

Estoy agradecido eternamente a mi familia y a Jon por su paciencia, apoyo, y amor incondicional.

Resumen

El presente trabajo estudia un caso del trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH. El paciente ficticio, denominado L.B., es un varón de 50 años con estudios universitarios que trabaja como consultor en Madrid. El trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH ha surgido en Europa como una secuela principal afectando a un 35% de los pacientes, con el incremento de la sobrevivencia de personas viviendo con VIH y la nueva terapia antirretrovírica combinada (TARC). Se caracteriza por afectaciones en las áreas corticales y por dificultades en la memoria y las funciones ejecutivas. En los resultados de la evaluación realizada, se observa una alteración moderada de la memoria de trabajo, la fluencia verbal fonémica, y la conceptualización, y una alteración leve de la atención alternante, la memoria inmediata, a corto plazo y a largo plazo por confrontación visual y auditiva, y las funciones ejecutivas. A nivel emocional, se observa una sintomatología depresiva leve debido a la conciencia de las alteraciones. El objetivo principal de la intervención es reducir el impacto de las alteraciones cognitivas en su vida diaria, y el trabajo. Para ello, la intervención aborda la restauración y la compensación de las funciones alteradas para reducir los déficits cognitivos, y mantener las habilidades preservadas. La intervención constará de 20 sesiones (20 horas) que incluyen dos sesiones de psicoeducación con la familia y el uso de la receta cognitiva.

Palabras clave

VIH; SIDA; trastorno neurocognitivo leve; funciones ejecutivas; memoria; TARC; rehabilitación cognitiva

Abstract

This paper examines a case of mild neurocognitive disorder due to HIV infection. The fictitious patient, named L.B., is a 50-year-old male with university level studies who works as a consultant in Madrid. Mild neurocognitive disorder due to HIV infection has emerged as a major sequela in Europe affecting 35% of patients, due to the increased survival of people living with HIV and the new highly active antiretroviral therapy (HAART) therapy. It is characterized by affectations in the cortical areas of the brain, as well as difficulties with memory and executive functions. The results of the evaluation showed a moderate alteration in the patient's working memory, phonemic verbal fluency, and conceptualization, as well as a mild alteration in alternating attention, immediate, short-term and long-term memory by visual and auditory confrontation, and executive functions. A mild depressive symptomatology was observed due to an awareness of the personal alterations. The main objective of the intervention is to reduce the impact of cognitive alterations on the patient's daily life and work. For this reason, the intervention addresses the restoration and compensation of the altered functions to reduce cognitive deficits and maintain preserved skills. The intervention consists of 20 sessions (20 hours) that include two sessions of psychoeducation with the family and the use of a cognitive prescription.

Keywords

HIV; AIDS; mild neurocognitive disorder; executive functions; memory; HAART; cognitive rehabilitation

Índice

1. Trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH *6*

1.1. Descripción del paciente 6

1.2. Descripción general 6

1.3 . Etiología 6

1.4. Prevalencia e incidencia 7

1.5. Sintomatología general y perfil neuropsicológico 8

1.6. Intervenciones terapéuticas existentes 9

1.7. Impacto familiar, social y laboral 10

2. Evaluación neuropsicológica *12*

2.1. Objetivo general de la evaluación neuropsicológica 12

2.2. Objetivos específicos 12

2.3. Pruebas de evaluación 12

2.4. Resultados esperables 14

3. Informe neuropsicológico *16*

3. 1. Características socio-demográficas 16

3.2. Conclusiones 17

4. Propuesta de intervención *19*

4.1. Objetivo general de la intervención 19

4.2. Objetivos específicos de la intervención 19

4.3. Plan de intervención completo 19

4.3.1. Estructura de la intervención 19

4.3.2. Resultados esperados de la intervención 23

4.3.3. Elaboración completa de tres sesiones 23

5. Referencias bibliográficas *27*

Anexos *32*

1. Trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH

1.1. Descripción del paciente

En este trabajo se presenta un caso de un paciente ficticio, denominado L.B., con un trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH. El perfil del paciente se ha basado en los datos sociodemográficos estudiados por la Comunidad de Madrid (Subdirección General de Epidemiologia, 2021) y un video de Alzheimer's Australia Vic (2014). El paciente L.B. es un varón de 50 años con estudios universitarios que trabaja como consultor en Madrid. Con respecto a los antecedentes relevantes, fue diagnosticado con VIH en 1996 con un recuento de CD4 de <350/mm^3. Se trató con una terapia antirretrovírica combinada (TARC) con éxito y salvo algunas modificaciones al tratamiento en 2011, no ha experimentado otros problemas de salud. A nivel cognitivo presenta déficits de la memoria, la atención y concentración, y una disfunción ejecutiva desde hace un año.

1.2. Descripción general

Debido al éxito de la nueva terapia antirretrovírica combinada (TARC) en 1996, ha habido un declive grande en los casos de demencia asociada al VIH (Sacktor, 2001). La TARC cambió la trayectoria del VIH de una enfermedad mortal hacía una enfermedad crónica, en la que ahora la mayoría de los afectados pueden disfrutar de una vida larga. Asimismo, con el incremento de la sobrevivencia las alteraciones cognitivas han surgido en Europa como una secuela principal, afectando al 35% de los pacientes (Haddow, 2018). Por ello, la manera de clasificar las alteraciones cognitivas ha cambiado, ahora se establecen tres categorías diagnósticas en función de la gravedad de los trastornos neurocognitivos debido a infección por VIH (Eggers, 2017):

1. Demencia asociada al VIH: Se observa una alteración de 2 o más dominios cognitivos, una interferencia mayor en la vida diaria, sin síntomas de delirio.
2. Trastorno neurocognitivo leve asociado al VIH: Se observa una alteración de 2 o más dominios cognitivos y una interferencia leve en la vida diaria.
3. Alteración neurocognitiva asintomática asociada al VIH: solo se observa una alteración de 2 o más dominios cognitivos.

Este trabajo se centra en el trastorno deterioro cognitivo leve asociado al VIH.

1.3 . Etiología

Siguiendo a Fernandes (2019), no se conoce una causa definitiva para explicar el deterioro cognitivo leve observado en pacientes con VIH. No obstante, se vincula con

la neuroinflamación crónica y neurotoxicidad producida por el virus, así como a algunos componentes del tratamiento actual.

La neuroinflamación empieza cuando el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) infecta el sistema nervioso central (SNC). El virus entra en el SNC y puede atravesar la barrera hematoencefálica dentro de los primeros cuatro días de infección a través de la microglía del cerebro (Fernandes, 2019). La infección de la microglía provoca la dispersión de proteínas víricas neurotóxicas y citoquinas que, juntos con los linfocitos y monocitos infectados, producen la neuroinflamación. Esta inflamación y alteración en el líquido cefalorraquídeo, frecuentemente, afecta a los ganglios basales y a la sustancia blanca del lóbulo frontal (Eggers, 2017).

Con respecto al tratamiento actual de VIH, aunque la TARC es capaz de parar la replicación del virus con éxito, no garantiza la reconstitución del sistema inmune ni de las células CD4. Además, la TARC no atraviesa con mucha facilidad la barrera hematoencefálica para controlar la neuroinflamación crónica (Rubin, 2019). La inflamación crónica, que persiste en casos cuando el recuento de CD4 se restaura, se detecta en la corteza frontal, temporal, parietal y occipital, así como en el cerebelo, el hipocampo, y el tálamo, lo que explica la constancia del deterioro cognitivo leve (Rubin, 2019).

Con respecto a las maneras de contagio de VIH, según el informe epidemiológico de VIH/SIDA de España (Dirección General de Salud Publica, 2020), el grupo más afectado son hombres que tienen sexo con hombres (56,6%), seguido por relaciones heterosexuales (32,3%), y personas que se inyectan drogas (2,6%). Aunque el virus puede afectar a las tres poblaciones de la misma forma, según el DSM 5 (American Psychiatric Association, 2014), la causa de infección puede revelar comorbilidades posibles como el trastorno por consumo de sustancias inyectables u otras enfermedades de transmisión sexual.

1.4. Prevalencia e incidencia

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial hay aproximadamente 38 millones de personas viviendo con el virus de inmunodeficiencia humana (Global HIV Programme, 2021).

En España, hay una prevalencia de infección de VIH de 7,46 por 100.000 habitantes y en Madrid, dónde se centra este trabajo, hay 21.559 residentes infectados. El trastorno cognitivo leve debido al VIH continúa siendo muy relevante, como destaca el informe epidemiológico de VIH/SIDA de la Comunidad de Madrid (Subdirección General de Epidemiologia, 2021) porque una mayoría de residentes infectados (40,8%) tiene una edad de 50-64 años. La edad es importante porque según los estudios de García-Torres (2014), en España hay una prevalencia de alteraciones cognitivas leves surgiendo en un 40-50% de los pacientes infectado con VIH.

Además de la edad, Eggers (2017) ha identificado otros factores de riesgo para desarrollar la demencia asociada al VIH en el futuro:

1. Nivel de estudios terminados
2. Inmunosupresión grave previa
3. La edad avanzada
4. Una historia de enfermedades asociadas al SIDA
5. Factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) alto
6. Concentraciones altas de MCP-1
7. Recuento de CD4 nadir

Asimismo, la población de personas VIH+ más vulnerables y que pueden padecer el deterioro cognitivo son los que tienen un nivel socioeconómico bajo, menos años de escolaridad, y minorías étnicas (Rubin, 2019).

1.5. Sintomatología general y perfil neuropsicológico

Con respeto al perfil neuropsicológico, los estudios de Clifford (2013), han explicado que los cambios cognitivos que se observaron en la época antes de la TARC estaban más vinculados con las áreas subcorticales, con alteraciones graves en las habilidades motoras, velocidad de procesamiento y fluencia verbal.

En la época después de la TARC, destaca que el perfil neuropsicológico presenta afectaciones en las áreas corticales y más dificultades con la memoria, especialmente la memoria prospectiva, y las funciones ejecutivas (Clifford, 2013). Las alteraciones se manifiestan en el trabajo donde el paciente puede experimentar olvido, reacciones ralentizadas, y dificultades en tomar decisiones, planificar y organizarse (Alzheimer's Australia Vic, 2014).

Además, el DSM-5 destaca que el trastorno neurocognitivo debido a infección por VIH muestra una trayectoria poco predecible y que "puede resolverse, mejorar, empeorar lentamente, o presentar un curso fluctuante" (American Psychiatric Association, 2014, p.632). Aunque el trastorno presenta una variedad de alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales del perfil neuropsicológico, destacan las siguientes:

Aspectos Cognitivos:

Según De Noreña (2020) y en consonancia con la diversidad de regiones cerebrales que pueden estar impactadas por el VIH en los estudios de Rubin (2019), los pacientes del trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH pueden presentar alteraciones cognitivas en:

- La velocidad de procesamiento: ralentización
- La memoria y aprendizaje: Se observan dificultades en la recuperación de información, pero una preservación en la codificación y almacenaje
- La atención
- Las funciones ejecutivas (memoria de trabajo, planificación, flexibilidad mental)

Además, los pacientes con la forma más avanzada de demencia asociada al VIH pueden presentar alteraciones en:

- Las habilidades motoras

- Capacidades visuoperceptivas y visuoespaciales
- Lenguaje

En los estudios de Grabyan (2017), los pacientes del trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH también muestran un déficit en la cognición social. En comparación con los pacientes con VIH, los que presentaron VIH y el trastorno neurocognitivo leve mostraron 10 veces más probabilidades de tener un déficit en la discriminación y reconocimiento emocional de la expresión facial.

Con respecto a la neuroimagen, Clifford (2013) destaca el uso de tomografía de emisión de positrones (PET) para observar la neuroinflamación a través de la activación de la microglía. Además, también menciona el uso de resonancia magnética funcional (RMf) para medir el flujo sanguíneo cerebral, que suele estar alterado en pacientes VIH+. Por último, el DSM-5 señala que la medida de la carga viral en el liquido cefalorraquídeo también es útil en el diagnóstico (American Psychiatric Association, 2014).

Aspectos Emocionales y Conductuales

Las personas con el trastorno neurocognitivo leve debido al VIH suelen presentar síntomas depresivos y, con la progresión del deterioro, una mayor irritabilidad (Eggers, 2017). Según el estudio de Rubin (2019), personas que viven con VIH tienen entre dos y tres veces más probabilidades de sufrir de depresión que la población general. Destaca que el cambio de comportamiento puede originarse en la tristeza del diagnostico principal, el estrés de vivir con una enfermedad crónica y, especialmente en pacientes VIH+, la estigmatización internalizada.

1.6. Intervenciones terapéuticas existentes

Con respeto a los estudios de Eggers (2017), el primer tratamiento para el deterioro cognitivo leve debido a infección de VIH debe centrarse en reducir la carga viral, y especialmente la replicación del virus en el cerebro a través de TARC. Eggers (2017) recomienda la adaptación de los medicamentos tomados en el tratamiento o la búsqueda de medicamentos que puedan penetrar mejor en el sistema nervioso central. Se intenta eliminar el virus en el líquido cefalorraquídeo o que los medicamentos puedan atravesar la barrera hematoencefálica con más facilidad. Además, la dificultad del tratamiento sigue cuando el paciente ya tiene la carga viral controlada y baja con la TARC, pero presenta alteraciones cognitivas persistentes.

Aparte de la adherencia a los medicamentos, hay varios estudios que se centran en las terapias no farmacológicas para mejorar o restaurar las alteraciones cognitivas (Becker, 2012; Fazeli, 2019). Se reconoce la necesidad de usar tratamientos sensibles a los pacientes con VIH, que ya están tomando muchas pastillas de la TARC (Fazeli, 2019). Específicamente, utilizan la estimulación cognitiva porque es una forma de terapia no farmacológica que se “define como el conjunto de técnicas y estrategias que pretenden optimizar la eficacia del funcionamiento de las distintas capacidades y funciones cognitivas” (Villalba Agustín, 2014).

Los estudios de Becker (2012), utilizan un programa de estimulación cognitiva llamado SMARTBRAIN, que se basa en los estudios realizados con pacientes que sufren el deterioro cognitivo debido a la enfermedad de Alzheimer. La terapia de SMARTBRAIN consiste en un programa por internet que contiene 14 actividades de estimulación cognitiva. Cada actividad aumenta de nivel de dificultad en función de la progresión del paciente. Se realizan las actividades cada día durante 30 minutos, y el estudio tuvo una duración de 24 semanas. Con respeto a la eficacia del tratamiento, los resultados muestran una mejora significativa de la función cognitiva en los pacientes que utilizaron el programa con más frecuencia y dedicación durante las 24 semanas. No obstante, los pacientes con más riesgo de no utilizar el programa, como los pacientes con un deterioro cognitivo más grave, no experimentaron los mismos beneficios.

Los estudios de Fazeli (2019), implementaron otra técnica de terapia no farmacológica que se llama la terapia de remediación cognoscitiva para rehabilitar el declive en la velocidad de procesamiento. Utilizaron la remediación cognoscitiva de INSIGHT que consiste en unas actividades en el ordenador diseñadas especialmente para rehabilitar la capacidad de conducir. Las actividades aumentan de dificultad en función del progreso de los pacientes, y pretenden mejorar su velocidad de procesamiento. En este estudio, también involucraron el uso de estimulación transcraneal con corriente directa (tDCS en inglés) para intentar aumentar los beneficios cognitivos de forma no invasiva. Según Periáñez Morales (2013), la estimulación magnética transcraneal es una técnica para activar o inhibir partes del cerebro a través de un campo magnético de elevada potencia. En el estudio de Fazeli (2019), el tDCS intenta maximizar el beneficio de la remediación cognoscitiva. Con respeto a la eficacia del tratamiento, los resultados no mostraron un cambio significativo general. No obstante, había efectos medios y grandes en las medidas de las funciones ejecutivas y de pequeños a medios en las medidas de la atención. En el estudio se destaca la necesidad de realizar más estudios centrados en pacientes con VIH, y que puedan realizar la rehabilitación con tDCS con una muestra más amplia.

Con respecto a la esfera emocional, la depresión es un factor con mucha prevalencia en personas viviendo con VIH, y puede contribuir a una adherencia deficiente a la TARC. En el estudio de Kraaij (2008), personas viviendo con VIH y depresión participaron en una intervención cognitivo-conductual en la que emplearon un cuaderno y un programa de ordenador para mejorar los síntomas depresivos. El estudio duró 4 semanas, con 4 días de intervenciones por semana durante una hora al día. En las sesiones, los participantes realizaron actividades de mindfullness, actividades que trabajan su manera de abordar la cognición irracional y que persiguen mejorar la autoeficacia a través de la creación de objetivos claros y realistas. Al finalizar el estudio, los resultados del test de Goal Obstruction Questionannire (fiabilidad de alfa de .90) mostraron una mejora significativa en los síntomas depresivos.

1.7. Impacto familiar, social y laboral

Las personas con deterioro cognitivo debido a infección por VIH experimentan un impacto familiar, social y laboral debido a las alteraciones cognitivas, especialmente en

la memoria prospectiva, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas. Según el video de Alzheimer's Australia Vic (2014) sobre la vida de pacientes con deterioro cognitivo debido a infección por VIH, los pacientes que viven con VIH suelen tener dificultades en tomar decisiones y organizarse. Los déficits pueden tener un impacto grande en el ámbito laboral y social cuando los compañeros o amigos no son conscientes de los límites del paciente, o que necesita más tiempo para realizar las tareas.

Asimismo, Eggers (2017) indica que las dificultades en las funciones ejecutivas y la memoria suelen tener un impacto en el trabajo, por ejemplo, en recordar citas importantes, y la adherencia a los medicamentos. Los estudios de Doyle (2013), también indican que las alteraciones en la memoria prospectiva pueden indicar una peor puntuación en pruebas sobre la calidad de vida, desorganización o no adherencia a los medicamentos, y una peor conducta funcional.

La alteración de la cognición social puede tener un impacto en tareas sociales. Según Grabyan (2017), el déficit de cognición social, y específicamente el déficit de discriminar entre emociones, está vinculado con la realización de las actividades sociales de la vida diaria, como pedir citas en el médico y hablar por teléfono para contratar distintos servicios. Por ejemplo, las personas con un déficit de cognición social suelen necesitar la ayuda de la familia para pedir sus citas y planificar sus medicamentos.

Además, el estudio de Foley (2013), explica el impacto de las alteraciones atencionales y habilidades visuoespaciales en la vida social y laboral en el contexto de conducir. Según el estudio, un 29% de las personas viviendo con VIH ha experimentado una reducción en la capacidad de conducir. Sin la capacidad de conducir, la familia tiene que soportar la carga de transporte y también puede tener un impacto en la vida social.

Aparte del impacto de las funciones cognitivas, las personas con VIH suelen sufrir un estigma relacionado con la infección de VIH. Según los estudios de Mawar (2005), las personas que viven con VIH suelen sentirse culpables por tener la enfermedad, o que es un castigo por las "actividades de riesgo". Este estigma tiene un impacto social que, junto con sus derechos en el país, servicios de salud disponibles, identidad e interacciones sociales, pueden reducir la búsqueda de ayuda o tratamiento.

2. Evaluación neuropsicológica

2.1. Objetivo general de la evaluación neuropsicológica

Con respecto a la diversidad de alteraciones que pueden estar presentes en un paciente con deterioro cognitivo leve debido a infección por VIH, el objetivo general de la evaluación es determinar el estado cognitivo, emocional y funcional del paciente.

2.2. Objetivos específicos

Para organizar una intervención adaptada y personalizada a las necesidades del paciente, y con respecto a las recomendaciones de Millana-Cuevas (2000), la evaluación abordará los objetivos específicos: (1) Establecer las funciones cognitivas que son alteradas y conservadas, especialmente de la memoria, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas; (2) Evaluar la presencia de la depresión y la ansiedad, que pueden intervenir en el deterioro cognitivo; (3) Determinar las alteraciones en las actividades de la vida diaria; (4) Establecer el nivel cognitivo actual para valorar la evolución después de la intervención propuesta.

2.3. Pruebas de evaluación

La exploración neuropsicológica consta de dos partes: (1) una entrevista semiestructurada para recoger datos, y (2) un protocolo de pruebas neuropsicológicas recomendadas por GeSIDA (2020):

NEU Screening (Muñoz- Moreno, 2013): La escala estandarizada consta de tres tareas: Trail Making Test: Parte A y B (Crowe, 1998) y COWAT-FAS (Benton, 1994). Tiene una sensibilidad del 74% y una especificidad del 84% para la población española con VIH. La prueba de TMT evalúa la velocidad de procesamiento, la atención, la flexibilidad mental y la función motora (Crowe, 1998). Según Peña-Casanova (2009), la prueba estandarizada por NEURONORMA tiene baremos para la edad y nivel de estudios. En el TMT-A, el paciente debe conectar números en secuencia con una línea para medir la atención selectiva/sostenida y la velocidad de procesamiento (Crowe,1998); el en TMT-B el paciente debe conectar números y letras alternantes, en secuencia, con una línea para medir la atención alternante y la flexibilidad mental. En el COWAT-FAS, el paciente debe decir todas las palabras en un minuto que empieza con las letras F, A, S para evaluar la fluidez fonológica con un punto de corte de <33.

Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV, WAIS-IV (Wechsler, 2008): La prueba de WAIS-IV consta de 12 pruebas estandarizadas para la población española para adultos entre 16 y los 89 años y 11 meses de edad, que permite una puntuación adaptada para edad, sexo, y nivel educativo. Se obtienen coeficientes de fiabilidad en función de la edad de entre 0,72 y 0,93 para los subtests (Amador Campos, 2013). Según las recomendaciones de GeSIDA (2020), se realizarán los subtests de Vocabulario, Dígitos (orden directo y inverso), Letras y números, Clave de números, Semejanzas y Cubos:

- *Vocabulario:* el paciente debe denominar una serie de imágenes en un cuaderno (visual), y después definir una serie de palabras que el examinador leerá en voz alta al mismo tiempo que se las muestra en el cuaderno. Según Amador Campos (2013), se evalúa la capacidad de aprendizaje, la formación de conceptos verbales y visuales, y, sobre todo, la riqueza verbal y semántica.
- *Dígitos*: el paciente escuchará, y después repetirá, una serie de números en un orden indicado. En el orden directo, tiene que repetir los números en el mismo orden, y en el inverso, tiene que repetir los números en orden inverso para valorar la atención, la inhibición de distracciones, la memoria auditiva inmediata, y la memoria de trabajo (Amador Campos, 2013).
- *Letras y números*: el paciente va a escuchar una combinación de letras y números. Primero deberá repetir los números en orden creciente, y después las letras en orden alfabético para valorar la atención, la concentración y la memoria de trabajo (Amador Campos, 2013).
- *Clave de números*: el paciente tiene que copiar unos símbolos que están vinculados con un número. Hay que dibujar el símbolo correspondiente debajo de cada número en un tiempo límite. Según Amador Campos (2013), se evalúa la rapidez y destreza visuomotora y la capacidad de aprendizaje asociativo.
- *Semejanzas:* evalúa la capacidad de abstracción verbal y la capacidad de relacionar dos conceptos. El paciente tiene que decir las semejanzas entre dos palabras que pueden ser objetos comunes o dos conceptos (Amador Campos, 2013).
- *Cubos:* el paciente debe replicar un modelo creado por el examinador, utilizando los cubos que se le proporcionen en un tiempo limitado, para evaluar el análisis y síntesis visual y la construcción de dibujos geométricos abstractos (Amador Campos, 2013).

Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense TAVEC (Benedet, 2014): En esta evaluación, se valorará la memoria verbal, específicamente el recuerdo libre a través de 5 ensayos, el aprendizaje, el recuerdo a corto plazo, el recuerdo a largo plazo, y el reconocimiento. La prueba estandarizada es recomendada por GeSIDA (2020) para evaluar la memoria y tiene una fiabilidad de 0,94 con los cinco ensayos (Benedet, 2014).
STROOP | Test de Colores y Palabras*:* El STROOP (Golden, 2020) consta de tres tareas denominadas Palabra, Color y Palabra-Color. La tarea Palabra consiste en leer en voz alta las palabras que aparecen escritas en láminas para evaluar la velocidad de procesamiento en lectura básica. La tarea Color consiste en decir el color de las letras X que aparecen en las láminas y valorar la velocidad de nombrar e identificar colores. Por último, en la tarea de Palabra-Color el paciente tiene que nombrar el color de la tinta de las palabras que observa en las laminas (que son incongruentes) para evaluar la resistencia a la interferencia. El coeficiente de la fiabilidad de test-retest para adultos son: Palabras (0,67), Colores (0,86), Palabras-Colores (0,89), R-int (0,82) y tiene baremos para edad.
La Figura de Rey – Osterrieth-ROCF (Rey, 2009): La prueba estandarizada evalúa la percepción visual, las praxis constructivas, la memoria visuoespacial y la memoria visual (Peña-Casanova, 2009), y tiene baremos para pacientes según la edad y nivel de

estudios. Consta de tres tareas: copiar una figura compleja y el recuerdo inmediato (tras 3 minutos) y el recuerdo diferido (tras 45 minutos). La prueba tiene una fidelidad alta con la mayoría de los coeficientes de Kendall entre 0,95 y 1 (Rey, 2009).

Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Heaton, 2001) La prueba estandarizada consta de 128 tarjetas con figuras de varias formas, colores, y número de figuras. El paciente debe encontrar la manera correcta de emparejar las tarjetas siguiendo el color, forma y número de figuras para valorar las funciones ejecutivas (la planificación, el razonamiento abstracto, y la flexibilidad mental). Se puede administrar a pacientes de entre 6 y medio y 89 años con baremos de edad.

Grooved Pegboard Test (Lafayette Instrument, 2021): La prueba estandarizada evalúa las habilidades motoras, coordinación y velocidad de las habilidades motoras. El paciente tiene que colocar varias clavijas en los agujeros de una bandeja. Según Lafayette Instrument Company (2021), la prueba dura 5 minutos y se puede administrar a edades 20-85 con una fiabilidad de test-retest con coeficientes de 0,67-0,86.

Fluencia Verbal-fonémica y semántica (Peña-Casanova, 2009): En la prueba estandarizada, empieza con la categoría de animales. El paciente tiene 60 segundos para generar todas las palabras relacionadas con ella para evaluar la fluencia verbal semántica. A continuación, se le pide al paciente que diga todas las palabras que pueda que empiecen por la letra P para evaluar la fluencia fonémica. Con respecto a NEURONORMA (Peña-Casanova, 2009), tiene baremos para la edad, el nivel de estudios y el sexo de los pacientes.

Test de Denominación de Boston (Kaplan, 2001): La prueba estandarizada evalúa la denominación de dibujos por confrontación visual a través de la presentación de 60 tarjetas. Según el proyecto de NEURONORMA (Peña-Casanova, 2009) los resultados se pueden ajustar por escolaridad para pacientes de 50 años.

STAI: Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo (Spielberger, 2015): La prueba estandarizada de STAI evalúa la ansiedad como estado (condición emocional transitoria) y como rasgo (los motivos). Tiene una fiabilidad buena de entre 0,83 y 0,92 (coeficientes alfa de Cronbach) para adultos y se pueden ajustar los resultados en función del sexo y la edad.

Inventario para la Depresión de Beck-II (Beck, 2011): La prueba estandarizada consta de una serie de 21 preguntas que abordan la tristeza, el pesimismo, y la pérdida de energía, entre otros. Según Sanz (2003) tiene una fiabilidad de 0,89 (alfa) e interpreta las puntuaciones obtenidas en depresión mínima, depresión leve, depresión moderada, y depresión grave.

Interview for Deterioration in Daily Life in Dementia: IDDD (Böhm, 1998): La prueba estandarizada consta de 33 elementos para evaluar las actividades básicas (vestirse, comer) y las actividades complejas (actividades instrumentales como pagar/usar dinero, administración de la medicación, ir a comprar). Tiene un punto de corte de 36 y una fiabilidad de alfa Cronbach de 0,98 (Villarejo, 2011).

2.4. Resultados esperables

Dominio Cognitivo	Prueba	PD	PE/Z/PC	Interpretación
Inteligencia Premórbida	Vocabulario (WAIS-IV)	28	9	Preservado
Test de cribado	NEU Screening: 1. TMT-A 2. TMT-B 3. COWAT-FAS total	47seg 215 30	9 6 -	Preservado Alterado Alterado
Atención - Memoria del trabajo	Dígitos directos (WAIS-IV) Dígitos inversos (WAIS-IV)	5 2	9 3	Preservado Alterado
	Letras y Números (WAIS-IV)	15	6	Alterado
Velocidad de procesamiento	Clave de números (WAIS-V)	48	8	Preservado
	Stroop-Palabras (P)	45	8	Preservado
Memoria (aprendizaje y evocación)	TAVEC: -Recuerdo I. Lista A. Ensayo 1 -Recuerdo I. Lista A. Ensayo 5 -RCP Lista A -RLP Lista A -Reconocimiento	 5 10 7 10 14	Z -1 -1 -1 -1 0	 Alterado Alterado Alterado Alterado Preservado
	Figura de Rey-Osterrieth -Recuerdo inmediato -Recuerdo diferido	 7 14	 6 9	 Alterado Preservado
Funciones Ejecutivas	STROOP: Palabras-Colors	20	7	Preservado
	WCST Total categorías completadas -Ensayos para completar 1 Categoría -Fracasos para mantener el set -Capacidad de aprender a aprender -Preservaciones	 6 15 3 -2 28	PC >16 11-16 6-10 11-16 16	 Preservado Alterado Alterado Alterado Alterado
	Fluencia Verbal-Letra P Fluencia Verbal-Animales	8 14	5 6	Alterado Alterado
	Semejanzas (WAIS-IV)	13	5	Alterado
Habilidades constructivas y visuoespaciales	Cubos (WAIS-IV) Figura de Rey-Osterrieth (Copia)	43 32	10 10	Preservado Preservado
Habilidades motoras	Grooved Pegboard Test (total)	99	10	Preservado
Lenguaje	Test de Denominación de Boston	55	12	Preservado
Evaluación psiquiátrica	STAI:Como Estado /Como Rasgo	9/15	-	No se confirma ansiedad
	IDB-II	15	-	Sintomatología depresiva leve
Calidad de Vida	IDDD	39		Alteración leve en actividades complejas

3. Informe neuropsicológico

3. 1. Características socio-demográficas

Datos Personales:

El paciente es un varón de 50 años, diestro, y nacido en la comunidad de Madrid. Tiene estudios universitarios y vive con su marido con el que lleva 15 años, y un niño adoptado de 7 años. Comenta tener una buena relación familiar y actualmente está trabajando como consultor en Madrid. Es derivado por el neurólogo para una valoración completa para intervenir los cambios cognitivos.

Fecha de evaluación: 17 y 18 de mayo de 2021.

Historia clínica:

El paciente acudió al hospital cuando tenía 26 años en 1996 con dolores de cabeza y fatiga marcada, y recibió el diagnostico de VIH con un recuento de CD4 de <350/mm3. Se trató con una terapia antirretrovírica combinada (TARC) con éxito y aparte de algunas modificaciones al tratamiento en 2011, no ha experimentado otros problemas de salud.

Acudió a la clínica de neuropsicología después de quejas sobre su memoria y concentración en el trabajo. A nivel cognitivo, explica que tiene dificultades para recordar citas y organizarse. Su pareja comenta que ha observado dificultades en la cocina, una de sus aficiones, especialmente en hacer las comidas con la misma rapidez de antes u organizar los ingredientes, y que se está olvidando cuando ha tomado sus medicamentos. El paciente explica que en el trabajo muchas veces quiere decir algo, pero no encuentra las palabras correctas para expresarse.

A nivel emocional y funcional, la pareja comenta que L.B. tiene menos ganas de quedar con sus amigos y que se frustra cuando se olvida de las citas que ha organizado con los amigos. Es autónomo para las tareas de la vida diaria más básicas como el autocuidado personal. La pareja comenta que en el trabajo sus compañeros se han quejado de su capacidad de adaptarse a nuevas situaciones o cambiar de una tarea a otra.

La pareja comenta que no hay problemas con alcohol ni drogas, y que paró de fumar en 2005.

Resultados de la RM: se observa una inflamación en los ganglios basales y en la sustancia blanca del lóbulo frontal.

Conducta observada durante la exploración: Se muestra alerta y muy colaborador durante la exploración neuropsicológica. No hay sospechas de simulación o exageración de quejas. Comprende bien las instrucciones y no se observan señales de desinhibición, agresividad ni de irritabilidad.

Resultados:

Orientación: Mantiene la orientación en las tres esferas.

Inteligencia premórbida: No se observa una alteración en la inteligencia premórbida, y presenta una riqueza de vocabulario verbal y semántica.

Atención: No se detecta una alteración en la atención selectiva ni en la atención sostenida. No obstante, se observa una alteración de la atención alternante.

Velocidad de procesamiento: Mantiene la velocidad de procesamiento preservada.

Memoria: Se detectan alteraciones leves en la memoria y aprendizaje verbal. Se observan alteraciones en la memoria verbal a corto plazo, alteraciones de la memoria verbal a largo plazo y en el aprendizaje verbal de una lista de palabras. No obstante, mantiene el reconocimiento verbal de las palabras. Por confrontación visual, se observan alterados el recuerdo inmediato y el recuerdo diferido.

Funciones Ejecutivas: Se observan alteraciones en la fluencia verbal fonémica. Además, se detecta una alteración en la capacidad de abstracción verbal y la capacidad de relacionar dos conceptos. Se observa una alteración en la conceptualización, flexibilidad cognitiva y en la abstracción y conceptualización. Se observa una alteración leve en la memoria de trabajo. Mantiene el control inhibitorio.

Habilidades visuoconstructivas y visuoespaciales: Mantiene preservadas las habilidades de copiar una figura compleja y la replicación de modelos.

Lenguaje: No se detecta una alteración en el lenguaje expresivo ni receptivo, tampoco en la denominación de objetos por confrontación visual. Se observa una alteración leve en la fluencia verbal semántica.

Habilidades Motoras: Se observa la preservación de las habilidades motoras.

Emoción y conducta: No se detecta ansiedad de forma rasgo ni estado pero sí comentó que, en comparación con antes, se siente más preocupado y tenso. Se observa sintomatología depresiva leve con un aumento de la tristeza, la pérdida de placer, los sentimientos de culpa, los sentimientos de castigo, los autocríticas y la pérdida de interés.

Habilidades funcionales: Se observa una alteración leve en las actividades complejas de la vida diaria, especialmente en el acto de pagar en una tienda, la expresión verbal, y la búsqueda de cosas perdidas.

3.2. Conclusiones

Tras la evaluación neuropsicológica, los principales déficits cognitivos que presenta el paciente L.B. pueden resumirse en:

- Alteraciones leves:
  - La atención alternante.

  - La memoria inmediata, a corto plazo y a largo plazo por confrontación visual y auditiva.
  - Las funciones ejecutivas, principalmente en la abstracción, la flexibilidad cognitiva y en la fluencia verbal semántica.
  - Sintomatología depresiva leve debido a la conciencia de las alteraciones que no interfiere con los resultados
- Alteraciones moderadas:
  - La memoria de trabajo, la fluencia verbal fonémica, y la conceptualización.
- Preserva:
  - La orientación, la inteligencia premórbida, la atención selectiva, la atención sostenida, la velocidad de procesamiento, las habilidades visuocontructivas y visuoespaciales, el lenguaje, y las habilidades motoras.

En resumen, el conjunto de la información observada y las pruebas neuropsicológicas realizadas durante la exploración sugieren un deterioro cognitivo leve. Según el DSM-V (American Psychiatric Association, 2014), los resultados sugieren el diagnóstico de trastorno neurocognitivo leve debido a infección por VIH **331.83 (G31.84)** justificada por las evidencias de un declive cognitivo moderado, el mantenimiento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria, la ausencia de un delirium, la documentación de infección de VIH y la inhabilidad de atribuir o explicar las alteraciones por otra afección distinta de un VIH u otra afección medica.

Recomendaciones:
Siguiendo las recomendaciones por GeSIDA (2020) y las conclusiones de la exploración se propone:

1. La iniciación de un programa de tratamiento no farmacológico como la rehabilitación cognitiva. Se debe centrar en el mantenimiento global de la cognición, y principalmente, en la restauración de la memoria verbal y auditiva a corto y largo plazo, la atención alternante, y las funciones ejecutivas (abstracción, conceptualización, flexibilidad cognitiva, y fluencia verbal).
2. La integración de un estilo de vida sano con atención a la dieta, el aumento de actividad física, actividades del ocio, la reducción del estrés y, sobre todo, la adherencia a los medicamentos.
3. El uso de estrategias de compensación para mantener la autonomía del paciente, especialmente para ayudar con la memoria.
4. La incorporación de sesiones grupales de personas viviendo con VIH para entender los síntomas depresivos asociados con el VIH, como los sentimientos de culpa y castigo, y los pensamientos autocríticos.
5. La incorporación de apoyos psicosociales y psicoeducativos para la familia.

4. Propuesta de intervención

4.1. Objetivo general de la intervención

Según las recomendaciones de Lubrini (2020), en este caso el objetivo general de la intervención es reducir el impacto de las alteraciones cognitivas en su vida diaria, y especialmente en el trabajo. Para ello, la intervención aborda la restauración y la compensación de las funciones alteradas para reducir los déficits cognitivos, y mantener las habilidades preservadas.

4.2. Objetivos específicos de la intervención

Centrándose en mejorar la calidad de vida, los objetivos específicos son:

- Restaurar los déficits cognitivos para asegurar su autonomía en el trabajo, a través de actividades de rehabilitación cognitiva. Especialmente:
  - Las funciones ejecutivas: la memoria de trabajo, la abstracción, la fluencia verbal fonémica, la flexibilidad cognitiva y la conceptualización.
  - La memoria: inmediata, a corto y largo plazo por confrontación visual y verbal
  - La atención alternante
- Reducir los síntomas depresivos y su impacto en las actividades funcionales
- Reforzar la adherencia al medicamento y fomentar estrategias para que se acuerde de los medicamentos con ayudas externas y compensaciones.
- Facilitar la socialización y conocimiento sobre el VIH a través de un programa de psicoeducación.
- Fomentar el uso de ayudas externas y cambios del entorno para facilitar la autonomía en el trabajo y en casa.
- Ayudar a la familia a comprender y participar en el tratamiento del paciente.

4.3. Plan de intervención completo

4.3.1. Estructura de la intervención

Los estudios de Faucounau (2010) muestran que hay intervenciones para rehabilitar el deterioro cognitivo leve con una duración desde 4 a 14 semanas y una variabilidad de tiempo desde 13 hasta 90 minutos. Según las características del paciente y la investigación, propongo una estructura de 10 semanas, con mucha flexibilidad debido al trabajo y horario del paciente.

Número de sesiones: La intervención constará de 20 sesiones que incluyen dos sesiones de psicoeducación con la familia (sesión 1 y sesión 11). La psicoeducación se basará en los estudios de Ribeiro (2015), que muestran una mejora en la adherencia a los medicamentos de TARC tras la psicoeducación.

Periodicidad: La intervención tendrá una periodicidad de dos veces a la semana y una hora de duración (el lunes y el miércoles) con flexibilidad por el trabajo del paciente. Propongo una hora de duración porque no se observan alteraciones en la atención sostenida del paciente, y más de una hora podría ser incompatible con su horario de trabajo.

Duración total de la intervención: Estudios específicos a pacientes viviendo con VIH (Vance, 2012; Eaton, 2019) muestran cambios cognitivos significativos entre 10 y 24 horas de rehabilitación cognitiva. Por ello, la duración de la intervención será de 10 semanas, con 2 horas a la semana. Un total de 20 horas de rehabilitación cognitiva.

Tareas a emplear: Según las recomendaciones de Lubrini (2020), propongo tareas de rehabilitación cognitiva que constan de repetición y variación de nivel para estimular las funciones alteradas. Las tareas empezarán siendo de menor dificultad, e irán aumentando a lo largo de las 10 semanas. En las sesiones de psicoeducación, se buscarán estrategias compensatorias con ayudas externas para ayudar con la disminución de las funciones ejecutivas y la memoria. Las tareas serán de lápiz y papel, y a través de la plataforma NeuronUP (2012-2021).

Cronograma: La primera sesión empezará con una presentación de psicoeducación para centrarse en la importancia de la adherencia a los medicamentos para mejorar los déficits cognitivos. Excepto en la primera, cada sesión alterna empezará con 15 minutos de trabajo con la Receta Cognitiva. Según Vance (2017), el uso de la Receta Cognitiva puede mejorar la calidad de vida y los síntomas depresivos a través de la formación sobre cómo influyen los procesos cognitivos, el ejercicio físico, el ejercicio mental, la nutrición, la participación social, la salud mental, la higiene del sueño, y el uso de sustancias y drogas. Las sesiones se dividen en:

Sesión	Objetivos de la sesión	Tareas a emplear
1	– Psicoeducación: Entender la prevención, transmisión, y terapia de TARC para personas viviendo con VIH (Ribeiro, 2015). – Mejorar la adherencia a los medicamentos	(1) PowerPoint sobre la patología de VIH, la prevención, transmisión, y terapia de TARC. (2) Introducción a la intervención: el formato, las tareas, plan del día, explicación de la receta cognitiva (Ver Anexo 1).
2	– Estimular las funciones ejecutivas: la memoria de trabajo, la memoria diferida, y la fluencia verbal	(1) Tareas de NeuronUP (2012-2021) de las funciones ejecutivas (Diana: encontrar maneras de obtener una puntuación de la diana. Ordenar palabras por orden alfabético. Reconocimiento de secuencia de imágenes) de nivel fácil a medio. Tareas con el terapeuta: Realizar operaciones aritméticas, trabajar la fluencia verbal, y las tarjetas de memoria.
3	– Receta Cognitiva: Entender la importancia del ejercicio para la rehabilitación cognitiva	(1) Escribir el objetivo de ejercicio diario y semanal en la receta cognitiva. (2) Tareas de NeuronUP (2012-2021) de las funciones ejecutivas (Equilibra las bolsas: embolsar los productos dependiendo

	– Trabajar las funciones ejecutivas: la planificación, la memoria de trabajo, resolución de problemas.	de su peso. Cuánto tiempo necesitas-organizar tareas en un horario. El mejor organizador: organizar objetos en grupos diferentes. Usa tu pago: seleccionar el dinero exacto) de nivel medio.
4	– Trabajar las funciones ejecutivas: La memoria de trabajo, razonamiento, la abstracción y conceptualización	(1) Tareas de NeuronUP (2012-2021) de las funciones ejecutivas (Formar parejas por categorías: Establecer parejas de palabras. Dibujos conectados: Agrupar dibujos en categorías. Relacionar conceptos)
5	– Receta Cognitiva: Entender el valor del ejercicio mental en la rehabilitación – Trabajar las funciones ejecutivas: la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y la fluencia verbal	(1) Escribir el objetivo de ejercicio mental diario y semanal. (2) Tareas de NeuronUP (2012-2021) de las funciones ejecutivas (Formar palabras, Formar números, Relacionar conceptos) de nivel medio.
6	– Trabajar las funciones ejecutivas: la memoria de trabajo, la conceptualización	(1) Tareas de NeuronUP (2012-2021) de las funciones ejecutivas (Dibujos conectados, Relacionar conceptos) de nivel medio a avanzado
7	– Receta Cognitiva: Entender la importancia de la nutrición en la rehabilitación – Estimular la atención alternante y la memoria de trabajo	(1) Escribir el objetivo diario y semanal de nutrición (2) Tareas de NeuronUP (2012-2021): Salta con normas: realizar tareas según el tipo de imagen. Actos según números: realizar acciones en función del numero.
8	– Trabajar las funciones ejecutivas y la atención alternante	(1) Tareas de funciones ejecutivas como el razonamiento y flexibilidad cognitiva (Actuación en situaciones y formar números). (2) Tareas de la atención alternante (Laberinto con instrucciones alternas).
9	– Receta Cognitiva: Entender el valor de la participación social en la rehabilitación – Trabajar las funciones ejecutivas: la abstracción, la conceptualización, la memoria de trabajo	(1) Escribir el objetivo diario y semanal de participación social. (2) Tareas de las funciones ejecutivas de nivel difícil a avanzado (Reconocimiento de secuencias de imágenes. Deja Vu: recordar imágenes repetidas. Relacionar conceptos)
10	– Trabajar la atención alternante y las funciones ejecutivas de planificación, flexibilidad cognitiva y trabajo de memoria.	(1) Tareas de la atención alternante de nivel difícil a avanzado- Laberinto con instrucciones alternas. (2) Tareas de las FFEE de nivel difícil a avanzado (Usa tu paga, Escalas, Equilibra las bolsas)
11	– Psicoeducación: Reducir los síntomas depresivos y promover la socialización y fomentar la participación social – Receta Cognitiva: Entender la importancia de la salud mental en la rehabilitación	(1) Inicio de la conversación sobre el estigma de vivir con VIH y los problemas cognitivos comunes y como se relacionan con los suyos. (2) Escribir el objetivo diario y semanal de salud mental. (3) Empezar las tareas de la memoria inmediata: tirar

	– Reducir los déficits de la memoria visual y auditiva inmediata	objetos como unas canicas y contar en el momento cuantos hay, repetición de fechas importantes.
12	– Estimular la memoria visual a corto (1) y a largo plazo (2)	(1) Presentar objetos comunes en una secuencia que el paciente debe replicar, NeuronUP (2012-2021): Recordar posición de puntos. (2) Identificar personas famosas, Completar un texto con palabras leídas al principio de la sesión.
13	– Receta Cognitiva: Repasar la importancia de la salud mental en la rehabilitación – Estimular la memoria auditiva a corto y largo plazo	(1) Repasar el objetivo de la salud mental diario y semanal. (2) Escuchar y repetir una descripción de una imagen, Recordar datos de una entrevista grabada, Narrar un recorrido imaginario desde dos sitios conocidos.
14	– Trabajar la memoria auditiva a corto y largo plazo	(1) Repetir números en la misma secuencia, Narrar una historia con los tres objetos que ha escuchado
15	– Receta Cognitiva: Entender el impacto de la higiene del sueño – Estimular la memoria visual a corto y largo plazo.	(1) Escribir el objetivo diario y semanal de la higiene del sueño. (2) NeuronUP (2012-2021): Ordenar Secuencia, Recordar los datos de los CVs de candidatos para un trabajo.
16	– Trabajar la memoria visual inmediata, a corto plazo, y a largo plazo.	(1) Presentar objetos del trabajo en una secuencia que el paciente debe replicar, NeuronUP (2012-2021): Ordenar secuencia. (2) Identificar personas famosas, Narrar una historia con tres imágenes.
17	– Receta Cognitiva: Entender el impacto del abuso de sustancias o drogas – Trabajar la memoria auditiva inmediata, a corto y a largo plazo	(1) Escribir el objetivo del abuso de sustancias o drogas, o el mantenimiento de un estilo de vida saludable. (2) Escuchar y repetir una serie de objetos de la oficina, Recordar datos de un podcast grabado, Narrar un recorrido imaginario desde su casa hasta la oficina.
18	– Trabajar la memoria auditiva (1) y visual (2) a corto y largo plazo.	(1) Repetir una serie de pasos para cocinar una receta, Recordar de información sobre una empresa. (2) NeuronUP (2012-2021): Ordenar secuencias, Leer y recordar los datos de los candidatos para un trabajo.
19	– Estimular las funciones ejecutivas y la memoria inmediata, a corto y a largo plazo.	(1) Tareas de las funciones ejecutivas de nivel difícil a avanzado (NeuronUP, 2012-2021): El constructor, Planifica la compra, Tirar y contar monedas, Repetir lista de problemas, Crear una historia utilizando imágenes.
20	– Estimular las funciones ejecutivas, la atención alternante, y la memoria a largo plazo.	(1) Tareas de la atención alternante de nivel difícil a avanzado: Laberinto con instrucciones alternas. Crear una historia utilizando las imágenes presentadas, y cinco palabras escuchadas.

4.3.2. Resultados esperados de la intervención

A parte de la evaluación continua durante la intervención para ajustar los niveles de las actividades, recomiendo el uso de las mismas pruebas antes y después de la intervención. En este caso, se evaluará a nivel cognitivo la atención alternante, la memoria, y las funciones ejecutivas, y a nivel emocional y conductual, la sintomatología depresiva y la calidad de vida.

Dominio	Test (antes)	Resultados esperados
Atención alternante	TMT-B: PE=6	PE=7
Memoria	TAVEC: Z=-1	Z=0
Funciones Ejecutivas	WCST: PC=6-16 Fluencia Verbal-Letra P: PE=5 Fluencia Verbal-Animales: PE=6 Semejanzas (WAIS-IV): PE=5 Dígitos inversos (WAIS-IV), PE=3 Letras y Números (WAIS-IV): PE=6	PC>16 PE=6 PE=7 PE=6 PE=5 PE=7
Evaluación psiquiátrica	IDB-II=síntomas depresivos leves	Sin síntomas
Calidad de Vida	IDDD= alteración leve	Sin alteraciones o con mejores compensaciones

4.3.3. Elaboración completa de tres sesiones

Sesión 2:

Objetivos y justificación:

En la segunda sesión, trabajará con las tareas de NeuronUP (2012-2021) y con el profesional. Empezará con tareas de nivel fácil y medio para aprender cómo funciona la plataforma. El objetivo de la sesión es:

- Estimular las funciones ejecutivas, especialmente la memoria de trabajo visual y verbal a través de la repetición para fomentar la restauración, la fluencia verbal fonémica y semántica y la memoria diferida.
- Se espera una reducción en el tiempo para hacer las actividades y una mejora en la precisión de las tareas.

Estado esperado del paciente: Siendo la segunda sesión de la intervención, y la primera vez que el paciente va a utilizar la plataforma, se espera que el paciente se sienta nervioso o menos motivado que en la primera sesión. Se van a ajustar los niveles al básico para que se sienta seguro y pueda superar los niveles sin problema.

Organización de la sesión y tareas:

Recibimiento (5 minutos): preguntar por su estado de ánimo y si tiene dudas antes de empezar.

Tarea 1 (5 minutos). Acertar en la diana (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, el paciente va a ver una pantalla con una diana. Debe encontrar las distintas maneras de obtener una puntuación dada en la pantalla, sumando partes de la diana. El objetivo de

esta tarea es trabajar las funciones ejecutivas, especialmente la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el razonamiento. Hay cinco niveles para hacer la tarea, cada nivel añadiendo más opciones y partes a la diana. Ver Anexo 2, Tarea 1.

Descanso (3 minutos)

Tarea 2 (5 minutos). Va a escribir todas las palabras que pertenecen a las categorías: objetos de la cocina, empieza con la letra "B", y postres. Ver Anexo 5, Ficha 1.

Tarea 3 (10 minutos). Ordenar palabras alfabéticamente (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, verá una pantalla con 20 palabras. El paciente debe ordenar las palabras en orden alfabético para trabajar las funciones ejecutivas (específicamente la memoria de trabajo), la lectura y la memoria semántica. Ver Anexo 2, Tarea 2.

Descanso (3 minutos)

Tarea 4 (5 minutos). Operaciones Aritméticas: El paciente va a escuchar una operación aritmética y tiene que solucionarla mentalmente. Por ejemplo, el profesional leerá, "4 + 8 =" y el paciente debe decir "12". Esta tarea trabaja la memoria de trabajo por confrontación verbal. El profesional puede controlar la dificultad de las operaciones según las respuestas del paciente (González Rodríguez, 2020).

Descanso (3 minutos)

Tarea 5 (10 minutos). Tarjetas de memoria: La actividad consiste en una tarjeta con dos lados. En el primer lado hay una imagen con formas o un cuadro reconocido, y por detrás hay seis preguntas sobre la imagen. El paciente observa la imagen por 10 segundos. Va a dar la vuelta a la tarjeta y tirar un dado. Responderá a la pregunta que corresponde al número del dado para trabajar la memoria diferida. Ver Anexo 4, Tarea 3.

Tarea 6 (7 minutos). Reconocimiento de secuencia de imágenes (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, el paciente va a memorizar el orden en el que cuatro imágenes aparecen en una pantalla. Después, debe reconocer la secuencia presentada. El objetivo es estimular el trabajo de memoria por confrontación visual y se puede modificar el nivel de básico a avanzado. Ver Anexo 2, Tarea 3.

Feedback sobre la sesión y recordatorio sobre la próxima sesión. (4 minutos)

Sesión 10:

Objetivos y justificación:

La sesión 10 se centra en la rehabilitación cognitiva a través de las tareas de NeuronUP (2012-2021) con un nivel medio-difícil, y la realización de una ficha de planificación con el profesional. El objetivo de la sesión es:

- Estimular la atención alternante y las funciones ejecutivas, específicamente la planificación, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo.
- Se espera una mejora en la atención alternante y un aumento en la precisión.

Estado esperado del paciente: A la mitad de la intervención, el paciente ya ha realizado 8 sesiones con la plataforma NeuronUP, así como las actividades propuestas una vez,

así que debería sentirse cómodo realizándolas. Tras trabajar la memoria de trabajo en cada sesión, se espera una mejora en el rendimiento.

Organización de la sesión y tareas:

Recibimiento (10 minutos): preguntar por su estado de ánimo y si sigue con sus objetivos de la Receta Cognitiva. Se le puede preguntar por la evolución de sus objetivos de ejercicio físico (aumentar el tiempo andando), ejercicio mental (leer 10 minutos al día), nutrición (planificar una semana de comidas) y participación social (ir al teatro con su hija).

Tarea 1 (10 minutos). Laberinto con instrucciones alternas (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, el paciente tiene que llegar desde un punto A hasta un punto B, a través de un laberinto de figuras siguiendo de manera alterna diversas instrucciones. Por ejemplo, ir alternando entre cuadros grandes y pequeños. El objetivo es estimular la atención alternante y la atención selectiva y se puede cambiar entre cinco niveles de dificultad. Siendo la segunda vez que el paciente va a realizar esta actividad, recomiendo el uso del nivel medio-difícil. Ver Anexo 4, Tarea 2.

Descanso (5 minutos)

Tarea 2 (10 minutos) Usa tu paga (NeuronUP, 2012-2021). En esta tarea, se muestra una cantidad de dinero en la pantalla. El paciente debe seleccionar las monedas correctas para pagar la cantidad de dinero de manera exacta. El objetivo de esta tarea es simular una actividad de la vida diaria (ir a comprar o pagar en una tienda), asimismo, estimular la memoria de trabajo y la planificación. Aunque no hay niveles de dificultad, se puede empezar en modo corrección (en lugar de modo libre) para ayudarle al principio. Ver Anexo 3, Tarea 6.

Tarea 3 (10 minutos). Ficha de planificación: En esta tarea, el profesional va a leer cinco actividades de la vida diaria. El paciente debe explicar en voz alta todos los pasos necesarios para realizar cada actividad. El objetivo de la actividad es trabajar las funciones ejecutivas, especialmente la planificación. Las actividades son:

1. Preparar el café.
2. Elaborar el menú de una boda.
3. Poner la lavadora.
4. Preparar un cocido madrileño.
5. Ir de viaje con su familia.

Tarea 4 (10 minutos) Equilibra las bolsas (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, se le presentan diferentes productos con distintos pesos. El paciente debe llenar las bolsas equilibrando el peso de los dos brazos. El objetivo de la tarea es trabajar las funciones ejecutivas, y especialmente, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, la planificación y el razonamiento. Hay 9 fases de dificultad, que aumentan el número de productos y el peso de cada una de las bolsas. Para esta sesión, recomiendo la fase 6-7 de dificultad. Ver Anexo 3, Tarea 1.

Feedback sobre la sesión y recordatorio sobre la próxima sesión. (5 minutos)

Sesión 19:

Objetivos y justificación

La sesión 19 se centra en la rehabilitación cognitiva de las funciones ejecutivas y la memoria a través de tareas de NeuronUP (2012-2021) con un nivel avanzado y del profesional. Los objetivos de la sesión son:

- Estimular las funciones ejecutivas, especialmente la planificación, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo.
- Estimular la memoria, específicamente la memoria visual inmediata, la memoria auditiva a corto plazo, y la memoria visual a largo plazo con un nivel más avanzado.

Estado esperado del paciente: El paciente está terminando la intervención y debe sentirse cómodo usando la plataforma y trabajando con el profesional. Se espera una motivación más alta, con resultados positivos de las tareas, llegando al final de la intervención y con un mejor rendimiento en las todas las tareas.

Organización de la sesión y tareas:

Recibimiento (10 minutos): Preguntar por el estado de ánimo y cómo ha gestionado la receta cognitiva esta semana. Se debe preguntar por todos los objetivos creados durante la intervención y su nivel de motivación para completar la receta.

Tarea 1 (8 minutos) Planifica la compra. El paciente tiene 12 euros para comprar en el supermercado. Debe escribir los productos que puede comprar usando los precios en la tabla para trabajar la planificación. Ver Anexo 3, Tarea 3.

Tarea 2 (8 minutos) El constructor (NeuronUP, 2012-2021): En esta tarea, el paciente debe llenar los huecos para evitar ser aplastado por la pared que está bajando. Estimula la planificación, la velocidad de procesamiento, y la inhibición. Ver Anexo 3, Tarea 4.

Descanso (5 minutos)

Tarea 3 (8 minutos) Tirar y contar monedas (González Rodríguez, 2020): El profesional va a tirar 10 monedas a la mesa. El paciente debe contar todas las monedas que están mostrando la cara o la cruz. El objetivo de la actividad es estimular la memoria visual inmediata. Se puede aumentar la dificultad con más monedas, o usando un cronómetro para que cuente de una forma más rápida.

Tarea 4 (8 minutos) Repetir lista de problemas. El paciente va a escuchar una lista de problemas. Por ejemplo, el metro se retrasó 20 minutos está mañana, se estropeó la maquina de café, llegué tarde al trabajo, se manchó el traje. El paciente debe repetir la lista en voz alta para trabajar la memoria auditiva a corto plazo.

Tarea 5 (8 minutos) Crear una historia utilizando imágenes (González Rodríguez, 2020). El profesional va a presentar tres imágenes al paciente. El paciente debe crear una historia usando las tres imágenes. Después, el profesional preguntará sobre la historia y pedirá el nombre de las tres imágenes vistas para trabajar la memoria visual a largo plazo. Ver Anexo 4, Tarea 1.

Feedback sobre la sesión y recordatorio sobre la próxima sesión. (5 minutos)

5. Referencias bibliográficas

Amador Campos, J.A. (2013). *La escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición (WAIS-IV).* Universitat de Barcelona.

Alzheimer's Australia Vic. (2014, dic 16). *Living with HIV-Associated Neurocognitive Disorders* [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=Q4UhxmZmimY

American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*. Médica Panamericana.

Beck, A.T., Steer, R.A. & Brown, G.K. (2011). *Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II).* Pearson Educación, S.A.

Becker, J.T., Dew, M.A., Aizenstein, H.J., Lopez, O.L., Morrow, L., Saxton, J., & Tárraga L. (2012). A pilot study of the effects of internet-based cognitive stimulation on neuropsychological function in HIV disease, *Disability and Rehabilitation, 34*(21), 1848-1852, DOI: 10.3109/09638288.2012.667188

Benedet, M.J. & Alejandre, M.A. (2014). *TAVEC. Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense.* Madrid: TEA Ediciones.

Benton, A. L., Hamsher, K. D., & Sivan, A. B. (1994). *Multilingual Aphasia Examination*. Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc.

Böhm, P., Peña-Casanova, J., Aguilar, M., Hernández, G., Sol, J. M., & Blesa, R. (1998). Clinical validity and utility of the interview for deterioration of daily living in dementia for Spanish-speaking communities NORMACODEM Group. *International psychogeriatrics, 10*(3), 261–270. https://doi.org/10.1017/s1041610298005377

Clifford, D.B. & Ances, B.M. (2013). HIV-Associated Neurocognitive Disorder (HAND). *Lancet Infect Dis, 13*(11), 976-986. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4108270/

Crowe, S. F. (1998). The differential contribution of mental tracking, cognitive flexibility, visual search, and motor speed to performance on parts A and B of the Trail Making Test. *Journal of clinical psychology, 54*(5), 585–591. https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4679(199808)54:5<585::aid-jclp4>3.0.co;2-k

De Noreña, D. (2020). *Enfermedades infecciosas y síndromes meníngeos del SNC* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de https://materials.campus.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00278053/pdf/PID_00278053.pdf

Dirección General de Salud Pública. (2020). *Vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2019.* Sistemas Autonómicos de Vigilancia Epidemiológica. https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Informe_VIH_SIDA_20201130.pdf

Doyle, K.L., Loft, S., Morgan, E.E., Weber, E., Cushman, C., Johnston, E., Grant, I., Woods, S.P. & The HIV Neurobehavioral Research Program (HNRP) Group. (2013). Prospective memory in HIV-associated neurocognitive disorders (HAND): The neuropsychological dynamics of time monitoring. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 35*(4), 359-372, DOI: 10.1080/13803395.2013.776010

Eaton, A.D. Walmsley, S.L., Craig, S.L., Rourke, S.B., Sota, T. McCullaugh, J.W., & Fallon, B.A. (2019). A pilot randomised controlled trial evaluating feasibility and acceptability of cognitive remediation group therapy compared with mutual aid group therapy for people ageing with HIV-associated neurocognitive disorder (HAND) in Toronto, Canada. *BMJ Open*, 9(033183). doi:10.1136/ bmjopen-2019-033183

Eggers, C., Arendt, G., Hahn, K., Husstedt, I. W., Maschke, M., Neuen-Jacob, E., Obermann, M., Rosenkranz, T., Schielke, E., Straube, E., & German Association of Neuro-AIDS und Neuro-Infectiology (DGNANI). (2017). HIV-1-associated neurocognitive disorder: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Journal of neurology*, *264*(8), 1715–1727. https://doi.org/10.1007/s00415-017-8503-2

Faucounau, V., Wu, Y.H. Boulay, M., De Rotrou, J., & Rigaud, A.S. (2010). Cognitive intervention programmes on patients affected by mild cognitive impairment: A promising intervention tool for MCI. *The Journal of Nutrition, Health & Aging, 14*(1), https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12603-010-0006-0.pdf

Fazeli, P.L., Woods, A.J., Pope, C.N., Vance, D.E., & Ball, K.K. (2019). Effect of transcranial direct current stimulation combined with cognitive training on cognitive functioning in older adults with HIV: A pilot study, *Applied Neuropsychology: Adult, 26*(1), 36-47, DOI: 10.1080/23279095.2017.1357037

Fernandes N., & Pulliam L. (2019). Inflammatory Mechanisms and Cascades Contributing to Neurocognitive Impairment in HIV/AIDS. In: . *Current Topics in Behavioral Neurosciences*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/7854_2019_100

Foley, J. M., Gooding, A. L., Thames, A. D., Ettenhofer, M. L., Kim, M. S., Castellon, S. A., Marcotte, T. D., Sadek, J. R., Heaton, R. K., van Gorp, W. G., & Hinkin, C. H. (2013). Visuospatial and Attentional Abilities Predict Driving Simulator Performance Among Older HIV-infected Adults. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias, 28*(2), 185–194. https://doi.org/10.1177/1533317512473192

García-Torres, A., Vergara-Moragues, E., Piñón-Blanco, A., & Perèz-García M. (2014). Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con VIH e historia previa de consumo de sustancias: Un estudio preliminar. *Revista Latinoamericana de Psicología, 47,* 213-221. https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.06.001

GeSIDA (Panel de expertos del Grupo de Estudio de Sida. (2020). *Documento de Consenso sobre el Manejo Clínico de la comorbilidad neuropsiquiatría y cognitiva asociada a la infección por VIH-1*. GeSIDA. https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2020/07/Guia_GESIDA_ManejoClinicoComorbilidad.pdf

Global HIV Programme. (2021, abril 16). *HIV data and statistics.* World Health Organization.https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/strategic-information/hiv-data-and-statistics

Golden, C. J. (2020). *STROOP. Test de Colores y Palabras – Edición Revisada* (B. Ruiz-Fernández, T. Luque y F. Sánchez-Sánchez, adaptadores). Madrid: TEA Ediciones.

González Rodríguez, B., Jodar Vicente, M., & Muñoz Marrón, E. (2020*). Neuropsicología de la memoria* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de http://cvapp.uoc.edu/autors/MostraPDFMaterialAction.do?id=278029

Grabyan, J.M., Morgan, E.E., Cameron, M.V., Villalobos, J., Grant, I., Woods, S.P., & HIV Neurobehavioral Research Program (HNRP) Group. (2017). Deficient Emotion Processing is Associated with Everyday Functioning Capacity in HIV-associated Neurocognitive Disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *33*(2), 184–193, https://doi.org/10.1093/arclin/acx058

Haddow, L. J., Laverick, R., Daskalopoulou, M., McDonnell, J., Lampe, F. C., Gilson, R., Speakman, A., Antinori, A., Balestra, P., Bruun, T., Gerstoft, J., Nielsen, L., Vassilenko, A., Collins, S., Rodger, A. J., & Cognitive Impairment in People with HIV in the European Region (CIPHER) Study Group. (2018). Multicenter European Prevalence Study of Neurocognitive Impairment and Associated Factors in HIV Positive Patients. *AIDS and behavior*, *22*(5), 1573–1583. https://doi.org/10.1007/s10461-017-1683-z

Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., & Curtiss, G. (2001). *Test de Clasificación de tarjetas de Wisconsin Manual (2ª ed)*. Madrid: TEA Ediciones.

Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (2001). *Boston Naming Test-2 (BNT-2).* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Kraaij, V., Garnefski, N., Schroevers, M.J.. van der Veek, S., Witlox, R., & Maes, S. (2008). Cognitive coping, goal self-efficacy and personal growth in HIV-infected men who have sex with men. *Patient Education and Counseling, 72*(2)*,* 301-304. https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.04.007.

Lafayette Instrument Company. (2021). *Grooved Pegboard Test: User's Manual*. Lafayette: Lafayette Instrument.

Lubrini, G., Muñoz Marrón, E., Periañez Morales, J. A., & Ríos-Lago, M. (2020). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de http://materials.cv.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00277961/pdf/PID_00277961.pdf

Mawar, N., Sahay, S., Pandit, A., & Mahajan, U. (2005). The third phase of HIV pandemic: Social consequences of HIV/AIDS stigma & discrimination & future needs. *Indian J Med Res, 122,* 471-484, https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.526.3664&rep=rep1&type=pdf

Millana-Cuevas, L.C., Portellano, J.A. (2000). Evaluación neuropsicológica de los déficits cognitivos en la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1). *Rev Neurol, 31 (*12). https://www.neurologia.com/articulo/2000067

Muñoz-Moreno, J. A., Prats, A., Pérez-Álvarez, N., Fumaz, C. R., Garolera, M., Doval, E., Negredo, E., Ferrer, M. J., Clotet, B., & NEU Study Group (2013). A brief and feasible paper-based method to screen for neurocognitive impairment in HIV-infected patients: the NEU screen. *Journal of acquired immune deficiency syndromes, 63*(5). https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e31829e1408

NeuronUP. (2012-2021). *Digital Activities.* NeuronUP. https://www.neuronup.com.

Peña-Casanova, J., Gramunt-Fombuena, N., Quiñones-Ubeda, S., Sánchez-Benavides, G., Aguilar, M., Badenes, D., Molinuevo, J. L., Robles, A., Barquero, M. S., Payno, M., Antúnez, C., Martínez-Parra, C., Frank-García, A., Fernández, M., Alfonso, V., Sol, J. M., Blesa, R., & NEURONORMA Study Team. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for the Rey-Osterrieth complex figure (copy and memory), and free and cued selective reminding test. *Archives of clinical neuropsychology, 24*(4), 371–393. https://doi.org/10.1093/arclin/acp041

Peña-Casanova, J., Quiñones-Ubeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Aguilar, M., Casas, L., Molinuevo, J. L., Robles, A., Rodríguez, D., Barquero, M. S., Antúnez, C., Martínez-Parra, C., Frank-García, A., Fernández, M., Molano, A., Alfonso, V., Sol, J. M., Blesa, R., & NEURONORMA Study Team. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for Boston naming test and token test. *Archives of clinical neuropsychology, 24*(4), 343–354. https://doi.org/10.1093/arclin/acp039

Peña-Casanova, J., Quiñones-Ubeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Quintana-Aparicio, M., Aguilar, M., Badenes, D., Cerulla, N., Molinuevo, J. L., Ruiz, E., Robles, A., Barquero, M. S., Antúnez, C., Martínez-Parra, C., Frank-García, A., Fernández, M., Alfonso, V., Sol, J. M., Blesa, R., & NEURONORMA Study Team. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal fluency tests. *Archives of clinical neuropsychology, 24*(4). https://doi.org/10.1093/arclin/acp042

Peña-Casanova, J., Quiñones-Ubeda, S., Quintana-Aparicio, M., Aguilar, M., Badenes, D., Molinuevo, J. L., Torner, L., Robles, A., Barquero, M. S., Villanueva, C., Antúnez, C., Martínez-Parra, C., Frank-García, A., Sanz, A., Fernández, M., Alfonso, V., Sol, J. M., Blesa, R., & NEURONORMA Study Team. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal span, visuospatial span, letter and number sequencing, trail making test, and symbol digit modalities test. *Archives of clinical neuropsychology, 24*(4), 321–341. https://doi.org/10.1093/arclin/acp038

Periáñez Morales, J. A., Miranda García R., & Ríos Lago, M. (2013). La exploración de los procesos cognitivos: metodología y técnicas. En: Redolar Ripoll, D, *Neurociencia Cognitiva* (pp. 111-140). Editorial Médica Panamericana.

Rey, A. (2009). *Rey: Test de Copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas*. Madrid: TEA Ediciones.

Ribeiro, C., Sarmento E Castro, R., Dinis-Ribeiro, M., & Fernandes, L. (2015). Effectiveness of Psycho-Educational Intervention in HIV Patients' Treatment. *Frontiers in psychiatry, 5*, 198. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2014.00198

Rubin, L.H., & Maki, P.M. (2019). HIV, Depression, and Cognitive Impairment in the Era of Effective Antiretroviral Therapy. *Curr HIV/AIDS Rep, 16*, 82–95. https://doi.org/10.1007/s11904-019-00421-0

Rubin, L. H., Sundermann, E. E., & Moore, D. J. (2019). The current understanding of

overlap between characteristics of HIV-associated neurocognitive disorders and Alzheimer's disease. *Journal of neurovirology*, *25*(5), 661–672. https://doi.org/10.1007/s13365-018-0702-9

Sacktor, N., Lyles, R.H., Skolasky, R., Kleeberger, C., Selnes, O.A., Miller, E.N., Becker, J.T., Cohen, B., McArthur, J.C., & the Multicenter AIDS Cohort Study. (2001). HIV-associated neurologic disease incidence changes: Multicenter AIDS Cohort Study, 1990–1998. *Neurology, 56*(2), 257-260. https://n.neurology.org/content/56/2/257.long

Sanz, J., Perdigón, A.L., & Vázquez, C. (2003). Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y Salud, 4*(3). https://www.redalyc.org/pdf/1806/180617972001.pdf

Spielberg, C.D., Gorsuch, R.L., & Lushene, R.E. (2015). *STAI: Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo*. Madrid: TEA Ediciones.

Subdirección General de Epidemiologia & Dirección General de Salud Publica. (2021). *Informe Epidemiológico vigilancia VIH/SIDA.* Red de Vigilancia Epidemiológica, Comunidad de Madrid. https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/informe_mensual_vih_web.pdf

Vance, D.E., Gakumo, C.A., Childs, G.D., Enah, C. & Fazeli, P.L. (2017). Feedback on a Multimodal Cognitive Intervention for Adults Aging With HIV: A Focus Group Study, *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care, 28(*5), 685-697, https://doi.org/10.1016/j.jana.2017.06.002.

Vance, D. E., Fazeli, P. L., Ross, L. A., Wadley, V. G., & Ball, K. K. (2012). Speed of processing training with middle-age and older adults with HIV: a pilot study. The *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care: JANAC, 23*(6), 500–510. https://doi.org/10.1016/j.jana.2012.01.005

Villalba Agustín, S. & Espert Tortajada, R. (2014). Estimulación Cognitiva: Una revisión neuropsicológica. *Therapeía, 6*, 73-93, https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/344/Therapeia%206-5.pdf?sequence=1

Villarejo, A., & Puertas-Martin, V. (2011). Utilidad de los test breves en el cribado de demencia. *Neurología, 26*(7). https://doi.org/10.1016/j.nrl.2010.12.002

Wechsler, D. (2008). *Manual de aplicación y corrección*. NCS Pearson, Inc.

Anexos

Anexo 1. Receta Cognitiva

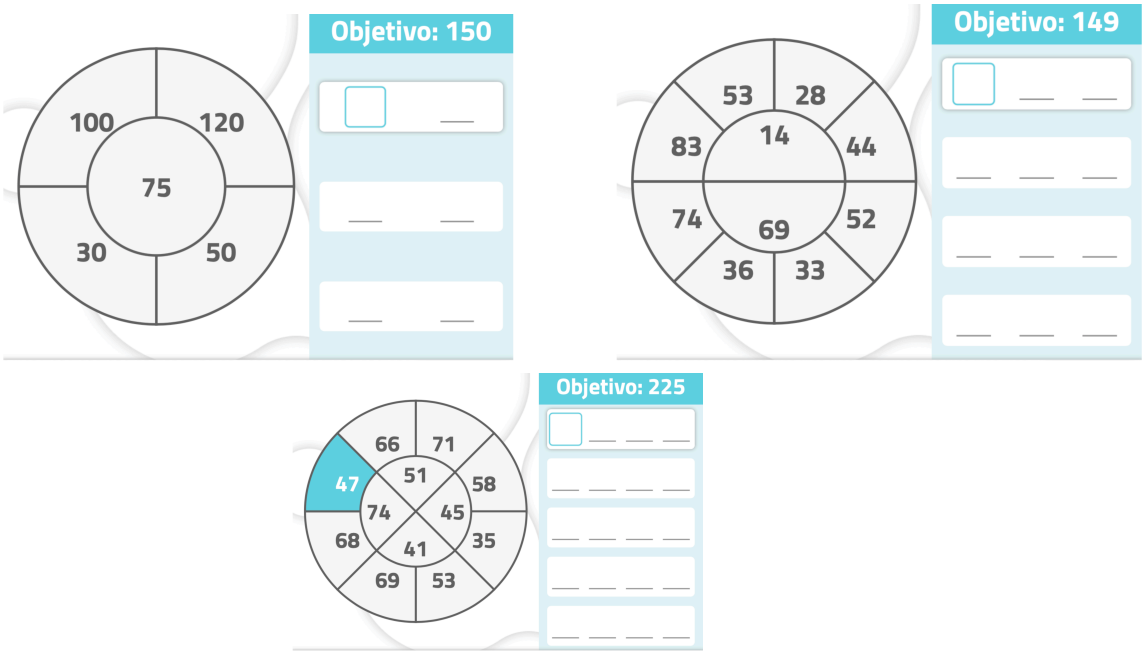
Receta Cognitiva Nombre: _____

Factores	Objetivos Diarios/Semanales	Fecha
Ejercicio físico		
Ejercicio mental		
Nutrición		
Participación Social		
Salud Mental		
Higiene del sueño		
Uso de sustancias		

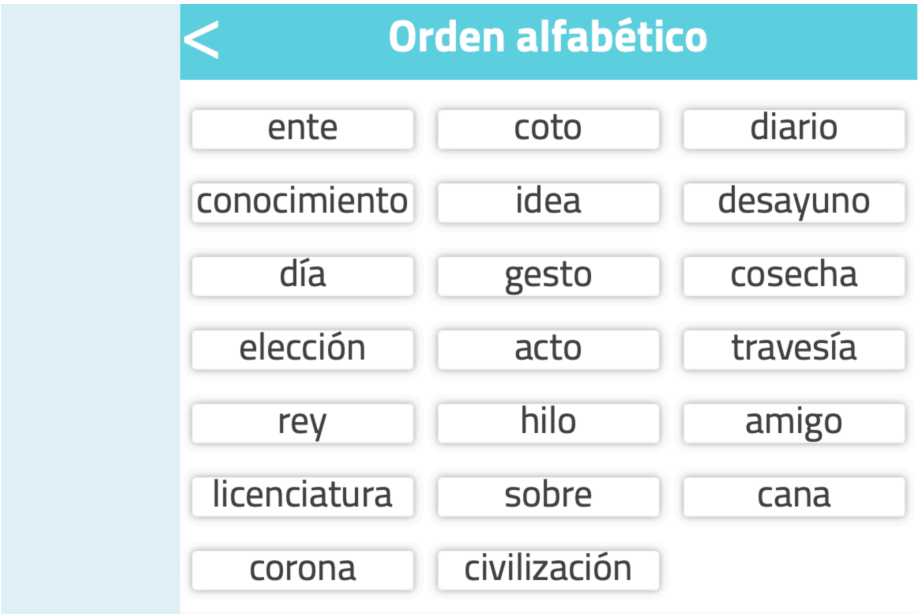
Vance, 2017

Anexo 2. Tareas de la memoria de trabajo

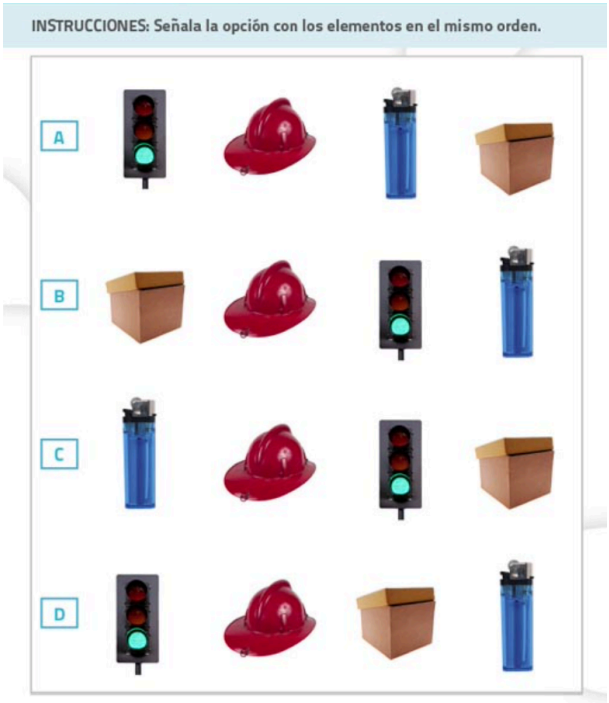
Tarea 1. Diana: Nivel fácil, medio, avanzado

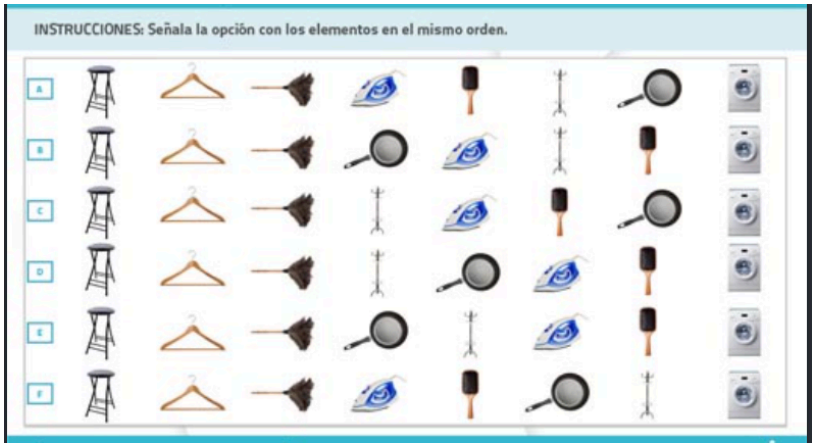


Tarea 2. Orden Palabras



Tarea 3. Reconocimiento de las secuencias de imágenes (medio y avanzado):

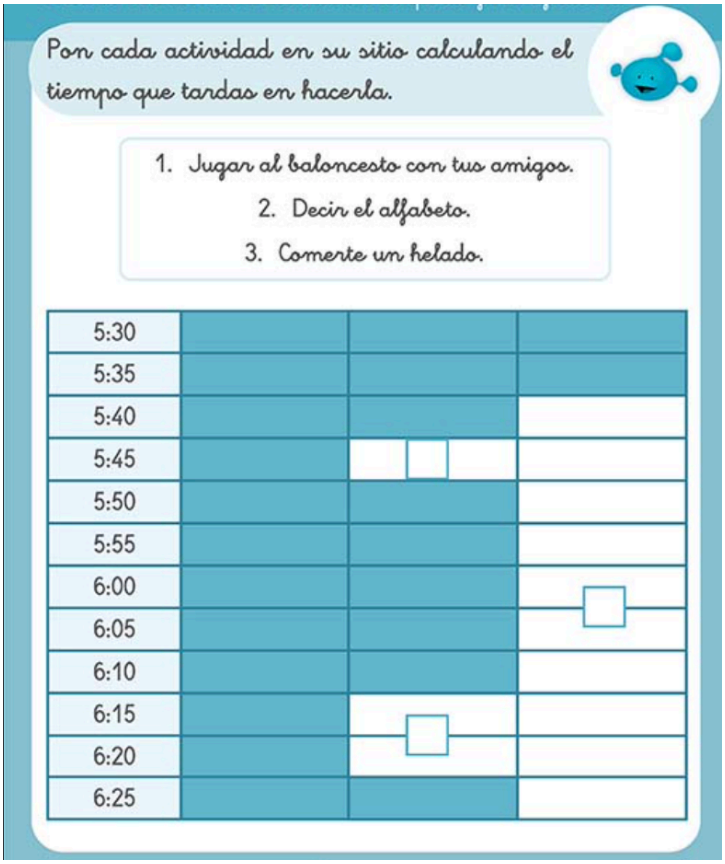


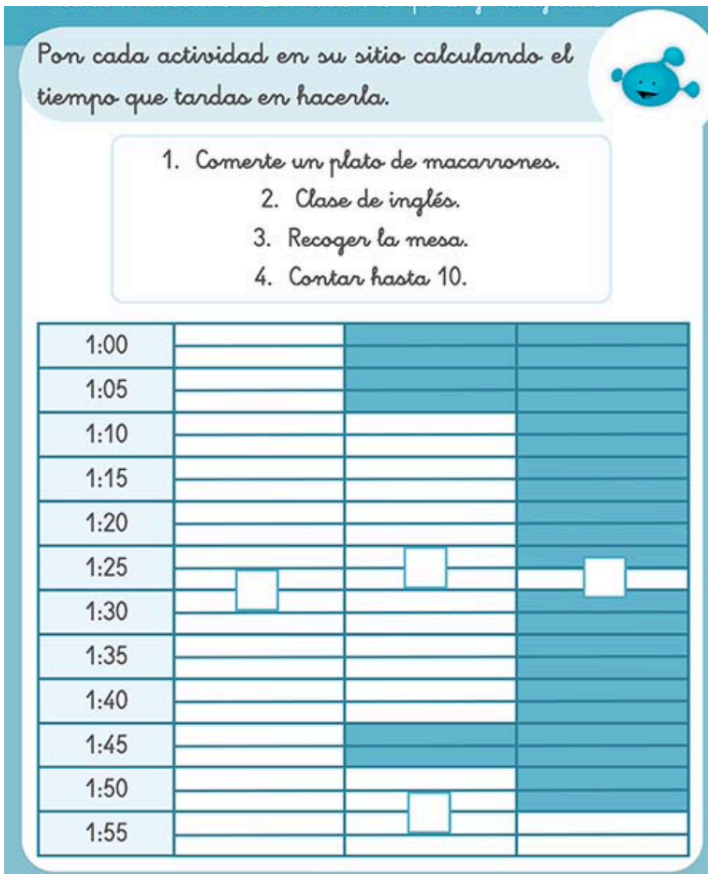


Anexo 3. Tareas de planificación y flexibilidad mental

Tarea 1. Equilibra las bolsas nivel medio y difícil

Tarea 2. Cuánto tiempo necesitas de nivel medio y difícil





Tarea 3. Planifica la compra

Tiene 12€ para comprar en el supermercado. Escriba los productos que puede comprar usando los precios en el cuadro sin pasar de 12€.

_____

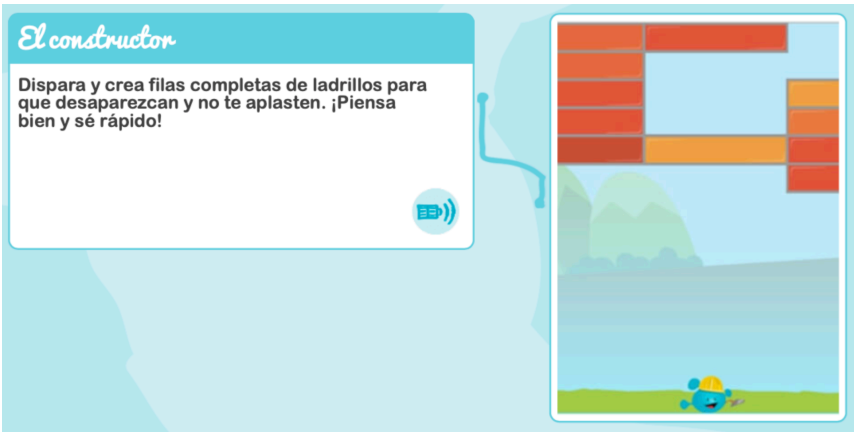
_____

_____

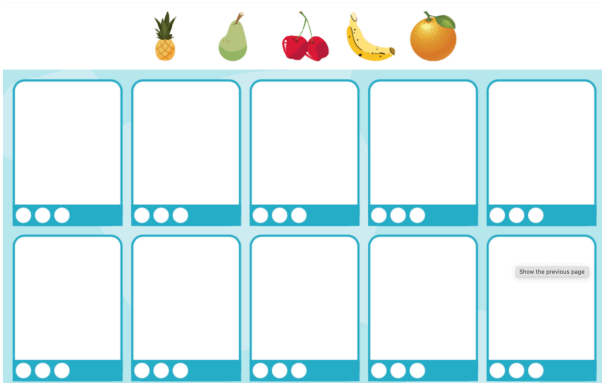
_____

Huevos camperos	2,55
Lechuga.....	1,50
Filetes de pollo.....	4,00
Botella de vino blanco.....	6,50
Filete de ternera.....	4,58
1kg de zanahorias.....	2,00
500g yogur.....	1,75
Leche.....	0,95
Jamón de pata negra.....	412,50

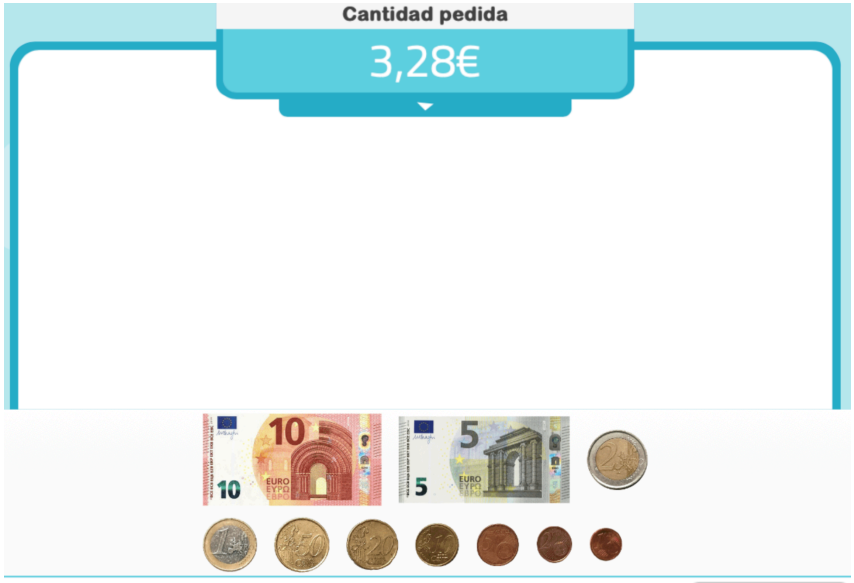
Tarea 4. El constructor



Tarea 5. El mejor organizador



Tarea 6. Usa tu paga



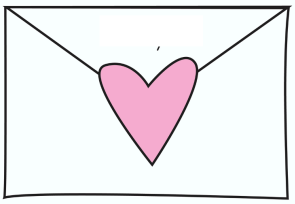
Anexo 4. Tareas de memoria

Tarea 1: Narrar una historia.

Historia 1:

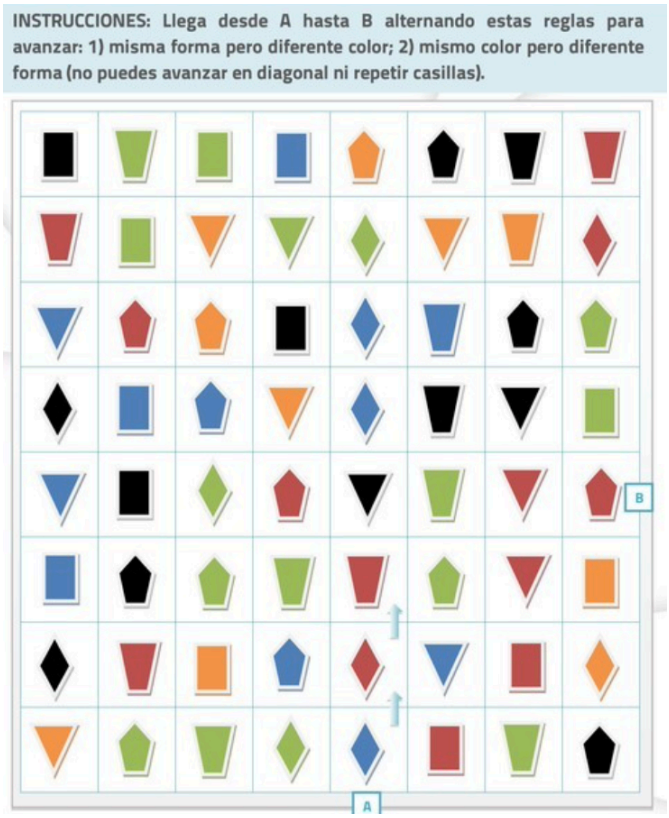
PUEBLO

TROMPETA

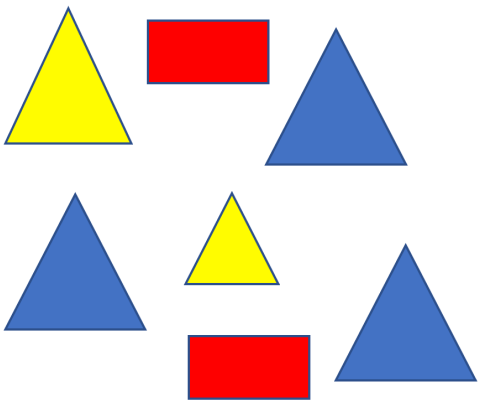


CARTA DE AMOR

Tarea 2. Laberinto con instrucciones alternas de niveles medio-difícil-avanzado



Tarea 3. Ejemplo de fichas de memoria.

1 	1. ¿Cuántos triángulos hay? 2. ¿Cuántos triángulos azules hay? 3. ¿Cuántos triángulos amarillos hay? 4. ¿Cuántos formas hay? 5. ¿De que color son los rectángulos? 6. ¿Qué colores aparecen en la imagen?

Anexo 5. Tareas de fluencia verbal

Ficha 1. Escribe todas las palabras relacionadas con cada categoría.

Objetos en la cocina	**Empieza con la letra "B"**	**Postres**
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____
5. _____	5. _____	5. _____
6. _____	6. _____	6. _____
7. _____	7. _____	7. _____
8. _____	8. _____	8. _____

Ficha 2. Escribe todas las palabras relacionadas con cada categoría.

Tipos de marisco	Empieza con la letra "T"	Objetos en el salón