

El ocio como elemento de inclusión en personas con fragilidad cognitiva

Begoña García Zapirain, Aurora Madariaga, Amaia Mendez y Sheila Romero¹⁶³

RESUMEN:

La fragilidad cognitiva es un tema que resulta de gran interés para la disciplina médica, se aborda desde diferentes enfoques algunos de ellos muy centrados solo en aspectos médicos y otros más sistémicos e integrales que abordan y estudian los factores biológicos, psicológicos, sociales y médicos que determinan o intervienen en el proceso de fragilidad cognitiva. Además, se ha estudiado en diferentes patologías: pacientes con problemas de adicción y consumos abusivos, pacientes con daño cerebral y traumatismos craneoencefálicos severos y graves, personas con esquizofrenia u otros trastornos mentales crónicos, pacientes que han sufrido ictus. Y también en personas mayores que tiene alguna enfermedad neurología degenerativa e incapacitante, así como en adultos mayores y en personas mayores sin un diagnóstico médico para conocer aspectos muy relevantes vinculados a los procesos de envejecimiento. El deterioro de las capacidades cognitivas está implícito al proceso de envejecimiento y por ello es tan relevante saber cómo mantener las habilidades cognitivas o como rehabilitarlas cuando se han dado episodios de enfermedades estudiadas, cuyo tratamiento e intervención implica el trabajo cognitivo.

1. Introducción

El término fragilidad ha evolucionado a lo largo del tiempo, conceptualizándolo como “riesgo” de morir, de perder funciones, de enfermar, asociado a debilidad, caídas, desnutrición. Distintas definiciones han incluido aspectos físicos, cognitivos y psicosociales (Jauregui y Rubin, 2012). El debate acerca de la definición se centra en si deben o no asociarse factores psicosociales. La mayoría concuerda en que es un estado asociado al envejecimiento y en que, a pesar de la claridad del concepto, el mayor desafío radica en encontrar factores causales.

Numerosas investigaciones plantean la importancia de la psicoestimulación cognitiva en personas adultas mayores y la necesidad de hacer uso de intervenciones no farmacológicas en la población longeva (Jara, 2015). La persona adulta mayor sufre de un envejecimiento cognitivo que requiere de la estimulación de las funciones cognitivas para prevenir el deterioro de éstas funciones.

Las actividades de ocio pueden ser tanto placenteras como estimulantes cognitivos, y la participación en dichas actividades se ha asociado con una reducción del declive cognitivo relacionado con la edad. Por lo tanto, la integración de actividades de ocio estimulantes en los programas de entrenamiento cognitivo puede representar un enfoque poderoso e innovador para promover la cognición en los adultos mayores con riesgo de demencia y es que las intervenciones de rehabilitación cognitiva (RC) no invasivas y no farmacológicas han recibido una atención creciente en los últimos años

¹⁶³ Begoña García Zapirain, E-Vida, Universidad de Deusto; Aurora Madariaga, Instituto de Estudios de Ocio, Universidad de Deusto; Amaia Mendez, E-Vida, Universidad de Deusto y Sheila Romero, Fundación GaituzSport Fundazioa.

(Cotelli, Manental, Zanneti & Miniussi, 2012; García-Betances et al., 2014) y muchas de esas intervenciones se han centrado en los videojuegos.

El número de personas mayores que juegan a los videojuegos en las últimas décadas ha aumentado de forma constante y se prevé que siga creciendo (Robert et al., 2014), además, muchas investigaciones sugieren que los juegos digitales pueden ser un medio para que las personas mayores participen en actividades sociales y físicas. De este modo, ofrecen la oportunidad de luchar contra los estilos de vida sedentarios de las personas mayores institucionalizadas y los juegos pueden aplicarse para que las personas mayores frágiles participen en actividades lúdicas, entrenando así sus capacidades cognitivas y físicas (Gerling, Schulte & Masuch, 2011). A continuación, se muestran varios estudios que han utilizado videojuegos para evitar y/o combatir el deterioro combativo.

Los estudios muestran que el envejecimiento va acompañado de un declive en las funciones cognitivas, pero también indican que las intervenciones, como el entrenamiento con juegos electrónicos, pueden mejorar el rendimiento y promover el mantenimiento de las capacidades cognitivas en adultos mayores sanos (Ordóñez, Borges, Sato, Carneiro, Santos Hora, & Bento, 2017).

2. Escalas relacionadas con la fragilidad cognitiva, la cognición y el juego

En las tablas aparece de forma resumida el nombre del instrumento, y los indicadores y variables que mide. El conjunto de escalas que aparecen en la tabla 1 no han sido aplicadas a videojuegos, son fundamentalmente herramientas relacionadas con la evaluación y medición de habilidades y capacidades relacionadas con la cognición. La tabla 2 recoge aquellos instrumentos que por el contrario, si han sido aplicado a diferentes video juegos y espacios ludicos de realidad virtual.

Tabla 1: Escalas de evaluación y medición de la fragilidad cognitiva

NOMBRE	QUÉ MIDE
THE CAMBRIDGE MENTAL DISORDERS OF THE ELDERLY EXAMINATION (CAMDEX)	Esta herramienta sirve para detectar y analizar el nivel de demencia de las personas mayores. Para ello, se divide en tres diferentes secciones: (1) Se realiza una entrevista clínica con el paciente para obtener información tanto de su pasado, de su historial familiar y de su condición en el presente; (2) después, se realizan test de cognición para medir su estado neuropsicológico (se mide la orientación, la capacidad del lenguaje, la memoria, la praxis, la atención, el pensamiento abstracto, la percepción y el cálculo); (3) y, finalmente, se realiza otra entrevista a algún familiar del paciente para obtener información del paciente pero desde otra fuente.
WORKING MEMORY ASSESSMENT TEST	Este test mide la capacidad de la memoria a través del uso de diferentes tarjetas con tres números en cada una. Los participantes deben de leer los tres números en alto y recordar, al menos, uno de ellos ya que se les pedirá que los recuerden una vez todas las cartas hayan sido enseñadas. El número de las cartas incrementará según la actuación de cada participante. Por lo tanto, el test empezará con dos cartas y acabará con cinco, siempre y cuando el participante complete todas las fases anteriores de manera aceptable.

<p>INTEGRATED PROGRAM OF NEUROPSYCHOLOGICAL EXPLORATION (BARCELONA TEST)</p>	<p>Este programa tiene la finalidad de estudiar las actividades mentales superiores para poder diseñar, proponer y discutir un instrumento original de exploración de dichas actividades en el cual se tenga en cuenta todos los problemas y consideraciones revisadas en el test para poder avanzar en el conocimiento clínico de los pacientes. Para ello, se evaluarán los siguientes contenidos: el uso del lenguaje, la fluidez, la prosodia (ritmo y melodía), la orientación en persona, espacio y tiempo, la repetición de dígitos, el lenguaje automático, la praxis orofonatoria, la repetición verbal y de errores semánticos, la denominación visuoverbal y verboverbal, la evocación categorial en asociaciones entre otras.</p>
<p>TRAIL MAKING TEST A AND B</p>	<p>El TMT es uno de los test neuropsicológicos más populares ya que, con este test, se puede medir la búsqueda visual, la capacidad de escanear, la velocidad de procesamiento, la flexibilidad mental y la ejecución de funciones. Dicho test consiste en dos partes: Por un lado, en el TMT-A el participante tiene que dibujar líneas con la finalidad de conectar los 25 nombres que aparecen en una hoja. Y lo mismo ocurre en la parte B, sin embargo, en vez de tener que unir nombres, el participante tendrá que alternar entre los diferentes números y letras que aparecerán en otra hoja (ej: 1-A,2-B,3-C...). Los resultados se analizan en función al tiempo que se haya tardado en completar los ejercicios.</p>
<p>THE SEVEN MINUTE SCREEN TEST</p>	<p>Este test es una combinación de cuatro subtest: primero, el test que mide la orientación temporal de Benton, segundo, el test de Grober y Buschke que lidia con la capacidad de recordar objetos, imágenes...que tiene el paciente, tercero, el test que mide la fluidez verbal y, por último, el test del reloj en el cual, el paciente tiene que dibujar un reloj y, en dicho reloj, tiene que plasmar la hora que se le está pidiendo (la máxima puntuación es 7). Por tanto, este test en general sirve para detectar si algún paciente con problemas de memoria tiene o no Alzheimer.</p>
<p>PROGRESSIVE RAVEN MATRICES (CPM, SPM, APM)</p>	<p>Este test mide la capacidad intelectual y la habilidad mental general, a la vez que es un test factorial. Esto es, evalúa el componente del factor G: la capacidad educativa, el dar sentido a la confusión, el dar forma a constructos, el ir más allá de lo dado u obvio. Es un test no verbal y de selección múltiple el que cual el participante tiene que completar una serie de dibujos en los que falta el último, debiendo elegir el que es el adecuado de entre una serie de elecciones posibles. El test se presenta de varias formas: Escala General (CPM), Escala Coloreada (Forma Cuadernillo y Forma Tablero) (SPM) y Escalas Avanzadas Series I y II (APM). El autor también diseñó una prueba de Vocabulario que está disponible en dos versiones: una americana y otra británica.</p>
<p>SICKNESS IMPACT PROFILE (SIP)</p>	<p>El SIP es un instrumento que se utiliza en supervivientes de un ictus. Para hacer esto, se analizan los cambios en el comportamiento de una persona y el grado de disfunción debido a la enfermedad. Más importante es observar los sentimientos y las actitudes del sujeto que la observación clínica de este. El cuestionario consta de 8 ítems: cuidado corporal y movimiento, movilidad, deambulación, interacción social, comportamiento emocional, alerta, comunicación y cuidados del hogar.</p>

<p>ESCALA DE CALIDAD DE VIDA ESPECÍFICA DEL ICTUS (ECVEI)</p>	<p>Escala con 49 ítems agregados en 12 dominios: movilidad (seis ítems), energía (tres), función de la extremidad superior (cinco), trabajo/productividad (tres), humor (cinco), autocuidados (cinco), función social (cinco), función familiar (tres), visión (tres), lenguaje (cinco), pensamiento (tres) y personalidad (tres). Resultados informan que los dominios más afectados en personas que han sufrido un ictus han sido la función de la mano y el brazo, el lenguaje y el papel ejercido en la familia.</p>
<p>BOOS (BURDEN OF STROKE SCALE)</p>	<p>Medida del bienestar y del funcionamiento tras un ictus informado por el propio paciente. La BOSS contiene 65 ítems distribuidos en tres dominios (carga física, carga emocional y carga cognitiva) que, a su vez, contienen varios dominios de segundo orden agregados en dos constructos primarios de salud: funcionamiento/incapacidad y bienestar emocional, en donde se intenta medir, bajo la perspectiva del paciente, aquellos componentes de la salud que afectan negativamente y con más frecuencia a los supervivientes de un ictus.</p>
<p>SAQOL (STROKE AND APHASIA QUALITY OF LIFE SCALE)</p>	<p>Esta escala se concibió con 53 ítems, 49 de ellos que se modificaron para sujetos con trastornos del lenguaje; otros cuatro ítems nuevos hacen referencia a los problemas de comprensión del lenguaje, las dificultades en la toma de decisiones y el impacto de los trastornos del lenguaje sobre la vida familiar y social. Se evalúa desde el 1 (no lo puedo hacer) hasta el 5 (sin problema) o, en otras preguntas mientras que el 1 significa (siempre) el 5 es (nunca).</p>
<p>MEMORY TRAINING PROGRAMME</p>	<p>Este programa enseña diferentes estrategias para la memoria con el objetivo de poder utilizarlas en la vida diaria y de reducir las dificultades de la memoria. Este programa educativo contiene 6 unidades que son enseñadas en 14 sesiones. Dicho programa está creado para grupos de 8 o 10 personas y enseñado por uno o dos tutores que trabajan habilidades como la atención, la orientación espacio-temporal y la fluencia verbal. Además, también les enseñan estrategias específicas para mejorar la memoria verbal y visual.</p>
<p>TEST DE APRENDIZAJE VERBAL ESPAÑA-COMPLUTENSE (TAVEC)</p>	<p>El TAVEC tiene, como finalidad, evaluar, de manera neuropsicológica, la memoria y la capacidad de aprendizaje en adolescentes y adultos con o sin daño cerebral (a partir de los 16 años). Este test está compuesto por siete subpruebas: recuerdo libre inmediato de lista A y de lista B, recuerdo libre a corto plazo y, seguidamente a largo plazo, la utilización de claves semánticas y el reconocimiento de información presentada anteriormente. Además, la estructura y diseño de la prueba permiten distinguir los tres procesos básicos implicados en el sistema de la memoria: la codificación, el almacenamiento y la recuperación.</p>
<p>THE STROOP COLOR AND WORD TEST (SCWT)</p>	<p>Es un test neuropsicológico que se usa para evaluar el grado de impedimento que una persona tiene para reaccionar a tiempo en una actividad. Por ejemplo, cuando el nombre de un color (azul) es escrito en un color que no es (verde). Esta interferencia se conoce como el efecto Stroop. Para evaluar esto, y, en su versión más convencional, los pacientes tienen que leer, primero, tres tablas donde aparecen nombres de colores lo más rápido posible. En la última tabla, aparece un color (rojo) escrito de otro color diferente (verde) y, entonces, los pacientes tienen que nombrar el color de la tinta (y no el que sale en la tabla) para poder ver si, realmente saben que la relación entre esos colores no concuerda y que son diferentes.</p>

END OF ROTATION EXAMINATIONS (EOR)	Son un conjunto de evaluaciones estándar y objetivas que tienen, como objetivo, el formar una sola forma de poder medir el conocimiento clínico que los estudiantes ganan durante prácticas clínicas específicas y supervisadas. Se evalúa sobre los siguientes contenidos: Sobre la medicina de emergencia, sobre la medicina en el ámbito familiar, sobre la cirugía general, sobre la medicina interna, sobre la pediatría, sobre la salud psíquica y física y sobre la salud de la mujer.
PFEIFFER QUESTIONNAIRE (SPMSQ)	Este cuestionario fue diseñado como un instrumento que pueda evaluar el deterioro cognitivo del paciente para poder determinar su grado de deterioro. Consta de 10 ítems sobre cuestiones muy general y personales. Este cuestionario explora las siguientes funciones cognitivas: la memoria tanto a largo como a corto plazo, la orientación, el ser capaz de dar información sobre hechos cotidianos y la capacidad de cálculo. Se anotan únicamente las respuestas erróneas.
MMSE (MINI MENTAL STATE EXAMINATION)	El MMSE consiste en la exposición de varias preguntas que pueden ser reagrupadas en 7 categorías con una puntuación máxima de 30 puntos. Cada pregunta hace referencia a un dominio o función cognitiva diferente: la orientación temporal (5 puntos) y espacial (5 puntos), el registro de 3 palabras (3 puntos), la atención y el cálculo (5 puntos), el poder recordar las 3 palabras (3 puntos), el lenguaje (8 puntos) y la construcción visual (1 punto).
THE MINI-COG TEST	Es un test rápido que solo conlleva tres minutos y sirve para evaluar la posible aparición de Alzheimer en pacientes con problemas de memoria. Este mini test solo mide dos aspectos de la cognición: la memoria a corto y largo plazo y la atención y la relación de conceptos con el test del reloj. Sin embargo, este test tiene bastante éxito a la hora de descubrir si algún paciente tiene demencia. A la hora de puntuar, se puntúan los aciertos (si se recuerdan dos palabras de tres, se obtendrán tres puntos).
SAINT LOUIS UNIVERSITY MENTAL STATUS EXAMINATION FOR DEMENTIA (SLUMS)	Es un test diseñado para detectar posibles casos de Alzheimer y otros casos de demencia en pacientes con problemas en la memoria. Fue creado como alternativa para el MMSE ya que, este no era demasiado efectivo a la hora de identificar a pacientes con síntomas demasiado tempranos de Alzheimer. Este test consiste en 11 aspectos de la cognición: la orientación, la memoria a largo y corto plazo, la capacidad de cálculo, el nombrar a animales, el test del reloj y el reconocimiento de figuras geométricas. El tiempo es 7 minutos y la puntuación 30 puntos.
GROOVED PEGBOARD TEST	Es un test con el cual, mediante un tablero de clavijas, se mide tanto la coordinación entre la vista y el tacto y la velocidad motora. Para ello, el paciente tiene que introducir las clavijas en la dirección requerida en el menor tiempo posible, sin saltarse ningún agujero. Se utiliza la coordinación de las dos manos, por lo que, cuando se mande hacer el circuito de clavijas con la derecha, el paciente solo podrá utilizar esa mano para conectar las clavijas. Si una clavija se cae, se puede volver a poner en el circuito. Sin embargo, será tiempo perdido.
PEABODY TEST	Se trata de un test para detectar dificultades en el lenguaje y para evaluar la aptitud verbal y el vocabulario. Además, evalúa la comprensión auditiva y la comprensión verbal. Se realiza de forma individual y se tarda entre unos 10 y 20 minutos y la edad de aplicación va desde los 2 años hasta los 90. Se compone por 192 láminas y cada una cuenta con 4 ilustraciones en blanco y negro. Entonces, el

	participante tendrá que seleccionar la imagen que represente el mejor significado de la palabra presentada de forma verbal por el examinador.
FIGURA COMPLEJA DE REY	Este test tiene como objetivo el evaluar la organización perceptual y la memoria visual en individuos con lesión cerebral. Sin embargo, también se está utilizando para evaluar la posible aparición del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. La prueba consiste en copiar y después reproducir un dibujo geométrico complejo. El dibujo, aunque no tenga que ser exacto, tiene que atender a los detalles y a las proporciones. Además, durante el dibujo, al participante se le cambia de color para probar si puede seguir con el ritmo anterior. Finalmente, cuando acaba, se anota el tiempo empleado.
GLASGOW OUTCOME SCALE	Esta escala sirve para evaluar el nivel de deterioro de los pacientes tras haber sufrido una lesión cerebral traumática. Para evaluar esto, se tiene en cuenta las funciones cognitivas del paciente el desarrollo de estas y, en función al deterioro, se le clasifica del 1 al 5. Mientras que el 1 es el estado vegetativo total, el nivel 5 manifiesta una buena recuperación con una autonomía normal salvo algunos defectos.
PATIENT COMPETENCY RATING SCALE (PCRS)	El objetivo de esa escala es que los pacientes que estén sufriendo un daño cerebral, sean capaces de analizar ellos mismos tanto sus debilidades como sus aptitudes. Es un instrumento de análisis que utiliza 30 objetos diferentes para evaluar.
GALVESTON ORIENTATION AND AMNESIA TEST (GOAT)	Es una herramienta para evaluar la memoria de una persona después de haber sufrido una lesión cerebral traumática. Para ello, se evalúa la capacidad de recuerdo del paciente, al igual que se le pregunta cosas como qué día es y dónde se encuentra en ese momento. Esta prueba ayuda a los médicos a determinar cuándo la persona comienza a recordar información más fácilmente.
REY AUDITORY VERBAL LEARNING TEST (RAVLT)	Este test evalúa bastantes funciones cognitivas: la memoria a corto plazo, la memoria audio-verbal, el nivel de aprendizaje, las estrategias de aprendizaje, la interferencia proactiva y retroactiva, la posible presencia de confusión en los procesos de la memoria, la retención de información y las diferencias entre el aprendizaje y la recuperación. Para ello, se les dan a los participantes una lista de 15 palabras las cuales tendrán que repetir y después recordar.
ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA ADULTOS (WAIS-III)	Es un instrumento clínico que mantiene las características fundamentales del WAIS y su revisión proporciona datos normativos actuales, así como materiales, contenidos y procedimientos. Además, permite otras agrupaciones basadas en unos aspectos más precisos del funcionamiento cognitivo, que dan lugar a los índices de comprensión verbal, de organización perceptual, de la memoria de trabajo y de la velocidad de proceso. Esta escala permite el diagnóstico de retraso mental, déficit neurológico y la detección de sujetos superdotados.
AD8 DEMENTIA SCREENING INTERVIEW	Es un cuestionario sencillo de ocho preguntas que clasifica esos pacientes que tienen demencia y los que no la tienen. Estas preguntas tratan sobre la memoria, la orientación, la ejecución de funciones y el interés en actividades. Este cuestionario tiene un formato de preguntas de 'sí' y 'no' y solo toma tres minutos en completarlo.

ESCALA DE LAWTON Y BRODY	Esta escala sirve como un método de valoración objetivo y breve que permite implantar y evaluar un plan terapéutico tanto a nivel de los cuidados diarios de los pacientes como a nivel docente e investigador. Detecta las primeras señales de deterioro del anciano. Para ello, esta escala valora 8 ítems (capacidad para utilizar el teléfono, para hacer compras, para preparar la comida, el cuidado de la casa y el lavado de la ropa, el uso de medios de transporte, y la responsabilidad respecto a tomar su medicación y a su condición económica). Hay diferentes niveles de puntuación, siendo la total independencia 1 punto y la dependencia 0.
TAM (TEST DE ALTERACIÓN DE MEMORIA)	Este test tiene como objetivo evaluar la capacidad de memoria en pacientes para la posible detección de Alzheimer: para ello, este test contiene una serie de actividades con el objetivo de evaluar la memoria inmediata, el sentido de la orientación, la memoria remota semántica, la memoria de evocación con pistas y la memoria de evocación libre. Como método evaluativo, se suman todas las respuestas correctas (1 punto, una bien entera) y también se tiene en cuenta el tiempo empleado en todo el test.
ESCALA DE INTELIGENCIA STANFORD-BINET	Esta escala es una prueba estandarizada que mide la inteligencia y las habilidades cognitivas en niños y adultos. Para ello mide cinco factores principales como lo son el razonamiento cuantitativo, el procesamiento visual-espacial, la memoria de trabajo, el razonamiento fluido y el conocimiento general. Se trata de una herramienta que ayuda a diagnosticar los déficits cognitivos, las dificultades de aprendizaje y las altas capacidades.
TOL (TEST DE LA TORRE DE LONDRES)	Este test tiene como objetivo la evaluación de la capacidad de planificación ejecutiva. Dura un máximo de 15 minutos y, poniendo a prueba la atención y la precisión, el paciente tiene que realizar, en su tabla con tres palos, el mismo diseño que ha realizado el examinador en la suya. El objetivo es realizar dicho diseño con el mínimo posible de movimientos. Máximo de 20 movimientos.
K-BIT (TEST BREVE DE INTELIGENCIA DE KAUFMAN)	Este test mide la inteligencia verbal y no verbal de sujetos de entre 4 a 90 años. Dura unos 20 minutos aproximadamente y se divide en dos subtest: por un lado, el de vocabulario (vocabulario expresivo y definiciones) y el de matrices. El test de vocabulario evalúa el desarrollo del lenguaje, la comprensión de conceptos verbales, la información básica y el conocimiento de palabras mientras que el de matrices mide las habilidades no verbales como la capacidad para resolver nuevos problemas, para comprender relaciones entre figuras y para razonar mediante analogías.
GLASGOW COMA SCALE (GCS)	Es una escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona. Para ello, utiliza tres parámetros: la respuesta verbal, la respuesta ocular y la respuesta motora. La puntuación máxima es de 15 puntos mientras que la más baja es de 3.
DISABILITY RATING SCALE	Esta escala evalúa los efectos de un paciente con un daño traumático cerebral para poder determinar cuánto tiempo le va a tomar el recuperarse. Para ello, se evalúan los siguientes aspectos cognitivos: el movimiento de los ojos, la habilidad verbal y la respuesta motora.

LA ESCALA DE RANCHO LOS AMIGOS	Esta escala da seguimiento a los pacientes a lo largo de su recuperación de una lesión cerebral traumática y su salida del coma. Según su respuesta a los estímulos (confundido, automático, sin respuesta) se le otorga un nivel de recuperación, siendo el nivel 1 el peor (sin respuesta) y el nivel 5 el mejor (respuesta automática y apropiada).
FUNCTIONAL ASSESSMENT MEASURE (FAM)	Es una herramienta de evaluación que permite valorar aquellas zonas funcionales que quedan afectadas después de un daño cerebral. Estas áreas son la comunicación, el reajuste psicosocial y la cognición. El tiempo ronda en unos 35 minutos y lo que se quiere es evaluar, de manera general, el nivel de independencia del individuo para tomar cartas en el asunto.
FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE (FIM)	Evalúa el nivel de discapacidad del paciente e indica cuánta asistencia necesita para poder llevar a cabo sus actividades diarias. Se trata tanto las habilidades motoras como las cognitivas.
SHORT COGNITIVE PERFORMANCE TEST (SKT)	Este test sirve para evaluar el nivel de demencia y/o Alzheimer en pacientes con déficit de atención o de memoria. Además, este test también se utiliza con pacientes con problemas cognitivos. Este test consiste en nueve subtests que trabajan para testar la memoria y la atención del paciente. Cada test tiene una duración máxima de un minuto.
THE GLOBAL DETERIORATION SCALE (GDS)	Se trata de evaluar todas las funciones cognitivas de aquellas personas que están sufriendo trastornos degenerativos de demencia como podría ser Alzheimer. Se compone de 7 niveles: mientras que los tres primeros niveles es donde se muestra un estado de no demencia, si el paciente sobrepasa el nivel cinco, este ya no está en condiciones de sobrevivir sin asistencia externa.
THE DEMENTIA RATING SCALE (DRS)	Es un buen instrumento para evaluar a pacientes con demencia. Las diferentes actividades están reagrupadas en cinco subescalas. En cada una de ellas se evalúa un área diferente de la cognición: la atención, la iniciativa, la construcción del lenguaje, la conceptualización y la memoria.
QUALITY OF LIFE SCALE (QOLS)	Esta escala evalúa cinco dominios en la calidad de vida: el bienestar material y físico, las relaciones con otras personas, las actividades sociales, cívicas y comunitarias, el desarrollo personal y la recreación personal.

Tabla 2: Escalas de fragilidad cognitiva aplicadas a video juegos

NOMBRE	QUÉ MIDE
MINI-EXAMEN-COGNOSCITIVO	El MEC es una herramienta de pantalla bastante usada a la hora de detectar el declive cognitivo. Para lograr esto, este instrumento explora y analiza de manera rápida y estándar un grupo de funciones cognitivas (la orientación espacio-temporal, la memoria inmediata y a largo plazo, la atención, el cálculo, el uso del lenguaje, el pensamiento abstracto y la praxis) que pueden resultar dañadas en personas mayores.
COGNITIVE REHABILITATION QUESTIONNAIRE	El resultado de este estudio afirma la validez de MicroCog como una herramienta de medida que detecta los cambios en la funcionalidad neurocognitiva siendo, así, una forma de medir efectiva. De hecho, los resultados de la primera hipótesis claman que MicroCog puede ser utilizado para medir tanto antes como después de la exposición de un test.
HASEGAWA'S DEMENTIA SCALE (HDS-R)	El HDS-R consiste en 9 sencillas preguntas con una puntuación máxima de 30 puntos. Entre dichas preguntas se incluye la edad (1 punto), la orientación temporal (4 puntos) y espacial (2 puntos), la repetición de 3 palabras (3 puntos), sustracciones en serie de 7 palabras (2 puntos), recuento de dígitos (2 puntos), el recordar tres palabras (6 puntos), la nomenclatura de confrotación y el recordar, de manera inmediata, 5 objetos (5 puntos) y un test de fluencia (5 puntos).
WISCONSIN CARD SORTING TEST (WCST)	Este test evalúa la capacidad de abstracción, de formación de conceptos y del cambio de estrategias cognitivas en el paciente. En principio, el test se diseñó para controlar las alteraciones en la atención en pacientes con lesiones en el lóbulo frontal. Este test, en su versión manual, consiste en dos juegos de 64 cartas cada uno: las cartas están compuestas por la combinación de tres atributos: la forma, el color y el número. El paciente tiene que clasificar correctamente las cartas y, según pasa el juego, la categoría del paciente cambia, por lo que sus respuestas deberán de cambiar también. Este test también está disponible en versión digital.
TEST VIRTUAL DEL OLVIDO	Este test recrea virtualmente la Plaza Mayor de Salamanca y un piso de un supuesto paciente, permitiéndole, así, interactuar en entornos artificiales simulados, bajo condiciones semejantes al mundo real. Cada paciente es protagonista del juego y, mediante la realización de una serie de actividades, se puede evaluar el aprendizaje de nuevas informaciones del paciente en varios aspectos verbales y espaciales.

<p>THE ECO-VR</p>	<p>Este test evalúa el nivel cognitivo de las personas mayores a través del uso de la realidad virtual por tener una mayor validez que las tradicionales evaluaciones de lápiz y papel. Los tasks se realizan en un espacio tridimensional. Ahí, los pacientes tienen que realizar cinco actividades en las que tendrán que usar múltiples habilidades cognitivas enfocadas en la concentración, en la memoria, en la capacidad de resolver problemas, en la orientación espacial, en la iniciativa y en la inhibición.</p>
<p>MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT TEST (MOCA)</p>	<p>Es un test de 30 preguntas que ayuda a detectar los fallos cognitivos de manera temprana. MoCA es, de entre todos los tests, el más efectivo para detectar casos de Alzheimer, midiendo, para ello, las funciones de ejecución y los muchos dominios cognitivos. Dichos componentes son importantes y no son medidos por el test MMSE.</p>
<p>THE MEMORY IMPAIRMENT SCREEN (MIS)</p>	<p>Es una herramienta que sirve para evaluar la memoria del paciente. Suele ser utilizado como un test preliminar junto con otros tests para evaluar el nivel cognitivo de alguien que parece que pueda tener algún problema en su habilidad para pensar y recordar. Hay cinco tasks diferentes que juegan, primero, con la habilidad de pensar y de relacionar conceptos y, después, con la habilidad de recordar palabras que se han visto anteriormente.</p>
<p>THE USEFUL FIELD OF VIEW (UFOV)</p>	<p>Este test es un test digital que mide la atención y la funcionalidad visual, las cuales pueden ser evaluadas con el análisis de actividades diarias, como el conducir un vehículo. Este test tiene una duración de 15 minutos y se recomienda usar en conjunto con una examinación clínica de la funcionalidad cognitiva a la hora de conducir. El test va dirigido a personas de 55 años o mayores que hayan sufrido problemas de salud que les puedan derivar a deterioros en las habilidades del pensamiento. Este test contiene tres subtests que evalúan la velocidad de procesamiento visual.</p>
<p>CONNERS' CONTINUOUS PERFORMANCE TEST (CCPT-II)</p>	<p>Es un test utilizado para evaluar el grado de atención de un paciente y poder así detectar si hay diagnóstico de Trastorno de Déficit de Atención. Es un test que se realiza en el ordenador el cual comprime 360 estímulos con una duración de 250 milisegundos cada uno. Los pacientes tienen que pulsar un botón cada vez que un estímulo (letra) aparezca en la pantalla menos cuando esta letra sea la 'x', entonces no deberán de pulsar nada.</p>
<p>VIRTUAL REALITY COGNITIVE PERFORMANCE ASSESSMENT TEST</p>	<p>Es un test que evalúa el desarrollo del aprendizaje y de la memoria a través de una realidad virtual. Tiene una duración de quince minutos y está compuesto en las siguientes fases: primero, una fase de adquisición donde se presentan 10 trozos de papel con palabras escritas en ellos. La única finalidad aquí es que memoricen las palabras. En la siguiente</p>

fase, los participantes se encuentran ya confiados y en un ambiente independiente (debería de ser así) y, en la última fase, los participantes tienen que recordar el primer estímulo (esto es, las palabras del principio).

3. Referencias

- Arroyo-Anlló, E., Poveda, J., & Chamorro, J. (2012). Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en demencias: hacia la ciber-rehabilitación neuropsicológica. *Pensamiento Psicológico*, 107-127.
- Calero-García, M., & Navarro-González, E. (2007). Effectiveness of a memory training programme in the maintenance of status in elderly people with and without cognitive decline. *Psychology in Spain*, 106-112.
- Carod-Artal, F. (2005). Escalas específicas para la evaluación de la calidad de vida en el ictus.
- Casé, L., Neer, R., & Lopetegui, S. (2005). Test de matrices progresivas de Raven.
- Cotelli, M., Manenti, R., Zanetti, O., & Miniussi, C. (2012). Non-pharmacological intervention for memory decline. *Front. Hum. Neurosci.* 6, 46. doi:10.3389/fnhum.2012.00046
- García-Herranz, S., Díaz-Mardomingo, M., & Peraita, H. (2014). Evaluación y seguimiento del envejecimiento sano y con deterioro cognitivo leve (DCL) a través del TAVEC. *Anales de Psicología*, 30 (1), 372-379.
- Gerling, K. M., Schulte, F. P., & Masuch, M. (2011). Designing and evaluating digital games for frail elderly persons. *Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology - ACE '11*. doi:10.1145/2071423.2071501
- Jara Madrigal, M. (2015). La estimulación cognitiva en personas adultas mayores. *Revista cúpula*, 22, 4-14.
- Jauregui, J. R., & Rubin, R. K. (2012). Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 32(3), 110-115.
- Kim, K., Lee, D., Jhoo, J., Youn, J., Suh, Y., Jun, Y., . . . Woo, J. (2005). Diagnostic Accuracy of Mini-Mental Status Examination and Revised Hasegawa Dementia Scale for Alzheimer's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 324-330.
- Lobo, A. Ezquerro, J., Gómez, F., Sala, J. & Seva, A. (1979) El mini-examen cognoscitivo. Un test sencillo y práctico para detectar alteraciones intelectuales en pacientes médicos. *Actas Luso Españolas de Neurología y Psiquiatría*. 7. 189-201.
- Meulen, E., Schmand, B., van Campen, J., de Koning, S., Ponds, R., Scheltens, P., & Verhey, F. (2004). The seven minute screen: a neurocognitive screening test highly sensitive to various types of dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 700-705.

- Nelson, J. H. (1999). The efficacy of microcog as an outcome measure of gains in cognitive rehabilitation (Order No. AAM9904990). Available from PsycINFO. (619441063; 1999-95004-450).
- Oakhill, J., Yuill, N. & Parkin, A. (1989). Working memory, comprehension ability and the resolution of text anomaly. *British Journal of Psychology*, 80, 351- 361.
- Oliveira, C. (2016). Development and Feasibility of a Virtual Reality Task for the Cognitive Assessment of Older Adults: ECO-VR. *The Spanish Journal of Psychology*, 1-10
- Ordoñez, T., Borges, F., Sato, C., Carneiro, C., Santos Hora, S., & Bento, T. (2017). Actively Station: Effects on global cognition of mature adults and healthy elderly program using electronic games. *Dement Neuropsychol*, 186-197.
- Peña-Casanova, J. (1991). Programa integrado de exploración neuropsicológica - Test Barcelona: bases teóricas, objetivos y contenidos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 2 (2), 66-79.
- Robert, P. H., König, A., Amieva, H., Andrieu, S., Bremond, F., & Bullock, R. (2014). Recommendations for the use of Serious Games in people with Alzheimer's Disease, related disorders and frailty. *Front. Aging Neurosci.* 6:54. doi: 10.3389/fnagi.2014.00054.
- Rodríguez-Fórtiz, M., Rodríguez-Domínguez, C., Cano, P., Revelles, J., Rodríguez-Almendros, Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C., Huppert, F., Hendrie, H., Verma, S., & Goodard, R. (1986). CAMDEX: A Standardised Instrument for the Diagnosis of Mental Disorder in the Elderly with Special Reference to the Early Detection of Dementia. *British Journal of Psychiatry*, 698-709.
- Scarpina, F., & Tagini, S. (2017). The Stroop Color and Word Test. *Frontiers in Psychology*.
- Tombaugh, T. (2003). *Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education*. Pergamon.
- Vargas, M., & Jimeno, N. (2002). Esquizofrenia e insuficiencia atencional: escala ESEA para la evaluación subjetiva de errores atencionales. *ResearchGate*.