

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



Universidad
Nacional
de Rosario

Universidad Nacional de Rosario

TRABAJO INTEGRADOR FINAL

TALLER DE VIDEOJUEGOS PARA LA ESTIMULACIÓN

NEUROCOGNITIVA CON ADULTOS MAYORES

Apellido y nombre: Bacchini, Georgina

Legajo: B-5096/2

DNI: 3644426

Docente Responsable: Ps. Scardile, Marcos

Modalidad: Propuesta de Intervención en el campo profesional

Agradecimientos

*“Nadie se salva solo, nadie salva a nadie,
todos nos salvamos en comunidad”*

Paulo Freire

A mi familia, la más incondicional, que con mucho esfuerzo me acompañó y apoyó durante este hermoso recorrido.

A mi novio que me ayudó a encontrar la mejor versión de mi.

A mis amigos, coautores y colaboradores de este gran proyecto.

A Kendo por ser el mejor compañero de estudio.

A los pacientes de la institución en donde me desempeñé por ser los mejores profesores.

A Marcos por ser mi mentor, por la paciencia, la dedicación y seguridad que me brindó al escribir este trabajo.

A la Universidad Nacional de Rosario por permitirme cumplir uno de los más grandes sueños.

ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES.....	1
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO.....	2
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y DEL GRUPO AL CUAL ESTÁ DESTINADA LA INTERVENCIÓN.....	2
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	4
OBJETIVOS.....	8
RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	9
ACTIVIDADES.....	10
EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	17
REFERENCIAS.....	20

RESUMEN

Este trabajo consiste en una propuesta de intervención destinada a dar una respuesta a la problemática de la disminución en la motivación en el dispositivo de estimulación cognitiva del centro de día Adultos Mayores perteneciente a Red Unitas. Al centro de día concurren adultos mayores a partir de 65 años con deterioro cognitivo leve, moderado y severo. A partir de los aportes de las Neurociencias y de la Psicología Cognitiva, el objetivo de la propuesta es presentar un taller novedoso en el que se desarrollen actividades de estimulación cognitiva sobre las funciones cerebrales superiores (FCS) y los dispositivos básicos del aprendizaje (DBA), utilizando dispositivos tecnológicos y aplicaciones digitales. Para ello se propone un taller de cuatro encuentros donde se trabajará de manera digital utilizando distintas dinámicas lúdicas, en dos grupos conformados a partir del grado de deterioro cognitivo. La evaluación del proyecto se enfoca en el uso de los dispositivos tecnológicos por parte de los participantes del taller y la resonancia emocional. Para ello se confeccionó una planilla que permite relevar información acerca de distintas habilidades respecto al uso de dispositivos tecnológicos, el grado de dificultad y la necesidad de apoyo para la resolución de las actividades. Asimismo, se confeccionaron algunas preguntas para explorar la resonancia emocional y motivación de los participantes.

PALABRAS CLAVES: Estimulación Neurocognitiva, Deterioro Cognitivo, Envejecimiento, Dispositivos Básicos del Aprendizaje, Funciones Cerebrales Superiores.

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

Taller de videojuegos para la estimulación neurocognitiva de los adultos mayores de la institución Red Unitas de la ciudad de Rosario.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y DEL GRUPO AL CUAL ESTÁ DESTINADA LA INTERVENCIÓN

Red Unitas nace en Rosario, en enero de 2016, con el objetivo de brindar diversos servicios en asistencia integral para el abordaje de patologías mentales y del neurodesarrollo. Esta institución privada tiene como fin otorgar servicios terapéuticos centrados en el individuo, diseñados para abordar una variedad de necesidades emocionales y de salud mental. Cuenta con un equipo interdisciplinario de profesionales específicamente capacitados para trabajar en colaboración, con un enfoque integral y personalizado centrado en cada paciente. Los servicios que ofrece son: consultas y tratamientos de salud mental, asesoramiento y diagnóstico de atención integral e interdisciplinaria, centros de día y clínica de internación psiquiátrica.

La institución cuenta con diversos dispositivos entendidos como servicios integrales que abordan diferentes problemáticas y trastornos de la salud mental de manera interdisciplinaria. Entre estos, se encuentran: Reeducción alimentaria, Problemáticas adolescentes, Trastornos de ansiedad y estrés, Trastornos de conducta alimentaria, Trastorno de consumo de sustancias, centro de día Adultos Mayores (AM), Trastornos anímicos, Regulación emocional y centro de día integral de neurodesarrollo. Por otro lado, la institución provee asesoramiento y diagnóstico, que incluye evaluaciones neurocognitivas y psicodiagnósticos. También ofrece admisión y orientación terapéutica, guardia psiquiátrica 24hs y el dictado de un curso de psicoprofilaxis del parto.

Asimismo, cuenta con los siguientes servicios de atención ambulatoria: psicología, psiquiatría, psicopedagogía, fonoaudiología y nutrición. También ofrece servicios enfocados en el bienestar laboral para los recursos humanos de las empresas y organizaciones.

La propuesta de intervención se llevará a cabo en el centro de día AM, ubicado en el centro de Rosario. En este dispositivo, los criterios de admisión son: tener 50 años o más, poseer autonomía con respecto al control de esfínteres y contar con movilidad para desenvolverse dentro de la institución. El horario de atención es de 9:30hs a 16hs. Los pacientes pueden realizar sus jornadas de mañana y/o de tarde, dependiendo de los requerimientos del paciente y el convenio acordado con la obra social. Los tratamientos terapéuticos que brinda el centro de día abarcan: terapia psicológica (cuatro sesiones mensuales de frecuencia semanal) y atención mensual en psiquiatría y neurología. Asimismo, realizan talleres semanales de musicoterapia, arte, lectura, expresión corporal y estimulación neurocognitiva, entre otros. Cada uno de estos espacios cuenta con personal capacitado y especializado en sus funciones: asistentes terapéuticos, personal encargado de la asistencia de los pacientes durante la jornada, talleristas, médicos, psicólogos y un coordinador.

El presente trabajo se centra en realizar una propuesta de intervención dentro del dispositivo de estimulación neurocognitiva del centro de día de AM. En este sentido, Calatayud y colaboradores (2018) definen la estimulación cognitiva como el conjunto de técnicas y estrategias que pretenden optimizar el rendimiento de las funciones cognitivas mediante actividades y estrategias de compensación dirigidas a potenciar la neuroplasticidad cerebral. El objetivo de la misma es disminuir el ritmo del proceso patológico, no detenerlo.

En relación con lo anterior, Pose y Manes (2010) plantean que estos abordajes de intervención terapéutica no farmacológica podrían clasificarse en: el entrenamiento cognitivo, la estimulación cognitiva y la rehabilitación cognitiva. Se entiende al entrenamiento cognitivo como un conjunto determinado de tareas, orientado a ciertos aspectos de las funciones cognitivas. Por su parte, la estimulación cognitiva se trata de un

programa destinado a incrementar la cognición mediante un abordaje no específico. Por último, la rehabilitación cognitiva es un programa individualizado según el déficit (o déficits) y las necesidades particulares del paciente y su familia. El centro de día se enfoca únicamente en la estimulación neurocognitiva. Cuando el o la paciente solicita rehabilitación, o requiere de una intervención más personalizada e intensiva, se realiza una derivación a instituciones especializadas en ello.

Uno de los objetivos principales del trabajo con pacientes adultos mayores en el centro de día AM es la estimulación neurocognitiva de los mismos. Además, tiene por objetivo reforzar los vínculos interpersonales y las habilidades sociales. La socialización y el refuerzo en los vínculos impactan positivamente en la calidad de vida de los pacientes y de sus habilidades sociales. Actúan como un *feedback* positivo en su actividad nerviosa superior y en la mejoría en el desempeño cognitivo.

El taller de estimulación cognitiva se realiza en una sala que cuenta con una mesa de forma rectangular y alargada. Cada paciente se ubica en uno de los asientos alrededor de la mesa y la persona encargada del taller inicia con el mismo. El taller está dividido en dos grupos: de mayor y menor complejidad. En general, dentro de las diversas actividades que se presentan, principalmente los materiales utilizados son hojas impresas en tamaño A4, con un tamaño de letra legible, a fin de facilitar la lectura a los adultos mayores. El material está orientado al trabajo de la memoria, la atención, la motricidad fina, entre otras funciones y habilidades. Las actividades propuestas son confeccionadas por los talleristas y varían acorde a las problemáticas que se quieran abordar. Generalmente, las actividades comprenden: tareas de búsqueda de objetos perdidos, ejercicios de sumas y restas, sopa de letras y de números, desarrollo de categorías, asociaciones dentro del campo semántico, búsqueda de diferencias, copia de figuras direccionadas con líneas de puntos, entre otras. Es necesario destacar que la mayoría de las dinámicas se realizan en soporte papel, utilizando un lápiz para su resolución.

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Actualmente, en los talleres dictados en el centro de día AM, se trabaja con el fin de entretener el deterioro cognitivo de cada paciente adulto mayor. Como plantean Luna-Solis y Vargas Murga (2018):

El deterioro cognoscitivo es una condición predominante en la población adulta mayor, que conlleva la mayoría de veces a una situación grave de discapacidad. Además, genera un incremento de la mortalidad en el adulto mayor, asociándose con una mayor utilización de los servicios de salud. (p.3)

A su vez, el deterioro cognitivo es un proceso que se encuentra estrechamente ligado al envejecimiento de la persona. Guerrero-Huerta (2015) considera al envejecimiento como un desarrollo progresivo natural que no es evocado por ninguna enfermedad en particular. En general, el inicio de esta etapa en la vida se ubica a partir de los 60 y 65 años de edad. Este proceso conlleva grandes cambios en los sistemas orgánicos, provocando modificaciones fisiológicas y metabólicas que producen un retroceso en las funciones vitales ya adquiridas para la adaptación al medio. No obstante, no sólo se produce una alteración a nivel físico en la persona adulta mayor, sino que se ve modificada toda la vida de la misma incluyendo cambios a nivel vincular, familiar y social.

Para una mayor precisión, Barroso y colaboradores (2011) explican que existen dos clasificaciones del envejecimiento: el normal y el patológico. El primero hace referencia a un proceso de envejecimiento en el cual no se presentan patologías neurodegenerativas y los cambios cognitivos son considerados esperables. En este sentido, Harada et al. (2013) plantean que el envejecimiento normal estaría vinculado con el estrechamiento de la corteza cerebral, el descenso del volumen de la sustancia gris y blanca y la disminución de receptores dopaminérgicos. Asimismo, el deterioro cognitivo estaría relacionado con la muerte neuronal y la disminución en las conexiones. En síntesis, el envejecimiento se ve asociado a una disminución en habilidades cognitivas específicas, como la velocidad de procesamiento y algunos aspectos del lenguaje, memoria, funciones ejecutivas y habilidades visoespaciales. Las posibilidades de intervención neuropsicológica en adultos mayores han aumentado gracias a la evidencia reciente sobre la plasticidad neuronal y reserva cognitiva que posibilita el aprendizaje y mejora de habilidades cognitivas. Por otro lado, el envejecimiento patológico se asocia a un proceso de envejecimiento con patología neurodegenerativa, con un deterioro cognitivo de mayor gravedad (Barroso et al., 2011).

La presente propuesta está destinada al trabajo con adultos mayores en pleno envejecimiento, tanto normal como patológico y al trabajo de estimulación cognitiva de los Dispositivos Básicos del Aprendizaje (DBA) y de las Funciones Cerebrales Superiores (FCS).

Desde la perspectiva neurofisiológica, Azcoaga (1984) sostiene que los DBA son innatos (pero posibles de perfeccionarse), son fundamentales y se encuentran en la base de todo aprendizaje, además de tener un sustrato físico anatómico y neuronal específico. Estos son: sensopercepción, memoria, atención y motivación. A diferencia de estos, las FCS son procesos mentales complejos que no se encuentran en la base de todos los aprendizajes, son aprendidos y específicos de los humanos; es decir, no se comparten con otras especies. Dentro de las FCS, ubica a las gnosias, las praxias y el lenguaje.

Como se mencionó anteriormente, uno de los DBA es la memoria, definida por Frenquelli (2002) como “el almacenamiento y evocación de la información o de sus consecuencias” (p. 84). Asimismo, Gutiérrez, y colaboradores (2022) la definen como:

Un proceso que permite conservar la información transmitida por un estímulo una vez que éste ya no se encuentra presente, así como actualizar algo sucedido en el pasado; por lo que la memoria cumple un papel fundamental en varios procesos cognitivos. (p.25)

Existen diversas clasificaciones de la memoria que fueron propuestas por diferentes autores, entre finales del siglo XIX y el siglo XX. Una de las más relevantes para el trabajo en estimulación es la división entre memoria a largo plazo (MLP) y memoria a corto plazo (MCP). Esta clasificación emerge a partir del fenómeno de la interferencia. Este fenómeno permitió obtener la clasificación de dos tipos de memoria, una sensible a la interferencia que dificulta la obtención de la información en su periodo de codificación de la misma, MCP; y otra en la cual este fenómeno no actúa, MLP. Por ejemplo, un individuo necesita recordar una cifra numérica para realizar una operación matemática, mientras otro le habla para brindarle información sobre otro asunto. Es probable que la información que había obtenido para dicha operación se pierda al instante. De lo contrario, si es una cifra que utiliza con recurrencia, como puede ser el valor que recibe por hora en su trabajo, probablemente la interferencia no provoque esta pérdida de información (Luciani et. al., 2021). En relación con este DBA, Arkinson y Shiffrin (1968, como se citó en Luciani et al., 2021) propusieron el modelo multialmacén de la memoria, que consiste en una división de la misma en etapas sucesivas. En primer lugar, ubican la memoria sensorial, encargada de la recepción de la información proveniente del medio interno o externo. Esta información es captada por el organismo y procesada en el almacén sensorial, de allí continuaría hacia un nuevo estadio; el almacén con límites es su capacidad sensible a la interferencia (MCP). Se estima que la duración de la información en este archivo es de unos segundos, no superando el minuto, y mientras más tiempo se mantenga en este registro, mayor es la posibilidad de que sea transmitida al siguiente estadio, que posee capacidades ilimitadas de almacenamiento (MLP). Este último registro mantiene la información desde varios minutos a varios años. Es indispensable que, para que se produzca el paso de la MCP a la MLP, estén presentes la motivación y la atención. Dentro de la MLP se distinguen dos grandes clasificaciones: la memoria declarativa o explícita y la memoria no declarativa o implícita. La memoria declarativa es la capacidad de recordar eventos, fechas, lugares, datos, etc. A su vez, se subdivide en dos categorías: la memoria episódica, que tiene relación con los recuerdos de la vida personal de la persona; y la memoria semántica, que hace referencia a los conocimientos y datos generales, culturales e históricos. La memoria implícita (o no declarativa) es la capacidad para recordar habilidades y procedimientos sin ser consciente de ello. Incluye la memoria procedimental, es decir, las habilidades y acciones aprendidas (como montar en bicicleta) y la memoria condicionada (asociaciones entre estímulos y respuestas).

Azcoaga (1984) ubica la atención dentro de los DBA. En general, esta ha sido vinculada con los mecanismos de la conciencia, es decir, atender o dirigir nuestros sistemas perceptuales y nuestra mente hacia diferentes estímulos tanto externos como internos. Portellano Pérez y García Alba (2014) postulan la atención como “un sistema funcional de filtrado de la información, de naturaleza compleja, multimodal, jerárquica y dinámica, que permite seleccionar, orientar y controlar los estímulos más pertinentes para llevar a cabo una determinada tarea sensorio-perceptiva, motora o cognitiva de modo eficaz” (p. 48). Además, señalan distintas modalidades de atención. Una de ellas es la atención pasiva, que se ocupa de procesos pasivos e involuntarios asociados a las áreas basales del encéfalo. En la atención pasiva, se encuentra el estado de alerta y la respuesta de orientación. Definen el estado de alerta como el nivel más elemental y rudimentario, y la base fundamental de todos los procesos atencionales. De este modo, permite que el sistema nervioso se encuentre con energía suficiente para la recepción inespecífica de los estímulos internos y externos. La alerta se divide a su vez en tónica y fásica. Con respecto a la respuesta de orientación, la describen como el conjunto de reacciones que experimenta el organismo ante un estímulo inesperado inusual y novedoso. La otra modalidad de la atención que señalan es la atención activa, que se encarga de tareas más complejas que implican al sector cortical y tiene un papel fundamental la motivación del sujeto. Es la modalidad voluntaria de la atención. Dentro de la misma se encuentran:

- Atención focalizada: es la que posibilita el procesamiento de determinados estímulos mientras se ignoran los más irrelevantes.
- Atención sostenida: es la capacidad del organismo de mantener una respuesta ante un estímulo determinado en un lapso de tiempo.
- Atención selectiva: permite mantener una respuesta para ciertos estímulos específicos en presencia de otros estímulos distractores coexistentes.
- Atención Alternante: capacidad para responder de manera simultánea a varios estímulos modificando el foco atencional desde una información a la otra pudiendo resolver las distintas tareas cognitivas de manera eficiente.
- Atención Dividida: capacidad del sistema nervioso de emitir una respuesta en simultáneo a diferentes estímulos durante la ejecución de una misma tarea.

Por otro lado, la motivación está en el inicio de la cadena de eventos que conducen y hacen posible al aprendizaje (Zenoff y Reynoso, 2001, como se citó en Luciani et al., 2021). Es la función apetitiva de incorporar información, caracterizada por la complejidad que determinan los múltiples factores que intervienen en ella: psicógenos, vivenciales, históricos, ambientales y familiares. Las respuestas emocionales se organizan sobre los circuitos de recompensa y aversión. En ocasiones, suelen concebir la motivación y la emoción como dos caras del mismo proceso. La emoción es entendida como un estado de motorización, de empuje que tiene el objetivo de preparar al individuo para la adaptación al entorno.

En cuanto a las funciones ejecutivas, Burgués e Hilbe (2017) definen que:

Se entiende por funciones ejecutivas procesos mentales superiores que dirigen el pensamiento, la acción y las emociones; que tienen por objeto la adaptación de personas a situaciones nuevas y cambiantes y que por lo tanto van más allá de las conductas habituales y automáticas. Son una función supramodal que organiza la conducta humana permitiendo la resolución de problemas complejos e incluyen variados aspectos que se relacionan con los procesos cognitivos, emocionales, conductuales como: la capacidad para seleccionar, planificar, anticipar, modular o inhibir la actividad mental. Monitorización de tareas. Selección, previsión y anticipación de objetivos. Flexibilidad en los procesos cognitivos (cambiar estrategias ante una situación novedosa). Control y regulación voluntaria de la atención. Formulación de conceptos abstractos y categorización de la información. Memoria de trabajo (posibilidad de operar con una información mientras se está trabajando en otra) y memoria prospectiva (memoria de lo que tengo que hacer en el futuro). Toma de decisiones (capacidad de elegir el curso de acción más favorable en un tiempo razonable). Estimación temporal (capacidad de calcular de manera aproximada el paso del tiempo y la duración de un suceso o actividad). Ejecución dual (capacidad de realizar dos tareas al mismo tiempo). Autoconciencia personal y autocontrol. (p.2)

En relación a las FCS, las praxias son entendidas como sistemas coordinados de movimientos hacia un fin (Azcoaga 1979). Las praxias conforman, a partir del autoconocimiento del cuerpo, el esquema corporal, la noción de espacio, manejo de objetos, entre otras. Se distinguen tres tipos de gestos: transitivos con objeto, que son aquellos que necesitan la manipulación de objetos o herramientas (por ejemplo, dibujar, peinarse etc.); transitivos sin objetos, que incluyen los gestos en donde no es necesaria la utilización del objeto concreto; y los intransitivos. Estos últimos son signos simbólicos que no requieren de un objeto, la finalidad es comunicativa.

Por otro lado, la organización de una gnosis (táctiles, visuales, auditivas, etc.) se produce por aferencia simultánea de un conjunto de estímulos en la corteza cerebral, dando lugar a la síntesis de unidades de aprendizaje que tienden a consolidarse y organizarse, por su coincidencia en el tiempo y repetición (Azcoaga, 1979). Por último, el lenguaje, en términos de FCS, es uno de los aspectos menos afectados de la población que asiste al Centro de día.

Los conceptos trabajados anteriormente son clave para comprender el abordaje de la estimulación cognitiva en el Centro de Día AM. Como se mencionó anteriormente, en los

talleres de estimulación cognitiva se utilizan lápiz y papel para llevar a cabo las actividades. Los pacientes que asisten media jornada (4 horas diarias, de lunes a viernes) participan en diversas dinámicas distribuidas en 10 talleres semanales (actividades detalladas en el apartado anterior), los cuales, en su mayoría, se repiten a lo largo del tiempo. A consecuencia de esta repetición, los participantes comenzaron a manifestar aburrimiento, agotamiento y desmotivación ante las tareas propuestas. Incluso se observó una disminución en su adherencia, lo que resultó en ausencias intermitentes. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es proponer un taller centrado en la estimulación cognitiva y la socialización de la población que asiste al dispositivo de centro de día AM de Red Unitas de la ciudad de Rosario, a partir del uso de videojuegos. De esta manera, se plantea una alternativa novedosa para el abordaje, que potencie las destrezas y el desempeño cognitivo utilizando tecnología. Si bien dentro del dispositivo ya se trabaja con talleres lúdicos, la introducción de dispositivos tecnológicos se presenta como un desafío tanto para los pacientes como para los profesionales. Al modificar el modo de trabajo analógico por herramientas digitales también se busca aumentar la motivación de los pacientes, ya que esta se constituye como una variable imprescindible para lograr aprendizajes (Azcoaga, 1984).

La investigación ha demostrado que el jugar videojuegos puede tener efectos positivos en los aspectos cognitivos, emocionales y sociales. Sobre todo en las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo, las habilidades visoespaciales, la atención y concentración (Muijden et al., 2012; Oei & Patterson., 2013; Belchior et al., 2013). Se ha rastreado la existencia de videojuegos específicamente diseñados para la estimulación de estas funciones cognitivas, pero también se ha observado que contribuyen al entrenamiento de otras funciones para las que no han sido creados específicamente (Muijden et al., 2012).

Belchior y sus colaboradores (2013) realizaron un estudio donde exploraron cómo los adultos mayores responden a los videojuegos. El estudio se llevó a cabo en seis sesiones de noventa minutos. Los resultados mostraron que, a medida que los participantes jugaban durante dichas sesiones, su interés y disfrute aumentaban. Los videojuegos que ofrecían un desafío creciente y retroalimentación positiva resultaron ser especialmente atractivos. Esto sugiere que los adultos mayores pueden beneficiarse del uso de tecnología, especialmente cuando se les presenta de manera accesible y divertida. Los videojuegos pueden ser una herramienta valiosa para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, promoviendo la interacción social, el aprendizaje y el entretenimiento.

Se puede deducir, entonces, que los videojuegos funcionan como estimuladores cognitivos (entre otros aspectos) en el adulto mayor y, asimismo, se presentan como una herramienta valiosa para fomentar la motivación. A su vez, es destacable cómo las imágenes llamativas con muchos colores, formas y escenarios atractivos de ver favorecen la atención selectiva para el trabajo, a diferencia de las actividades en hoja y papel que acabaron por ser reiterativas, cansadoras, poco estimulantes y hasta, en ocasiones, aburridas para los pacientes que acuden diariamente al centro de día AM.

También se encontraron estudios que han demostrado que el entrenamiento con videojuegos conlleva al aprendizaje de distintas habilidades, valorando la posibilidad de utilizarlos como herramienta de intervención para la mejora de funciones cognitivas. Los videojuegos han surgido como una propuesta de herramienta de intervención para mejorar habilidades cognitivas en adultos mayores (Guerrero-Huerta, 2015).

Por lo tanto, la propuesta de intervención apunta a trabajar la motivación desde una perspectiva lúdica generando un espacio de entretenimiento utilizando a la tecnología y sus estimuladores gráficos- visuales- auditivos como novedad. También el uso de estos dispositivos fomenta nuevos aprendizajes en la manipulación de los mismos y esto produciría una mayor adaptación a la época y, en consecuencia, una mejoría en los vínculos interpersonales del adulto mayor para con sus personas más cercanas, hijos, nietos, cuidadores, etc.

OBJETIVOS

General

- Proponer un taller digital centrado en la estimulación neurocognitiva que promueva la participación y motivación de la población que asiste al dispositivo en el Centro de día de Adultos Mayores.

Específicos

- Seleccionar distintas aplicaciones lúdicas que posibiliten el trabajo con la estimulación neurocognitiva en adultos mayores.
- Promover el aprendizaje del uso de dispositivos tecnológicos.
- Favorecer la motivación en el proceso de estimulación de las FCS y DBA, incentivando la adherencia al tratamiento de los y las pacientes.

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

La institución cuenta con dispositivos electrónicos aptos para realizar talleres (tablets y notebooks). No obstante, se les solicitará a los pacientes que posean celulares, tablets o notebooks que asistan con los dispositivos al taller. La persona que asuma la coordinación del taller, además de los conocimientos sobre el área disciplinar psicológica, deberá tener conocimientos inherentes a los dispositivos tecnológicos a utilizar.

ACTIVIDADES

Consideraciones generales

Para este dispositivo dirigido a adultos mayores, se propone un proyecto organizado en 4 encuentros de frecuencia semanal, con una duración de 45 minutos cada uno, en donde se realizarán actividades de estimulación cognitiva, utilizando como soporte dispositivos electrónicos (tablets, celulares o notebooks). Estos serán previamente configurados teniendo en cuenta las capacidades visuales, cognitivas y motrices de cada paciente en particular. Los primeros 5 minutos se destinarán para saludar al grupo, fomentar la comunicación entre ellos y promover el conocimiento del uso del dispositivo tecnológico. Una vez finalizado ese tiempo, se iniciará con las actividades.

El taller estará dividido en dos grupos. El criterio de selección para cada grupo responderá al grado de severidad del deterioro cognitivo de cada paciente. Un grupo (Grupo 1) estará compuesto por aquellos pacientes con un mayor grado de deterioro cognitivo, a quienes se les propondrán aplicaciones con ejercicios de menor dificultad. El otro grupo (Grupo 2), estará conformado por aquellos pacientes que posean un menor deterioro cognitivo, y se seleccionarán actividades de complejidad mayor.

Con cada grupo se realizará un encuentro semanal. Al finalizar la primera hora de trabajo, todos los pacientes contarán con un receso de 30 minutos de duración en el que descansarán y se les servirá la merienda. Una vez finalizado ese tiempo, se procederá con el segundo encuentro dirigido al grupo de menor deterioro.

Es importante resaltar que, mientras se esté trabajando con un grupo, el otro grupo estará realizando un taller con una temática diferente. Esto es debido a que la organización del centro de día está pensada para que trabajen dos talleristas en la misma franja horaria.

SEMANA UNO

Grupo 1:

Se utilizará el programa *Paint*¹ con el objetivo de trabajar la motricidad fina con el dibujo y abordar las funciones de planificación y ejecución. También se trabajará la MCP, la atención sostenida, gnosias, praxias y planificación. Se procederá con las explicaciones de la actividad y el uso del dispositivo. Se consultará y abordarán las dudas que se presenten respecto a lo expuesto, hasta que cada participante del taller haya comprendido las consignas de manera clara y precisa.

La dinámica conlleva órdenes específicas como realizar un círculo, un cuadrado y un rectángulo en la aplicación de dibujo y trazado, durante 10 minutos aproximadamente.

Al finalizar la actividad, se consultará a nivel grupal si tuvieron alguna dificultad en la realización o en el uso del dispositivo.

A continuación, se presentará una actividad de mayor complejidad de 15 minutos de duración, utilizando la aplicación *Lumosity*². La misma concentra una variedad de juegos confeccionados por investigadores para que los usuarios puedan trabajar diversas habilidades de acuerdo a sus capacidades. Se seleccionará el juego "A todo vapor" para el trabajo de la atención selectiva, sostenida, focalizada, alternante, toma de decisiones y memoria de trabajo. Para el desarrollo del juego el usuario deberá enfocarse en un objetivo, desatendiendo las distracciones. El objetivo es conducir el recorrido de trenes de distintos colores que salen de una misma base hacia distintos puntos de llegada, teniendo que corregir las vías de acuerdo a qué tren aparece primero.

En la parte final del taller (15 minutos), se presentará una actividad con menor dificultad teniendo en cuenta que las tareas anteriores podrían generar fatiga. El juego que se propondrá es el Rompecabezas para Adultos HD³. El juego cuenta con 17 categorías

¹ Desarrollado por *Microsoft*

² Perteneciente a *Lumos Lab, Inc.*

³ Distribuido por *Playflux*

para elegir rompecabezas a gusto de los participantes. También contiene 12 niveles que van de 12 a 440 piezas, con la posibilidad de introducir fotos personales para convertirlas en rompecabezas. Con este juego se trabaja atención sostenida, MCP, gnosias, praxias, planificación y memoria de trabajo. La selección de la cantidad de piezas se realizará según las posibilidades de cada participante.

Tabla 1. Esquema de actividades Grupo 1- Semana 1

Duración	Actividad	DBA/FCS
10min	<i>Paint</i>	MCP Atención sostenida Planificación Ejecución, Gnosias Praxias Planificación
15min	<i>Lumosity</i>	MCP Atención selectiva Atención sostenida Atención focalizada Atención alternante Memoria de trabajo Toma de decisiones
15min	Rompecabezas para adultos HD	MCP Atención sostenida Praxias Gnosias Planificación Memoria de trabajo

Grupo 2:

Para comenzar, se propondrá el juego de la memoria, mejor conocido como memotest (10 minutos). Este juego trabaja ambos tipos de memoria (MCP, MLP), atención sostenida, alternante, gnosias y memoria de trabajo. Consiste en recordar la ubicación de las cartas o fichas para encontrar los pares. Al principio se presentan sobre la pantalla las cartas ubicadas en una cuadrícula del lado del revés. El jugador comienza dando vuelta dos cartas para intentar encontrar su par. Si las cartas no coinciden, se vuelven a colocar boca abajo. El objetivo de este juego es encontrar todos los pares en el menor número de intentos posible.

Pasado ese tiempo, se proseguirá con una dinámica más compleja que requerirá mayor esfuerzo cognitivo. A esta actividad de mayor complejidad se le destinará 15 minutos. El juego que se propondrá es el *Criminal Case*⁴. El juego actúa como una novela gráfica visual, ambientado en investigaciones criminalísticas donde se progresa al examinar lugares en busca de objetos ocultos, descifrando pistas. Este juego es de fácil manipulación y de gran contenido gráfico para poner en marcha la estimulación. Asimismo, permite ejercitar ambos tipos de memoria, atención sostenida, focalizada, dividida y alternante, funciones cerebrales superiores como lenguaje, gnosias y praxias; funciones ejecutivas de planificación y ejecución.

⁴ Desarrollado por *Pritty Simple*

Para finalizar, los últimos 15 minutos de encuentro se realizará una dinámica con la plataforma lúdica Preguntados⁵. Es un juego de trivia y conocimientos generales. Requiere recordar datos y hechos sobre una amplia variedad de temas, lo que ayuda a fortalecer la memoria a largo plazo. Al responder las preguntas solicitadas el participante puede acceder a la información almacenada en la MLP semántica, lo que ayuda a reforzar las conexiones neuronales. Dicho juego también permite aprender nueva información, lo que promueve la expansión del conocimiento y fortalece la memoria. También se trabaja con la atención sostenida. Las preguntas tendrán dos niveles de dificultad e incluirán 24 preguntas, 12 fáciles y 12 más complejas, con cuatro respuestas diferentes cada una. Esta dinámica puede abordarse en grupos de dos o tres personas, lo que promueve la interacción entre los participantes y una mayor probabilidad de avance en las categorías. Además, se trabaja atención.

Tabla 2. Esquema de actividades Grupo 2- Semana 1

Duración	Actividad	DBA/FCS
10min	Memotest	MCP MLP Atención sostenida Atención alternante Gnosias Memoria de trabajo
15min	<i>Criminal Case</i>	MCP MLP Atención sostenida Atención focalizada Atención dividida Atención Alternante Gnosias Práxias Lenguaje Planificación Ejecución
15min	Preguntados	MLP MCP Atención sostenida Atención selectiva Atención focalizada

SEMANA DOS

Grupo 1:

La primera actividad que se propondrá es el juego *Coloring and Learn*⁶, que tendrá 10 minutos de duración. Esta aplicación cuenta con distintos gráficos en blanco para que los participantes puedan pintar utilizando los colores de manera digital. Con ello trabajamos la motricidad fina, planificación, ejecución y atención sostenida.

⁵ Desarrollado por *Etermax*

⁶ Distribuido por *Orange Studios Games*

Para la siguiente actividad de 15 minutos, se expondrá la consigna del juego *Animal Sound*⁷. Esta aplicación propone relacionar la figura de un animal con el reconocimiento del nombre tanto acústico como escrito y se va complejizando a medida que se avanza de nivel. Con ello se trabajará lenguaje, gnosias, atención sostenida y selectiva, debido a que se presentan en el mismo momento varias figuras juntas debiendo seleccionar la correcta.

Se finalizará con una dinámica de menor complejidad, utilizando una partida de Preguntados (15 minutos). Teniendo en cuenta que estamos trabajando con el grupo de mayor dificultad, los niveles serán elegidos para las posibilidades de cada paciente. Se trabajará memoria a largo plazo y episódica.

Tabla 3. Esquema de actividades Grupo 1- Semana 2

Duración	Actividad	DBA/FCS
10min	<i>Coloring and Learn</i>	Motricidad Fina Atención sostenida Planificación Ejecución
15min	<i>Animal Sound</i>	Gnosias Lenguaje Atención selectiva Atención sostenida
15min	Preguntados	MLP MCP Atención sostenida Atención selectiva Atención focalizada

Grupo 2:

La primera actividad a presentar será el juego *Candy Crush*⁸ (15 minutos). Este es un juego donde se deben combinar fichas para lograr grupos de 3 o 4 figuras de diamantes iguales e ir avanzando de nivel. Acá se trabajará memoria a corto plazo, ejecución, atención sostenida, selectiva, alternante y gnosias.

Para la segunda actividad proponemos el juego *Words Wonders*⁹ (15 minutos). Es un juego que trabaja el lenguaje principalmente, pero también requiere MCP, planificación, memoria de trabajo, atención sostenida y selectiva. Se trata de ordenar letras que aparecen mezcladas para la conformación de palabras. Comienza con palabras sencillas de unas pocas letras, con dos vocales y dos consonantes. A medida que se acierta se avanza de nivel hacia uno con mayor dificultad. A mayor cantidad de letras, mayores posibilidades de confirmar palabras habrá en formato de crucigrama.

Al finalizar el encuentro, los últimos 10 minutos se trabajará con la confección de un rompecabezas. Se utilizará Rompecabezas para adultos HD¹⁰, con un número de piezas correspondientes a las características del grupo y del paciente.

Tabla 4. Esquema de actividades Grupo 2- Semana 2

Duración	Actividad	DBA/FCS
15min	<i>Candy Crush</i>	MCP

⁷ Distribuido por *Sritika Manjrekar*

⁸ Desarrollado por *King*

⁹ Distribuido por *Fugo Games*

¹⁰ Distribuido por *Playflux*

		Atención sostenida Atención selectiva Atención alternante Gnosias Ejecución
15min	<i>Words Wonders</i>	MCP Atención sostenida Atención selectiva Lenguaje Planificación Memoria de trabajo
10min	Rompecabezas para adultos HD	MCP Atención sostenida Praxias Gnosias Planificación Memoria de trabajo

SEMANA TRES:

Grupo 1:

La primera consigna consistirá en realizar tres dibujos con la aplicación *Paint*. El primero será una casa con puerta y dos ventanas. El segundo una casa con mayor amplitud, la misma tendrá cuatro ventanas y un techo de tejas. Por último, a estas dos casas se le agregará color y se relatará una historia de manera oral. Esta actividad tomará 15 minutos aproximadamente. Se trabajará motricidad fina, atención sostenida, atención dividida, memoria de trabajo o MCP, MLP, planificación, ejecución y lenguaje.

Para la segunda actividad, se utilizará el juego de las aves de *Lumosity* (15 minutos). Contiene gráficos con grupos de aves que se colocan mirando hacia un mismo lado. En el medio, un ave se posiciona en distintos sentidos. El juego consiste en deslizar el dedo por la pantalla hacia el lado en donde apunta el ave que se encuentra en el centro del conjunto, sin que el participante se vea dispersado por el sentido en el que indican las demás aves.

Los últimos 10 minutos de encuentro, se realizará una actividad que contemple el armado de un rompecabezas de pocas piezas para el trabajo de los DBA y como actividad de esparcimiento hacia el cierre del espacio.

Tabla 5. Esquema de actividades Grupo 1- Semana 3

Duración	Actividad	DBA/FCS
15min	<i>Paint</i>	Motricidad Fina Atención sostenida Atención dividida MCP MLP Planificación Ejecución Lenguaje
15min	<i>Lumosity</i>	MCP Atención selectiva

		Atención sostenida Atención focalizada Atención alternante
10min	Rompecabezas para adultos HD	MCP Atención sostenida Praxias Gnosias Planificación Memoria de trabajo

Grupo 2:

En la primera actividad se propondrá un juego de cálculo y su duración será de 15 minutos. La aplicación presentada para trabajar es el Rey de la matemáticas¹¹. Dicha aplicación posee varios niveles de operaciones aritméticas que se irán desbloqueando a medida que el jugador acierte en los cálculos que se le presentan. Cada actividad posee tiempo límite para emitir la respuesta. En este juego se pueden abordar sumas, restas, multiplicaciones, etc. Aquí se trabajan MCP, MLP, atención sostenida, selectiva, focalizada, memoria de trabajo y ejecución.

En la segunda actividad, se presentará el juego *Bingo Frenzy*¹² (15 minutos) que posee un grado de mayor complejidad que la actividad anterior. Está aplicación replica el juego Bingo, en donde aparecen fichas con números y el participante tiene que buscar en su cartón. En el caso de la App, deberá buscar si tiene o no el número que salió. Si lo tiene, debe tocar el número para tapanlo y, si no, esperar una nueva ficha. Las partidas son por tiempo limitado y mientras se ocupen más casilleros de números, mayor será la cantidad de puntos acumulados para pasar al siguiente nivel. En esta actividad se trabajará principalmente atención sostenida, selectiva, focalizada, alternante, gnosias, memoria de trabajo y MCP.

Los últimos 10 minutos del encuentro se dedicarán a una actividad de menor complejidad utilizando la aplicación Sopa de letras¹³. En este juego se deben encontrar palabras específicas en un cuadro repleto de letras, con límite de tiempo. Se trabajará la MCP, la atención sostenida, selectiva y el lenguaje.

Tabla 6. Esquema de actividades Grupo 2- Semana 3

Duración	Actividad	DBA/FCS
15min	El Rey de las Matemáticas	MCP MLP Atención sostenida Atención selectiva Atención focalizada Memoria de trabajo Ejecución
15min	<i>Bingo Frenzy</i>	Atención sostenida Atención selectiva Atención focalizada Atención alternante MCP

¹¹ Distribuido por *King Super Games*

¹² Distribuido por *Vertex Games PTE. LTD.*

¹³ Distribuido por *Quarzo Apps*

		Gnosias Memoria de trabajo
10min	Sopa de Letras	MCP Atención sostenida Atención selectiva Lenguaje

SEMANA CUATRO:

En los primeros 10 minutos, se recordará las actividades realizadas a lo largo de los encuentros realizados. Por votación, se seleccionarán dos actividades, una de 15 minutos y otra de 10 minutos. Para finalizar, se les consultará a los participantes su resonancia emocional respecto al taller, opiniones y reflexiones. Se les consultará cómo se sintieron trabajando con dispositivos tecnológicos, las dificultades que han encontrado, así como las ventajas. También se les preguntará si es de su interés la realización de más talleres que contemplen el uso de dispositivos y aplicaciones digitales. Esto se ampliará en el próximo apartado.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación de este proyecto apunta a identificar el aprendizaje en el uso de los dispositivos digitales, el grado de apropiación y manejo de los mismos por parte de los adultos mayores. En el desarrollo de la actividad, se observará la comprensión de la consigna y su realización en el dispositivo tecnológico. También se registrará la resonancia emocional a lo largo de los encuentros y la adherencia al espacio. No se tendrá en cuenta en la evaluación las mejoras o retrocesos en los procesos cognitivos, debido a que el interés está dirigido al uso de tecnología para la estimulación cognitiva.

La evaluación acerca del uso de las aplicaciones lúdicas y los dispositivos electrónicos se realizará en tres tiempos. La primera evaluación se realizará antes de comenzar el primer encuentro, para obtener información sobre el conocimiento previo que tienen los adultos mayores en el manejo de dispositivos y juegos digitales. Luego, una evaluación al finalizar el segundo encuentro; y la última se realizará al finalizar el cuarto encuentro. Para ello, el tallerista contará con una planilla que contendrá casilleros para completar con la información de cada paciente y una serie de ejes que remiten a habilidades en el uso de dispositivos tecnológicos como:

- Encender celular
- Búsqueda de app
- Configuración de la app (sonido, color, tamaño)
- Inicio de actividad, pausa y fin
- Cierre de app
- Sonido/silencio celular
- Apagar el celular.

Sobre cada eje se indicará el grado de dificultad y si logra la tarea con o sin apoyo:

Grado de dificultad

Alta: el paciente no logra manipular el dispositivo y no logra cumplir con la consigna o sólo cumple parte de ella.

Media: el paciente logra manipular el dispositivo, pero presenta algunos obstáculos a la hora de cumplir la consigna o tarda más tiempo en realizarla.

Sin dificultad: el paciente logra el manejo del dispositivo y el desarrollo de la consigna sin presentar obstáculos.

Apoyo:

Con apoyo: el paciente solicita o requiere la guía del tallerista de manera individual.

Sin apoyo: no requiere de guía del tallerista de manera individual.

Para poder comparar estos tres tiempos de la evaluación, la planilla se presentará en formato de tabla (Tabla 7) para que el tallerista seleccione el ítem correspondiente a la evaluación según lo observado y lo respondido por los adultos mayores.

Tabla 7. Planilla para evaluación

Paciente:		Tiempo: 1/2/3	Grupo:
Habilidad	Grado de dificultad	Apoyo	Observaciones

Encender celular	Alta Media Sin	con sin	
Búsqueda de app	Alta Media Sin	con sin	
Configuración de la app (sonido, color, tamaño)	Alta Media Sin	con sin	
Inicio de actividad, pausa y fin	Alta Media Sin	con sin	
Cierre de app	Alta Media Sin	con sin	
Sonido/silencio celular	Alta Media Sin	con sin	
Apagar el celular	Alta Media Sin	con sin	

Procedimiento para la evaluación

Al comienzo del primer taller, el tallerista dará indicaciones y realizará preguntas sobre los ejes de la planilla para observar el desempeño de cada paciente acerca de la manipulación de los dispositivos digitales. Registrará las respuestas y sus observaciones en una planilla. Luego, al finalizar el segundo taller, el tallerista repetirá el procedimiento anterior completando la planilla. Este procedimiento se repetirá al momento del cierre de los talleres, para poder completar así el proceso de evaluación y obtener el resultado final del desempeño de los adultos mayores en los talleres digitales respecto al uso de dispositivos digitales.

En cuanto a la adherencia de los pacientes al espacio y la resonancia emocional, el método que utilizaremos para evaluar dichos ejes será una observación participante del tallerista que se encuentra llevando a cabo la actividad y la realización de una serie de preguntas confeccionadas dirigida a los adultos mayores. La evaluación se realizará nuevamente en tres tiempos. El día en que comienzan los talleres, el coordinador del mismo dialogará con los adultos mayores sobre su relación con la tecnología y sus expectativas ante la nueva modalidad de trabajo. En estas etapas, desempeñará el rol de un observador participante, por lo que deberá permanecer atento a las reacciones y respuestas de los pacientes. Deberá poder detectar, a partir de las opiniones, comentarios o gesticulaciones que realicen los participantes, la respuesta positiva o negativa frente a la propuesta.

Al finalizar el segundo encuentro, el tallerista realizará una serie de preguntas: ¿Cómo les viene resultando las actividades del taller? ¿Sienten que pueden realizarlas solos o que necesitan ayuda? ¿Les resulta entretenido o placentero realizar las actividades de este modo? ¿Cómo se sienten en este momento?

Al finalizar el día de actividades, también se dialogará con los pacientes sobre su experiencia con el acercamiento a la tecnología dentro de los talleres del centro de día AM. Para ello se realizarán diferentes preguntas: ¿les gustaría continuar utilizando dispositivos electrónicos y aplicaciones lúdicas en los talleres de estimulación neurocognitiva? ¿Cómo se sintieron con esta modalidad de trabajo? ¿Les resultó interesante y entretenida? ¿Prefieren este tipo de actividad o las de lápiz y papel?

De esta manera, se dará cierre al taller con el último paso de la evaluación al finalizar el cuarto encuentro.

REFERENCIAS

- Azcoaga, J. (1979). *Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico*. El Ateneo.
- Azcoaga, J. (1984). *Las alteraciones de las funciones cerebrales superiores en el niño y el adulto*. Paidós.
- Ballesteros, S. (1995). *Procesos Psicológicos Básicos*. Universitat.
- Barroso, J., Correia, R., & Nieto, A. (2011). Neuropsicología del envejecimiento y las demencias. En O. Bruna, T. Roig, M. Puyuelo, C. Junqué, & A. Ruano (Eds.), *Rehabilitación neuropsicológica: Intervención y práctica clínica* (pp. 259–268). Elsevier Masson.
- Belchior, P.; Marsiske, M.; Sisco, S.; Yami, A.; Bavelier, D.; Ball, K. & Mann, W. 2013: *Video game training to improve selective visual attention in older adults*. *Computers in Human Behavior* 29(4): 1 318–1 324.
- Burgués, C. & Hilbe, M. (2017) *Ficha de cátedra. N°3*. Funciones ejecutivas. Facultad de Psicología - UNR.
- Calatayud, E., Plo, F., & Muro, C. (2020). Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas con envejecimiento normal en atención primaria: Ensayo clínico aleatorizado. *Atención primaria*, 52(1), 38–46.
- Frenquelli, R. C. (2002). *Psicofisiología. Una aproximación bio-lógica a la comprensión del hombre*. Homo Sapiens.
- Guerrero-Huerta, S. (2015). Los videojuegos como herramienta de intervención neuropsicológica en el envejecimiento. *Ciencia & Futuro*, 5(4), 157-175.
- Gutiérrez-Soriano, J. R., Ortiz-León, S., Follioux, C., Zamora-López, B., & Petra, I. (2012). Funciones mentales: neurobiología. *Departamento de Psiquiatría y Salud Mental*. Facultad de Medicina, UNAM, 20-33.
- Harada, C. N., Natelson Love, M. C., & Triebel, K. L. (2013). Envejecimiento cognitivo normal. *Clinical Geriatrics Medicine*, 29(4), 737-752.8.
- Luciani, M. L., Vaamonde, J. D. & Hilbe, M. (2021). *Guía del Trabajo de Observación del Adulto. Cuadernillo teórico*. Facultad de Psicología - UNR.
- Luna-Solis, Y., & Murga, H. V. (2018). Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 9-19.
- Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). (2019). Deterioro cognitivo leve. *Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mild-cognitive-impairment/symptoms-causes/syc-20354578>
- Muijden, J., Band, G. P., & Hommel, B. (2012). Online games training aging brains: limited transfer to cognitive control functions. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 221.
- Oei, A. & Patterson, M. 2013: Enhancing Cognition with Video Games: A Multiple Game Training Study. *Plos One* 8(3): e58546.
- Portellano Pérez, J. A., & García Alba, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis.
- Pose, M. & Manes, F. (2010). Deterioro cognitivo leve. *Acta Neurológica Colombiana*, 26(3 Supl 1), 7-12.