



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
RESIDENCIA EN NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA

REHABILITACIÓN TELENEUROPSICOLÓGICA DE LAS SECUELAS DE ENFERMEDAD VASCULAR
CEREBRAL EN LÓBULO FRONTAL: ESTUDIO DE CASO

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
NORA MORELOS GÓMEZ

TUTOR PRINCIPAL
DR. JUAN FELIPE SILVA PEREYRA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR
DRA. ANA NATALIA SEUBERT RAVELO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
DRA. ANA RUTH DÍAZ VICTORIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIROLOGÍA "MANUEL VELASCO SUÁREZ"
DRA. DULCE MARÍA BELÉN PRIETO CORONA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
DR. MARIO ARTURO RODRÍGUEZ CAMACHO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO, NOVIEMBRE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mi familia, en especial a mi madre, mi padre y mi hermano, quienes siempre me han apoyado y guiado con los valores de responsabilidad, respeto, perseverancia y honestidad, además de brindarme consejo e impulsarme a seguir lo que me apasiona incluso en los momentos en que el camino no era tan claro.

A mi tutor, Dr. Juan Felipe Silva Pereyra, y a mi comité de revisión, Dra. Ana Natalia Seubert Ravelo, Dra. Ana Ruth Diaz Victoria, Dra. Dulce María Belén Prieto Corona y Dr. Mario Arturo Rodríguez Camacho, por sus aportaciones en la realización de este proyecto y en mi formación como profesional en neuropsicología clínica.

Al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, al Centro Médico Nacional “Siglo XXI” y “La Raza” donde tuve la oportunidad de aprender de excelentes personas que dedican su labor a la salud mental de la población de nuestro país.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología por los espacios y recursos para hacer posible el desarrollo de este estudio.

A los que han sido mis mentores a lo largo de mi formación académica por compartirme su experiencia, Mtra. Claudia Gabriela Soto Montante, Dr. Sergio Galán Cuevas, Mtra. María Elena Navarro Calvillo y Mtra. Lourdes Regina Velázquez Pineda.

Finalmente, gracias a la Sra. D y su familia por permitirme entrar a sus vidas en esta etapa tan delicada a la que se han enfrentado.

Tabla de Contenidos

Resumen	5
Capítulo 1 Antecedentes.....	6
Enfermedad Vascolar Cerebral.....	6
Secuelas del EVC en el Lóbulo Frontal	7
Atención.....	8
Memoria.....	8
Lenguaje.....	8
Función motora y praxias	9
Gnosias.....	9
Funciones Ejecutivas.....	9
Cognición Social	9
Aspecto emocional	10
Cuidador primario	10
Teleneuropsicología	11
Capítulo 2 Rehabilitación Neuropsicológica	14
Rehabilitación de Memoria.....	16
Rehabilitación del Control Inhibitorio	19
Justificación	19
Capítulo 3 Método	21
Descripción de la paciente	21
Objetivos	26
Objetivos generales	26
Objetivos específicos	26
Hipótesis.....	27
Instrumentos y materiales	27
Procedimiento	34
Análisis Estadísticos.....	35
Capítulo 4 Programa de Intervención Teleneuropsicológica.....	37
Objetivos y módulos.....	37
Objetivo general	37
Cronograma General	39
Actividades.....	39
Memoria episódica	39
Modificación conductual	41
Capítulo 5 Resultados.....	42
Resultados preintervención.....	42
Resultados postintervención	47
Comparación test-retest.....	50
Capítulo 6 Discusión	53
Capítulo 7 Conclusión	60
Referencias.....	62

Apéndices.....	81
Apéndice A Protocolo de evaluación neuropsicológica.....	81
Apéndice B Registro conductual de frecuencia.....	105
Apéndice C Aprendizaje de palabras	106

Resumen

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es una alteración del flujo en los vasos sanguíneos del cerebro y cuando se presenta en lóbulo frontal se pueden manifestar síntomas cognitivos, afectivos o neuroconductuales. Para su tratamiento, la neuropsicología ofrece estrategias de rehabilitación que pueden mejorar la calidad de vida de la persona con EVC y de su cuidador primario. Ante la contingencia por COVID-19, la aplicación de tecnologías audiovisuales permite llevar a cabo la atención neuropsicológica a distancia. El presente estudio de caso se centró en la rehabilitación teleneuropsicológica de los procesos de memoria, control conductual y habilidades en actividades de la vida diaria, usando estrategias de compensación y modificación conductual. Para evaluar la eficacia de la intervención, se realizó una comparación de las puntuaciones preintervención y postintervención en pruebas de cognición global, memoria, control conductual, actividades de la vida diaria y carga familiar. Se encontró que la rehabilitación teleneuropsicológica tuvo una función de mantenimiento cognitivo y de la carga, tanto objetiva como subjetiva, de los cuidadores primarios, posiblemente debido a la severidad de los síntomas de la participante, la falta de actividades de recreación y por la dinámica familiar. Se sugiere continuar con el seguimiento neurológico y neuropsicológico del caso, manejar los factores de riesgo cardiovasculares, continuar con la psicoeducación a sus familiares y asistir a terapia familiar.

Palabras clave: demencia vascular, amnesia, síndrome disejecutivo, rehabilitación cognitiva, terapia conductual

Capítulo 1

Antecedentes

Enfermedad Vascular Cerebral

Las enfermedades cerebrovasculares se encuentran dentro de la clasificación de enfermedades del sistema nervioso del CIE-11, y hacen referencia a las disfunciones cerebrales que derivan de enfermedades de los vasos sanguíneos del cerebro, las cuales incluyen ictus apopléjico o evento vascular cerebral (EVC) como hemorragia intracraneal (hemorragia intracerebral, hemorragia subaracnoidea, hemorragia subdural sin causa traumática, hemorragia extradural sin trauma), isquemia cerebral (accidente isquémico transitorio, accidente cerebrovascular isquémico) y accidente cerebrovascular no conocido si es isquémico o hemorrágico (World Health Organization, 2018); la clasificación del CIE-11 sugiere que el accidente cerebrovascular isquémico se puede deber a aterosclerosis de una arteria, oclusión embólica, oclusión de una arteria pequeña o por alguna causa desconocida.

Los signos neurológicos más frecuentes asociados al EVC son pérdida súbita, generalmente unilateral, de la fuerza muscular en brazos, piernas o cara; entumecimiento en la cara, piernas o brazos; confusión, dificultad para hablar o comprender lo que se dice; problemas visuales en uno o ambos ojos; dificultad para caminar, mareos, pérdida de equilibrio o coordinación; dolor de cabeza intenso de causa desconocida, y debilidad o pérdida de conciencia (OMS, 2020).

A nivel global, el EVC se considera como la segunda causa de muerte (OMS, 2017), mientras que en México se encuentra en quinto lugar con una prevalencia de 118 por cada 100,000 habitantes. Los factores de riesgo incluyen los no modificables (edad y sexo), los contribuyentes (alcoholismo, tabaquismo, inactividad física, obesidad y sobrepeso), y los

modificables (presión arterial alta, diabetes mellitus y niveles de colesterol elevados) (IMSS, 2015).

Las guías de práctica clínica establecidas por Vinegra Osorio y Pérez Rodríguez (2017) mencionan que el diagnóstico y tratamiento se debe realizar por parte de los servicios de urgencias, imagenología, neurología y neurocirugía. Sin embargo, no hacen mención sobre el papel del neuropsicólogo para el adecuado diagnóstico y rehabilitación de las secuelas de los accidentes cerebrovasculares, lo cual puede contribuir a un pronóstico más favorable para la calidad de vida del paciente y sus cuidadores.

Secuelas del EVC en el Lóbulo Frontal

El lóbulo frontal es irrigado por la arteria cerebral media y la arteria cerebral anterior. La arteria cerebral media es la ramificación más grande de la arteria carótida interna, corticalmente irriga la zona lateral del hemisferio ipsilateral excluyendo el polo occipital y la superficie inferolateral del hemisferio así como el área motora de la extremidad inferior; asimismo, las ramas centrales de esta arteria irrigan los núcleos lenticular y caudado, y la cápsula interna (Snell, 2007); por otra parte, la arteria cerebral anterior emerge del segmento anterior de la arteria carótida interna, luego continúa hacia la fisura longitudinal y avanza hacia ambos hemisferios cerebrales y sobre el surco calloso en una dirección posterior hacia el surco parieto-occipital, algunas ramificaciones que surgen son la de Heubner, orbitofrontal, frontopolar, frontal anterior interna, frontal internomedial, frontal interna posterior, paracentral, parietal superior, parietal inferior, pericallosa y la arteria callosamarginal (Matos Casano et al., 2021). La alteración en el flujo sanguíneo de las arterias cerebrales media y anterior pueden producir diferentes afectaciones.

Para identificar las secuelas del EVC en lóbulo frontal, se realizó en este estudio una revisión de la literatura en la base de datos de PubMed con los términos y conectores: “*stroke AND frontal lobe AND cognition*”, y limitación al periodo del 2018 al 22 de enero de 2021, con el fin de conseguir la información más reciente. Se obtuvieron 154 resultados, de los cuales, al revisar los títulos y resúmenes, se excluyeron las publicaciones que no incluían alteraciones cognitivas como secuela de un EVC en el lóbulo frontal, y los estudios de población pediátrica o de animales, el total de artículos revisados fue de 38. Los resultados de dicha revisión indican que se presentan alteraciones en los dominios descritos a continuación.

Atención

En este dominio se ha comprobado que la lesión de la corteza prefrontal lateral provoca deficiencias en el cambio de la atención dirigida del medio interno hacia el externo (Kam et al., 2018).

Memoria

En esta área se han descrito alteraciones en la memoria episódica y semántica para la evocación de estímulos tanto verbales como no verbales por daño en el giro frontal inferior (Stampacchia et al., 2018); al igual que, deficiencias en la evocación de verbos tras lesión en área de Broca (Pisano & Marangolo, 2020).

Lenguaje

Las secuelas del EVC por lesión en el giro frontal inferior y medio se caracterizan por afasia con errores de omisión (Chen et al., 2019; Hallam et al., 2018; Stockert et al., 2020; Vadinova et al., 2020; Zhao et al., 2020); alteración en la comprensión de proverbios por afectación en giro frontal medial derecho, polo frontal y giro frontal inferior izquierdo (Yi et al., 2018); menor número de palabras por oración y mayor número de errores gramaticales por daño en los giros frontal inferior y medial izquierdos (den Ouden et al., 2019; Mirman et al., 2019;

Python et al., 2018); y alteración en prosodia y comprensión por afectación en giro frontal inferior derecho (Gajardo-Vidal et al., 2018; Kellmeyer et al., 2019; Wright et al., 2018).

Función motora y praxias

Personas con antecedentes de EVC pueden presentar apraxia por lesión en el giro frontal medial, surco frontal superior y corteza frontal inferior (Allart et al., 2020; Dressing et al., 2019, 2020; Vigliocco et al., 2020). También, pueden cometer errores de usar el cuerpo como objeto en tareas de pantomimas del uso de objetos, al presentar lesiones en corteza frontal inferior que se extienden hasta el polo temporal (Finkel et al., 2018). Además, pueden existir deficiencias en la cadencia de la marcha ante el daño en las cortezas premotora, motora suplementaria y prefrontal (Hawkins et al., 2018; Liu et al., 2018); hemiparesia ante afectación de las áreas motora y premotora dorsal (Tscherpel et al., 2020); y disfagia oral ante lesiones en lóbulo frontal izquierdo (Moon et al., 2018);

Gnosias

En este dominio se destacan síntomas de negligencia espacial por alteraciones en la conectividad parieto-frontal intra e interhemisférica (Allart et al., 2020; P. Chen et al., 2019; Ekman et al., 2018); negligencia visual ante lesión en la corteza premotora inferior ventral o en el opérculo frontal (Beume et al., 2020); deficiencias en la percepción del tiempo por lesión en la corteza prefrontal (Marinho et al., 2019).

Funciones Ejecutivas

Se han reportado deficiencias en fluidez verbal por lesión en el giro frontal inferior izquierdo (Cipolotti et al., 2020), así como menor rendimiento en la realización de tareas simultáneas ante el daño en corteza prefrontal (Mori et al., 2018).

Cognición Social

Manifiestan deficiencias en teoría de la mente por daño en el giro frontal posterior derecho (Domínguez et al., 2019), así como alteración en la toma de decisiones por daño en la corteza prefrontal (Marinho et al., 2019).

Aspecto emocional

Se describe la presencia de síntomas de depresión posterior al EVC, principalmente ante daño en el área prefrontal dorsolateral izquierda, giro frontal medial y su conectividad con el giro supramarginal derecho (Balaev et al., 2018; Egorova et al., 2018; Huang et al., 2019), así como signos de ansiedad (Hejazi-Shirmard et al., 2020).

Cuidador primario

Un componente importante que considerar es el cuidador primario, porque éste será el principal apoyo para lograr la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica. En cuidadores de un paciente con antecedente de EVC, se ha visto que la mayor carga, tanto objetiva (cosas que el cuidador y la familia hacen, experimentan y las restricciones en actividades) como subjetiva (experiencia cognitiva de la carga objetiva, reacción y respuesta a ella, adaptación y mecanismos de defensa), se da en la administración de medicamentos al paciente. Además, de que dedican un gran número de horas al aseo personal del paciente y la preparación de alimentos, muchos de ellos presentan dificultades laborales manifestadas como faltas frecuentes por cuidar al enfermo o desempleo (Hoenig & Hamilton, 1966; Sánchez Quistiano, 2016).

Dado que las secuelas cognitivas y emocionales del EVC generan un impacto negativo en la calidad de vida tanto del paciente como de sus cuidadores (Tang et al., 2020), es importante que reciban atención para su valoración y rehabilitación, sin embargo este servicio se ha visto limitado ante la contingencia por COVID-19, motivo por el que se han tenido que fomentar alternativas de atención, una de ellas ha sido la aplicación de la teleneuropsicología (Mantovani et al., 2020), la cual ya se había implementado con anterioridad para brindar asistencia a

comunidades rurales que no cuentan con acceso a servicios de salud mental especializados (Barton et al., 2011; Miranda et al., 2017; Wadsworth et al., 2016).

Por otra parte, cabe mencionar que en relación a la pandemia de SARS-COV2, se ha descrito que el índice de depresión y ansiedad ha incrementado, así como la severidad de los síntomas de personas con trastornos neuropsiquiátricos, lo cual puede ser una variable que influya en la calidad de vida de la población en general (Vindegaard & Benros, 2020), incluyendo a los cuidadores y a la paciente del presente estudio.

Teleneuropsicología

La teleneuropsicología se ha definido como “la aplicación de tecnologías audiovisuales para permitir encuentros clínicos remotos con pacientes para llevar a cabo evaluaciones neuropsicológicas”. Se ha descrito que aunque la teleneuropsicología brinda acceso al servicio de atención neuropsicológica, esta modalidad cuenta con ciertas limitaciones, como el involucramiento de una tercera persona que apoye al paciente en el uso del equipo de cómputo, la falta de retroalimentación completa sobre la información no verbal, el hecho de que se genera mayor rapport con las personas jóvenes que con las mayores de edad, las fallas en cuanto a la red de internet, y que se tienen que realizar modificaciones en algunas pruebas estandarizadas para su aplicación en línea. Debido a estas limitaciones de la teleneuropsicología con respecto a la atención presencial, es relevante informar al paciente y sus familiares sobre ello, y que quede notificado en el consentimiento informado (Bilder et al., 2020).

Teniendo en cuenta las limitaciones de la teleneuropsicología, se han generado estudios sobre las pruebas con mayor sensibilidad para su aplicación en videoconferencia. Marra y sus colaboradores realizaron una revisión sobre este tema y reportaron los resultados descritos en la Tabla 1 (Marra et al., 2020).

Asimismo, se ha encontrado que mediante el uso de aplicaciones, programas para computadora o videoconferencia, la teleneuropsicología, también es efectiva para el proceso de rehabilitación en pacientes con antecedente de EVC que presentan fallas en memoria (Lawson, Stolwyk, Ponsford, Baker, et al., 2020; Lawson, Stolwyk, Ponsford, McKenzie, et al., 2020; Shendypina et al., 2020; Withiel et al., 2018, 2020), o en funciones ejecutivas (Niemeijer et al., 2020), al igual que en personas con síntomas de hemiplejía, hemiparesia, negligencia visuoespacial, afasia y depresión (Allegue et al., 2020; Sarfo et al., 2018; Uslu et al., 2020).

Tabla 1

Pruebas con validez para su uso en teleneuropsicología.

Proceso	Prueba
Cognición global	<i>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</i>
	<i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i>
	<i>Alzheimer disease assessment scale-cognitive (ADAS-cog)</i>
	<i>Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS)</i>
Inteligencia	<i>Matrix Reasoning</i>
	Vocabulario
Atención / memoria de trabajo	Span de dígitos en orden directo
	Span de dígitos en orden inverso
	Span de dígitos total
	<i>Brief test of attention</i>
Lenguaje	<i>Oral trails A</i>
	<i>Boston naming test (BNT)</i>
	<i>Ponton-Satz Spanish Naming Test</i>
	Fluidez fonológica
	Fluidez semántica
	<i>Token test</i>
Memoria	Descripción de la imagen
	Comprensión de palabras y frases
	Test de Aprendizaje Verbal de Hopkins (HVLТ)
Funciones ejecutivas	<i>Brief Visuospatial Memory Test Revised (BVMT-R)</i>
	Test del dibujo del reloj
	<i>Oral trails B</i>

Caughlin y sus colaboradores (2020) realizaron algunas observaciones sobre la implementación de la teleneuropsicología para la rehabilitación en pacientes con antecedentes de EVC, entre ellas destacan que el costo es equivalente al servicio cara a cara y que los pacientes están satisfechos con los servicios a distancia, especialmente cuando se les entrena

adecuadamente y se genera alguna interacción social. Laver y sus colaboradores (2020) determinaron que no hay diferencia significativa entre la rehabilitación cara a cara y la teleneuropsicología sobre actividades de la vida diaria, lo que sugiere que ambas modalidades pueden ser igual de efectivas.

Ya que se describieron las secuelas del EVC en lóbulo frontal y la aplicación de la teleneuropsicología para su rehabilitación, se decidió enfocar el presente estudio en el proceso de memoria y el control de impulsos, ya que son pocos los estudios que han comprobado su eficacia en el servicio individualizado (Lawson, Stolwyk, Ponsford, McKenzie, et al., 2020; Withiel et al., 2018). Para ello se procede a describir los lineamientos para la generación de un programa de rehabilitación individualizado y las estrategias que han demostrado ser efectivas tanto en modalidad presencial como en videoconferencia.

Capítulo 2

Rehabilitación Neuropsicológica

Para el desarrollo de un programa de rehabilitación neuropsicológica, Wilson (1996, 2009) ha propuesto once pasos a seguir, los cuales se enlistan en la Tabla 2.

Tabla 2

Marco de referencia para la rehabilitación neuropsicológica adaptado de Wilson (1996)

Paso	
1.	Definir la conducta a cambiar
2.	Definir si se necesita definición operacional
3.	Establecer objetivos o metas de tratamiento
4.	Medir problemas y tomar una línea base
5.	Considerar motivadores o refuerzos
6.	Planear el tratamiento
7.	Iniciar el tratamiento
8.	Monitorear el progreso
9.	Evaluar
10.	Cambiar el tratamiento si es necesario
11.	Planear para generalizar

Dentro del apartado de establecimiento de objetivos, Wilson (2009) describe que éstos deben ser SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time based*), y el paciente debe percibirlos como metas relevantes para su vida, de tal manera que logre sentir satisfacción al alcanzarlos.

Ya que en la rehabilitación neuropsicológica se pueden atender diversos procesos psicológicos, el presente trabajo se enfoca en la memoria y el control inhibitorio. Cabe mencionar que según Wilson y Evans (2008) la memoria episódica debe encontrarse en un nivel adecuado para poder rehabilitar las funciones ejecutivas, y, en caso de que este primer proceso se encuentre deficiente, la función mnésica debe ser tratada previa o simultáneamente a realizar alguna intervención en las funciones ejecutivas, de acuerdo con el modelo de funciones

ejecutivas del sistema atencional supervisor propuesto por Shallice y Burgess (1996) que se muestra en la Figura 1, el cual se basa en siete procesos: memoria de trabajo, monitoreo, rechazo del esquema, generación espontánea del esquema, adopción del modo de procesamiento, establecimiento de metas, realización del marcador intencional diferido, y evocación de la memoria episódica. El sistema de supervisión atencional se antepone al sistema de programa de contención cuando se busca planear, solucionar problemas corregir errores, cuando la respuesta no está bien aprendida o es novedosa, cuando la situación es técnicamente compleja y cuando hay necesidad de sobrepasar una respuesta habitual fuerte. Con base en este modelo, Evans estableció que los problemas ejecutivos representan deficiencias en la solución de problemas, la cual involucra los siguientes procesos: primeramente, notar que el problema existe, monitorear y evaluar las soluciones implementadas, en segundo lugar, desarrollar un plan de acción, y en tercer lugar, iniciar la solución; dichos procesos serán el objetivo de rehabilitación (Wilson & Evans, 2008).

Figura 1.

Un modelo para ayudar a planificar las necesidades de rehabilitación

para recordar algún tipo de información; las mnemotecnias son sistemas que facilitan el recuerdo de la información; las técnicas de aprendizaje se basan en la consolidación de los estímulos en la memoria de largo plazo (Wilson, 2009).

Tabla 3

Estrategias para la rehabilitación de la memoria

Tipo de estrategia	Estrategia	Descripción
Compensación externa	Claves de alerta	Como el uso de alarmas programadas para facilitar la memoria prospectiva
	Representaciones	Proveer una representación que no se relacione con el contexto temporal o espacial, por ejemplo, la escritura (listas, calendario, diario), pinturas, fotografías, etc.
Mnemotecnias	Acrónimos	Series de letras que permiten evocar información extensa
	Ritmo	Elaboración de poemas o canciones
	Historias	Formar una historia con las palabras a recordar
	Imagen mental	Como la asociación rostro-nombre
	Método loci	Realizar un recorrido en un lugar imaginado mentalmente, donde cada ubicación evoca una palabra u objeto
Aprendizaje	Movimientos motores	Señales que representen información
	Aprendizaje sin errores	Evitar, en la medida de lo posible, que la persona cometa errores al adquirir nueva información y si lo comete corregir inmediatamente
	Evocación espaciada	Evocación inmediata de la información aprendida, seguida de intervalos de retención gradualmente mayores en tiempo
	Desvanecimiento de claves	Las pistas para evocar la información son eliminadas gradualmente

Rehabilitación teleneuropsicológica. En los últimos tres años se han publicado, por lo menos, dos estudios especializados en la rehabilitación teleneuropsicológica de pacientes con antecedentes de EVC y deficiencias en memoria. El primero de ellos lo hizo por medio de un entrenamiento cognitivo computarizado llamado *Lumosity*TM, el cual tuvo como objetivo disminuir las fallas subjetivas en memoria funcional y memoria prospectiva; el programa se estableció para que los participantes completaran siete actividades de memoria cinco veces a la semana durante seis semanas. Sus resultados indicaron que esta modalidad es factible para su uso en rehabilitación, sin embargo, no demostraron que tuviera efectividad sobre las medidas de memoria objetiva y subjetiva (Withiel et al., 2018).

El segundo estudio se enfocó de la modificación de un programa para su aplicación por videoconferencia, el cual se aplicó en 6 sesiones semanales de 2 horas (Lawson, Stolwyk, Ponsford, McKenzie, et al., 2020). Las estrategias utilizadas se dividieron en externas, como tomar notas, diario, listas, alarmas, aparatos electrónicos; e internas, incluyendo autoinstrucciones, asociación y repetición mental. Los resultados obtenidos demostraron que esta modalidad de rehabilitación es tan factible y efectiva como la presencial, especialmente en cuanto al logro de objetivos ($F(2, 62.48) = 70.58, p < .001$), al igual que en el desempeño en tareas de memoria prospectiva ($F(2, 85.11) = 9.48, p < .001$; postintervención $d = .68$; seguimiento $d = .93$) así como en la percepción de la memoria funcional, en la cual la telerehabilitación se destacó sobre la rehabilitación presencial en cuanto al mantenimiento de las mejoras después de seis semanas de haber concluido la intervención ($F(2, 62.59) = 3.73, p = .030$). Además, se observó que en el 70% de las sesiones de telerehabilitación no se reportaron dificultades técnicas, 36% de las fallas fueron asociadas al audio o video pero sin afectar el desarrollo de la sesión, mientras que solo el 4% de las sesiones tuvieron que ser reprogramadas debido a dificultades técnicas, lo que respalda la factibilidad de esta modalidad de rehabilitación neuropsicológica.

A pesar de las mejoras en memoria perspectiva y funcional descritas en el estudio anterior, se observó que tanto los participantes de la intervención teleneuropsicológica como los de la modalidad presencial tuvieron un decremento en la ejecución en tareas de aprendizaje verbal ($F(2, 79.31) = 8.69, p < .001$) y evocación diferida ($F(2, 76.87) = 9.33, p < .001$) postintervención ($p = .002$, y $p = .008$, respectivamente, con tamaños del efecto moderados de .68 y .51) al igual que en el seguimiento ($p < .001$ y $p < .001$, tamaños del efecto grandes de .86 y .91).

Rehabilitación del Control Inhibitorio

El control inhibitorio es una función ejecutiva que permite regular y controlar las respuestas impulsivas (Flores Lázaro et al., 2014a). En pacientes con lesión cerebral es frecuente que las fallas en inhibición se manifiesten como conductas desafiantes, las cuales representan un riesgo de daño hacia la misma persona o hacia otras, lo que, a largo plazo, genera dificultades para integrarse a la comunidad adecuadamente; de ahí que su rehabilitación sea altamente relevante, y para ello se sugiere que sea por medio de intervenciones conductuales que controlan las contingencias o los antecedentes asociados a la conducta disfuncional (Alderman & Knight, 2019).

En cuanto al control de contingencias, se ha demostrado la efectividad de técnicas específicas que permiten manipular las consecuencias para fomentar o desalentar una conducta, algunas de las estrategias son: economía de fichas, reforzamiento diferencial, procedimientos de extinción y el costo de respuesta (Alderman & Wood, 2013).

Por otra parte, el control de antecedentes se enfoca principalmente en la evitación de los desencadenantes de la conducta, para ello se utiliza el desarrollo de una rutina cotidiana, calibrar las expectativas para asegurar el éxito y el aprendizaje sin errores para disminuir la frustración, así como el refuerzo de conductas positivas en conjunto con la evitación de detonadores, incrementar las interacciones positivas con otras personas debido a que se ha visto que en algunos casos el contacto se ve limitado a cuando se interviene para manejar la conducta agresiva (Alderman et al., 2013; Manchester et al., 1997).

Justificación

El EVC es una de las principales causas de muerte a nivel global y nacional (IMSS, 2015; OMS, 2017), en el caso de los sobrevivientes, se han descrito secuelas como alteraciones

cognitivas (p. ej. atención, memoria y funciones ejecutivas) y afectivas, las cuales llegan a influir en el desempeño de las actividades de la vida diaria, incluyendo los ámbitos personal, laboral y social tanto del paciente como del cuidador primario; por ello se considera que una rehabilitación neuropsicológica efectiva puede mejorar la calidad de vida de la persona con lesión cerebral adquirida así como de la familia, principalmente del cuidador primario. Se ha descrito que para poder intervenir en algunas secuelas como el síndrome disejecutivo, el paciente debe contar con adecuado funcionamiento de memoria episódica diferida, lo que indica que, si ambos procesos presentan deficiencias, el mnésico debe ser intervenido primeramente.

La teleneuropsicología representa una modalidad de atención viable para aquellas personas con limitaciones para el acceso al servicio cara a cara, tal es el caso de la actual contingencia por COVID-19 que implica una serie de riesgos para la salud, principalmente de aquellas personas con enfermedades crónicas o con otros factores de riesgo como EVC e hipertensión. La literatura disponible a la fecha sobre tratamientos basados en evidencia para la intervención teleneuropsicológica individual por videoconferencia, en casos de síndrome amnésico y disejecutivo posteriores a EVC es escasa, por lo cual, para garantizar la eficacia clínica de este servicio de salud, es relevante realizar estudios con medidas confiables sobre los cambios en la cognición asociados a la intervención a distancia, así como el nivel de carga objetivo y subjetivo de los cuidadores primarios.

De aquí parte la pregunta de investigación: ¿Cuál será el grado de efectividad que generará la rehabilitación teleneuropsicológica de memoria, control inhibitorio, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria en el hogar en un caso con EVC? Y ¿Cuál es el nivel de carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC durante y después de la rehabilitación teleneuropsicológica?

Capítulo 3

Método

En el presente trabajo se presenta un estudio de caso con línea base doble, el programa de rehabilitación teleneuropsicológica y la evaluación de su eficacia. En las siguientes secciones se menciona la descripción de la participante, los instrumentos empleados para la valoración teleneuropsicológica y el procedimiento de la investigación.

Descripción de la paciente

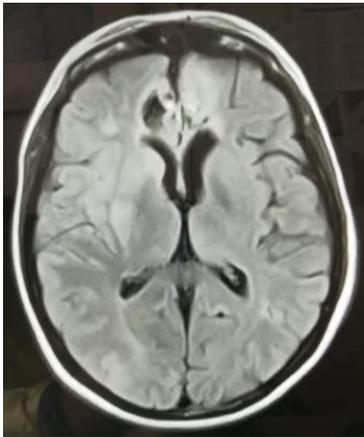
La Sra. D es una mujer de 58 años de edad, con educación superior (maestría en administración) y casada. Dentro de sus antecedentes personales patológicos de relevancia se encuentran: hipertensión arterial (diagnosticada hace 20 años), anemia microcítica hipocrómica (diagnosticada hace 10 años), EVC isquémico predominantemente izquierdo localizado en la arteria cerebral anterior (2018) y un EVC de tipo hemorrágico en territorio de arterias cerebrales anteriores (octubre del 2019), debido a la ocurrencia de ambos EVC se ha considera que es probable que presente enfermedad vascular autoinmune, lo que la pone en riesgo de presentar otros EVC a lo largo de su vida.

En la Figura 2 se muestra la resonancia magnética del 23 de octubre del 2019 se reportaron los siguientes hallazgos: zonas de restricción a la difusión de distribución cortical y segmentaria en el territorio de la arteria cerebral media derecha, así como en la cabeza del núcleo caudado y putamen derechos, otras zonas puntiformes de restricción a nivel parietal y en el hemisferio cerebeloso del lado izquierdo, encefalomalacia de los giros rectos, giros frontales superiores y giro frontal medio izquierdo en la porción más rostral con depósito subaracnoideo de hemosiderina; con ellos se llegó a la impresión diagnóstica de zonas de infarto agudo en el

territorio de la arteria cerebral media derecha, secuela de infarto hemorrágico en territorio de arterias cerebrales anteriores y lesiones de sustancia blanca de tipo inespecífico.

Figura 2

Resonancia magnética de la Sra. D del 23 de octubre del 2019



En enero de 2020 le realizaron una evaluación neuropsicológica en la Unidad de Cognición y Conducta del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, donde evaluaron sus procesos cognoscitivos con los siguientes instrumentos:

MOCA (Nasreddine et al., 2005): obtuvo 17 de 30 puntos, lo cual es sugerente de una deficiencia cognitiva severa.

Versión mexicana del test de Barcelona abreviado (Peña-Casanova, 1991a; Villa Rodríguez, 1999): las puntuaciones de la Tabla 4 muestran que la Sra. D obtuvo puntuaciones en un rango normal en tareas de lenguaje, atención y praxias, presentó alteraciones moderadas en la subprueba de memoria de textos, así como deficiencias severas en tareas de orientación en persona y tiempo, memoria de trabajo, secuenciación de posturas y velocidad de procesamiento.

Tabla 4

Perfil normativo del test Barcelona (Enero 2020) (Villa Rodríguez, 1999)

≠ 50-70 AÑOS. ESC ALTA (17.09 ± 3.04).	Percentiles									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95
SUBPRUEBAS.	INFERIOR	MIN	↓	MEDIO			MAXIMO			
FLUENCIA Y GRAMÁTICA.....	0 2 4 6 9									10
CONTENIDO INFORMATIVO.....	0 2 4 6 9									10
ORIENTACION PERSONA.....	0 2 3 4 6									7
ORIENTACION LUGAR.....	0 1 3 4									5
ORIENTACION TIEMPO.....	0 5 11 16 21		22							23
DIGITOS DIRECTOS.....	0 1 2 3	4			5		6			8
DIGITOS INVERSOS.....	0 1	2			3		4			5
SERIES ORDEN DIRECTO.....	0 1 2									3
SERIES ORDEN DIRECTO T.....	0 1 2 3	4 5								6
SERIES INVERSAS.....	0 1 1 2									3
SERIES INVERSAS T.....	0 1 2	3			5					6
REPETICION DE LOGATOMOS.....	0 2 4 6 7									8
REPETICION PALABRAS.....	0 2 4 6 9									10
DENOMINACION IMAGENES.....	0 4 6 9 12	13			1					14
DENOM. IMÁGENES T.....	0 8 16 30 38	39	41							42
RESPUESTA DENOMINANDO.....	0 2 3 4 5									6
RESPUESTA DENOMINANDO T.....	0 5 9 13 17									18
EVOC. CATEG. ANIM. 1m.....	0 2 5 7 9	10 14	18	21	22	23	24	27		32 →
COMP. REALIZAC ORDENES.....	0 1 4 9 14	15								16
MATERIAL VERBAL COMPLEJO.....	0 1 2 4 6 7			8						9
MAT. VERB. COMPLEJO T.....	0 4 6 12 18	19 21			23 24			25 26 27		
LECTURA LOGATOMOS.....	0 1 2 3 5									6
LECTURA LOGATOMOS T.....	0 1 3 10 17									18
LECTURA TEXTO.....	0 15 30 45 50 55									56
COMP. LOGATOMOS.....	0 1 2 3 4 5									6
COMP. LOGATOMOS T.....	0 4 12 13 14	15 16								18
COMP. FRASES Y TEXTOS.....	0 2 4 5 6	7								8
COMP. FRASES Y TEXTOS T.....	0 6 12 14 16	17 19 22								24
MECÁNICA DE LA ESCRITURA.....	0 1 2 3 4									5
DICTADO LOGATOMOS.....	0 2 3 5									6
DICTADO LOGATOMOS T.....	0 2 4 8 11	12 14 17								18
DENOMINACION ESCRITA.....	0 2 3 4 5									6
DENOMINACIÓN ESCRITA T.....	0 4 8 16 17									18
GESTO SIMBOLICO ORDEN DERECHA.....	0 2 4 8 9									10
GESTO SIMBOLICO ORDEN IZQUIERDA.....	0 2 4 8 9									10
GESTO SIMBOLICO IMITAC. DERECHA.....	0 2 4 6 9									10
GESTO SIMBOLICO IMITAC. IZQUIERDA.....	0 2 4 6 9									10
IMITACION POSTURAS BILAT.....	0 1 3 5 6	7								8
SECUENCIA DE POSTURAS DERECHA.....	0 1 2 4 5	6 7								8
SECUENCIA DE POSTURAS IZQUIERDA.....	0 1 2 4 5	6 7								8
PRAXIS CONST. COPIA.....	0 2 4 8 10	11 14 16	17							18
PRAXIS CONST. COPIA T.....	0 3 10 18 22	23 29 33	34 35							36
IMAGENES SUPERPUESTAS.....	0 6 9 12 15	18								20
IMÁG. SUPERPUESTAS T.....	0 5 15 25 27	28 29	30 31 33							35
MEMORIA TEXTOS.....	0 2 4 6 8 9 11 12				13 16 18		19 20			
MEMORIA TEXTOS PREG.....	0 2 5 10 11 12 13 15				16 19 20		21 22			
MEMORIA TEXTOS DIFERIDA.....	0 3 5 6 7 8 9 10				11 12 13 16		19 20			
MEMORIA TEXTOS DIF. PREG.....	0 2 3 6 7 8 11 15				16 19 20		21			
MEMORIA VIS. REPRODUCCION.....	0 1 2 3 4 5 8 12				13 14 15		16			
PROBLEMAS ARITMÉTICOS.....	0 1 2 3	4 5			7 9		10			
PROBLEM ARITMÉTICOS T.....	0 1 2 3 4 5 8	9 10 14 15			17 19 20					
SEMEJANZAS-ABSTRACCION.....	0 1 3 4 5	6 7 8 9 10 11								12
CLAVE DE NUMEROS.....	0 1 4 8 10	11 15 18	23 25 28 35		36		37 →			
CUBOS.....	0 1	2	4 5		6					
CUBOS T.....	0 1 2 3 4 5 7		9 10 13 14		15		17			

Figura Compleja de Rey (FCR) (Rey, 2009; Rivera, Perrin, Morlett-Paredes, et al., 2015): obtuvo una puntuación percentil menor a cinco en la copia (PD=17) que se muestra en la Figura 3 y en la evocación inmediata (PD=6) representada en la Figura 4. Desde una perspectiva cualitativa se distingue que omite los elementos de la mitad izquierda de la figura.

Figura 3

Figura Compleja de Rey en copia (Enero 2020)

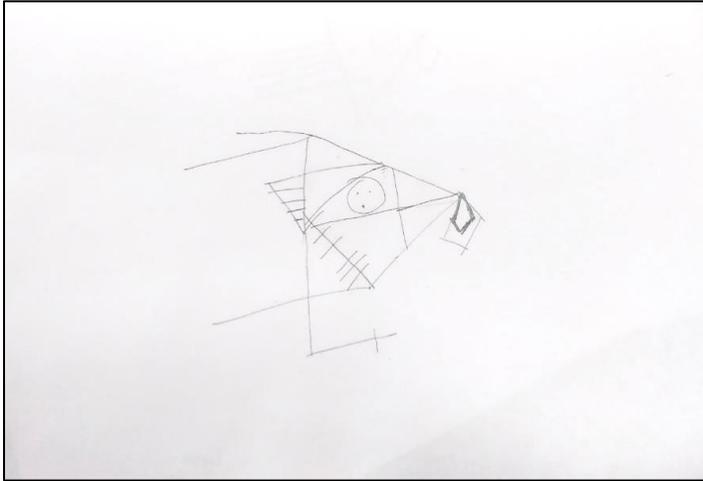
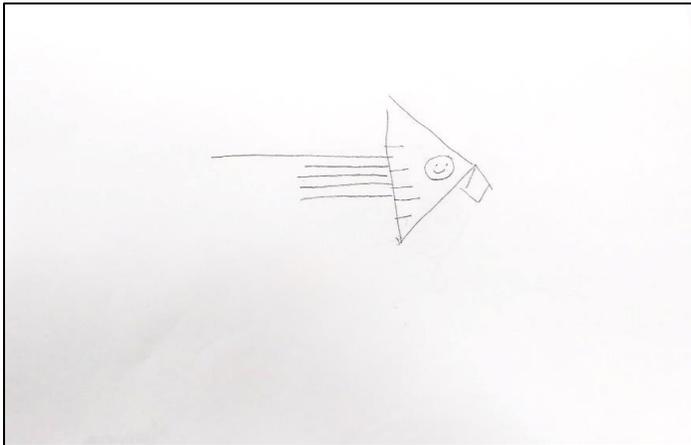


Figura 4

Figura Compleja de Rey evocación inmediata (Enero 2020)



Token test (De Renzi & Vignolo, 1962): obtuvo 36 de 36 aciertos lo cual indica adecuadas habilidades de comprensión del lenguaje y seguimiento de instrucciones.

Stroop (Golden, 2007; Rivera, Perrin, Stevens, et al., 2015): se distingue adecuada habilidad de lectura de palabras (PC=50) así como de identificación de colores (PC=20), sin embargo, tiene deficiencias moderadas en la tarea de interferencia (PC=10), lo que sugiere dificultades en la inhibición así como lentificación ante tareas de mayor demanda cognitiva.

BDI (PD=22) y BAI (PD=17) tienen puntuaciones que corresponden a síntomas moderados de depresión y ansiedad (Beck et al., 2006; Beck & Steer, 2011). Por otra parte, el Índice de Barthel indica una alteración leve en las tareas de la vida diaria al tener una puntuación natural de 90 (Mahoney & Barthel, 1965), lo cual se refleja en dificultades para preparar sus propios alimentos.

Finalmente, cabe mencionar que las observaciones reportadas por el esposo así como por las evaluadoras incluyen dificultades para la iniciación de actividades, chocar con objetos que se encuentran de su lado izquierdo, irritabilidad, falta de motivación, pérdida de la memoria episódica inmediata y remota, lo cual se identificó cuando se le hicieron preguntas sobre su vida y no pudo recordar lo que había hecho horas antes de la sesión, los días anteriores, la fecha del nacimiento de su hijo, la boda con su esposo o cuándo lo conoció. Sin embargo, se observó que lograba evocar algunos datos que le son repetidos, por ejemplo, el nombre de la evaluadora y el día de las sesiones de evaluación ya que todas fueron en jueves.

Asimismo, se observaron deficiencias ejecutivas para la planeación, organización, flexibilidad cognitiva, estimación del tiempo, automonitoreo, autoconciencia e inhibición, mediante las pruebas de secuencia de posturas con las manos y al preguntar la hora estimada al inicio, a la mitad y al final de la sesión de evaluación.

En cuanto a su comportamiento, cabe mencionar que presentaba conducta desafiante, manifestada como agresión física o verbal que se expresaba en ocasiones de forma espontánea y

otras veces cuando el esposo le solicitaba que hiciera alguna actividad como salir de la ducha, lavar sus platos, cambiarse de ropa o al negarle alimentos porque no era hora comer.

Con base en la entrevista, los resultados de las pruebas aplicadas y las observaciones cualitativas, se concluyó que la Sra. D presenta un cuadro de síndrome disejecutivo cognitivo y conductual moderado a severo, síndrome amnésico moderado a severo, y síndrome de heminegligencia visoespacial izquierda moderado, así como síntomas de depresión y ansiedad moderados. El conjunto de deficiencias cognitivas, la falta de independencia en actividades de la vida diaria y la evidencia de la relación temporal de la sintomatología con la EVC son criterios que permiten el establecimiento del diagnóstico probable de trastorno neurocognitivo mayor de origen vascular de acuerdo con el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2014). Debido a su alto nivel de escolaridad y antecedentes patológicos, se consideró que su pronóstico era reservado, con posibilidad de mejoría mediante rehabilitación neuropsicológica, por lo cual se le recomendó participar en el presente estudio de caso, dado que la teleneuropsicología sería una opción viable para ella ya que forma parte del grupo vulnerable ante el COVID-19.

Objetivos

El presente estudio es guiado por los siguientes objetivos.

Objetivos generales

1. Evaluar si el programa de intervención teleneuropsicológica enfocado en memoria y control conductual ayuda a mejorar las deficiencias presentadas por una paciente con antecedente de EVC.
2. Describir el nivel de carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC.

Objetivos específicos

- 1.1 Diseñar un programa de rehabilitación por videoconferencia y entrenamiento cognitivo computarizado, para un caso de síndromes amnésico y disejecutivo posteriores a EVC.
- 1.2 Comparar el desempeño preintervención y postintervención de la participante en las pruebas de memoria, control conductual, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria.
- 2.1 Identificar el nivel de carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC durante y después de la rehabilitación teleneuropsicológica.

Hipótesis

H₁: La intervención teleneuropsicológica por videoconferencia generará mayores puntajes en las pruebas de memoria, control conductual, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria evaluados en la postintervención que en la preintervención.

H₀: La intervención teleneuropsicológica por videoconferencia no generará una diferencia significativa en las pruebas de memoria, funciones ejecutivas, control conductual, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria preintervención y postintervención.

H₂: La intervención teleneuropsicológica disminuirá la carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC.

H₀: La intervención teleneuropsicológica no disminuirá la carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC.

Instrumentos y materiales

Los instrumentos con normas y sin normas mexicanas aplicados para la evaluación pre y postintervención se mencionan en la Tabla 5, junto con las definiciones tanto conceptuales como operacionales de las variables que miden, posteriormente se hace una descripción sobre cada una

de las pruebas. La duración aproximada de la evaluación fue de dos horas; el orden de las pruebas se describe en el protocolo de evaluación neuropsicológica (ver Apéndice A).

Tabla 5*Definición Conceptual y Operacional de las Variables*

Constructo	Definición conceptual	Variable	Definición operacional	Instrumento	Medida
Cognición global	Conjunto de procesos de integración, transformación, codificación, almacenamiento y respuesta de los estímulos sensoriales (Portellano Pérez, 2005)		Sumatoria de aciertos en tareas de atención, concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, capacidades visoconstructivas, cálculo y orientación (Nasreddine et al., 2005)	MOCA versión 8.1 español via audio-visual conference	>26pts: normal <26pts: deterioro cognitivo
Actividades de la vida diaria	Actividades de la vida cotidiana que tienen un valor y significado concreto para una persona, y un propósito (Katz, 1983)	Básicas	Realización de actividades encaminadas al autocuidado y movilidad (Mahoney & Barthel, 1965)	Índice de Barthel	100: independencia 91-99: dependencia escasa 61-90: dependencia moderada 21-60: dependencia severa 0-20: dependencia total
		Instrumentales	Capacidad de hacer tareas que implican el manejo de utensilios habituales y actividades sociales (Lawton & Brody, 1969)	Escala de Lawton y Brody	8: independencia total 4-7: dependencia moderada 1-3: dependencia severa 0: máxima dependencia
Aprendizaje	Habilidad de adquirir nueva información (Ostrosky-Solís et al., 2005)	Verbal	Número de palabras aprendidas después de cinco ensayos (Benedet & Alejandro, 1998)	Recuerdo inmediato- Lista A – Ensayo 5 (TAVEC)	*grupo control
Memoria semántica	Conocimiento sobre la información como palabras y otros símbolos verbales (Tulving, 1972)	Codificación verbal	Información verbal recopilada (Peña-Casanova, 1991b)	Recuerdo inmediato- Lista A – Ensayo 1 (TAVEC)	*grupo control
				Textos inmediato (TBA)	19-20: máximo 12-18: medio 9-11: mínimo 0-8: inferior

Constructo	Definición conceptual	Variable	Definición operacional	Instrumento	Medida
				Textos inmediato – preguntas (TBA)	16-22: máximo 15-20: medio 12-13: mínimo 0-11: inferior
		Evocación verbal	Información verbal accedida después de 5 (PIEN y TAVEC) o 25 (RBMT-3 y TAVEC) minutos (Peña-Casanova, 1991b)	Historias – evocación inmediata (RBMT-3) Recuerdo libre a corto y largo plazo (TAVEC)	*grupo control *grupo control
				Reconocimiento (TAVEC)	*grupo control
				Textos diferidos (TBA)	19-20: máximo 10-16: medio 8-9: mínimo 0-7: inferior
				Textos diferidos – preguntas (TBA)	21: máximo 15-20: medio 8-11: mínimo 0-7: inferior
				Historias – evocación diferida (RBMT-3)	*grupo control
		Codificación visual	Información visual recopilada (Wilson et al., 2008)	Reconocimiento de imágenes - presentación (RBMT-3)	*grupo control
		Evocación visual	Información visual accedida después de 25 minutos (Wilson et al., 2008)	Reconocimiento de imágenes – reconocimiento diferido (RBMT-3)	*grupo control
		Memoria funcional	Frecuencia en que se recuerdan los hechos de todos los días (Ostrosky-Solís et al., 2005)	Cuestionario de memoria	27-58: funcionamiento óptimo 58-116: promedio 116-243: debajo del promedio
Memoria prospectiva	Capacidad de recordar las cosas que se harán en un futuro (Wilson, 2009)		Recordar realizar una actividad específica después de 25 (citas) o 50 minutos (pertenencias) (Wilson et al., 2008)	Citas (RBMT-3)	*grupo control

Constructo	Definición conceptual	Variable	Definición operacional	Instrumento	Medida
				Pertenencias (RBMT-3)	*grupo control
Control inhibitorio	Permite regular y controlar las respuestas impulsivas (Flores Lázaro et al., 2014a)		Ausencia de conductas impulsivas (Flores Lázaro et al., 2014b)	Control conductual (CNDF)	4: daño moderado 6: daño severo
Carga familiar	Efectos adversos en la familia del enfermo Hoenig & Hamilton, 1966)	Objetiva	Cosas que el cuidador y la familia hacen, experimentan y las restricciones en actividades (Hoenig & Hamilton, 1966)	ECFOS-II	Puntuación directa
		Subjetiva	Experiencia cognitiva de la carga objetiva, reacción y respuesta a ella, adaptación y mecanismos de defensa (Hoenig & Hamilton, 1966)		

Nota. CNDF: Cuestionario neuropsicológico de daño frontal (Flores Lázaro et al., 2014b); ECFOS-II: Escala de carga familiar objetiva y subjetiva (Vilaplana et al., 2007); MOCA: *Montreal Cognitive Assessment* (Nasreddine et al., 2005); RBMT-3: *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition* (Wilson et al., 2008); TBA: versión mexicana del test de Barcelona abreviado (Peña-Casanova, 1991b; Villa Rodríguez, 1999); TAVEC: Test de aprendizaje verbal España – Complutense (Benedet & Alexandre, 1998).

Montreal Cognitive Assessment, MoCA version 8.1 via conferencia audio-visual (Hernández, 2020; Nasreddine et al., 2005). Se seleccionó esta prueba de cribaje para identificar el grado de deterioro cognitivo, teniendo como punto de corte una puntuación total menor a 26. Cuenta con subpruebas que evalúan las habilidades visuoespaciales, funciones ejecutivas, denominación, memoria, atención, lenguaje, abstracción y orientación. Se ha visto que el MoCA aplicado de forma presencial en población mexicana cuenta con una confiabilidad de alfa de Cronbach de 0.891 (Aguilar Navarro et al., 2017); asimismo se ha reportado su sensibilidad para determinar el cambio clínico posterior a la rehabilitación en pacientes con antecedente de EVC (Wu et al., 2019).

El índice de Barthel (IB) es un instrumento utilizado frecuentemente para valorar el grado de discapacidad física para realizar actividades básicas de la vida diaria; incluye reactivos de los dominios: trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina; la puntuación total tiene un rango de 0-100 (Mahoney & Barthel, 1965). Varios estudios han realizado pruebas de consistencia interna, por lo que cuenta con un alfa de Cronbach de 0.86 – 0.92 (Cid-Ruzafa & Damián-Moreno, 1997).

La escala de Lawton y Brody (ELB) (Lawton & Brody, 1969), es un instrumento que evalúa las actividades instrumentales de la vida diaria mediante ocho reactivos dicotómicos; cuenta con un alfa de Cronbach de 0.94 en su validación para población hispanohablante (Vergara et al., 2012)

El Test de aprendizaje verbal España – Complutense (TAVEC) (Benedet & Alexandre, 1998), se compone de dos listas de palabras, la lista A contiene 16 palabras pertenecientes a cuatro categorías semánticas sobre artículos que se pueden comprar en una tienda, tras el quinto ensayo de aprendizaje, se presenta la lista B, la cual es una lista de interferencia con un solo ensayo, e inmediatamente después, se realiza el recuerdo libre de la lista A, y luego de 20 minutos se produce la evocación a largo plazo. Esta prueba se seleccionó debido a su instrucción ecológica, que refiere el aprendizaje de una lista de compras, así como por su confiabilidad de consistencia interna de alfa de Cronbach de 0.86. Sin embargo, esta prueba no cuenta con datos normativos para población mexicana, por ello se incluye en la lista de pruebas que se aplicaron a un grupo control pareado en sexo, escolaridad y edad.

Se eligió la versión mexicana del test de Barcelona abreviado (TBA), ya que cuenta con baremos para dicha población con diferenciación del grado de escolaridad y edad (Peña-Casanova, 1991a; Villa Rodríguez, 1999). De esta prueba se seleccionó la subprueba de memoria de textos que evalúa la memoria semántica de forma espontánea, así como con preguntas que facilitan su evocación.

La prueba *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition* (RBMT-3) (Wilson et al., 2008), incluye 14 subtests que evalúan aspectos visuales, auditivos, inmediatos, demorados, recuerdo y reconocimiento relacionados con la memoria de la vida diaria, además, mide habilidades de memoria prospectiva y la capacidad para aprender nueva información. Ésta destaca por su validez ecológica y su reconocimiento internacional. Se seleccionaron las tareas de presentación y evocación diferida de imágenes para evaluar memoria visual, la tarea de historias para la memoria verbal, así como, las tareas de citas y pertenencias para valorar la memoria prospectiva. Se realizó una traducción de inglés a español, así como modificaciones para su aplicación por videoconferencia, las cuales fueron validadas por tres jueces expertos.

Para el control de impulsos se solicitó al familiar de la Sra. D que respondiera el cuestionario neuropsicológico de daño frontal (CNDF) (Flores Lázaro et al., 2014b), de donde se tomó la dimensión de control conductual como medida cuantitativa de dicho constructo. Además, se realizó una modificación para poder utilizar sus reactivos en un registro de frecuencia conductual para el establecimiento de línea base (ver Apéndice E).

Para valorar el estado afectivo de la participante y de sus familiares se utilizaron los inventarios de depresión y ansiedad de Beck (BDI y BAI).

La escala de carga familiar objetiva y subjetiva (ECFOS-II) (Vilaplana et al., 2007) es la versión castellana del instrumento *Family Burden Interview Schedule* (FBIS), que evalúa la carga

familiar objetiva y subjetiva. Esta prueba presenta un coeficiente de alpha de Cronbach de 0.85 para la entrevista global. Este instrumento puede ser auto o heteroaplicado en aproximadamente media hora. La escala está compuesta de un apartado introductorio en el que se recogen aspectos sociodemográficos y por diferentes módulos que evalúan ocho dimensiones de la carga familiar: Asistencia en Actividades de la Vida Cotidiana (Sección A), Supervisión de Comportamientos Alterados (Sección B), Gastos económicos (Sección C), Impacto en la rutina diaria del cuidador y pérdida de oportunidades sociolaborales y personales a lo largo de la vida (Sección D), Preocupaciones generales (Sección E), Ayuda (sección F), Repercusiones en la salud (sección G), Evaluación del nivel de carga global (sección I). Cada sección se valora mediante respuestas dicotómicas o mediante escalas de tipo Likert de entre 4 y 5 puntos, excepto en la sección C donde se registra/anota el dinero invertido en el usuario. Para este estudio solo se evaluaron 6 secciones: Sección A, Sección C, Sección D, Sección E, Sección F y Sección G, ya que la sección B es específica para pacientes con esquizofrenia y la sección I son preguntas formuladas para los informantes y no para los cuidadores. En la Tabla 6 se especifican las puntuaciones correspondientes para el módulo A.

Tabla 6

Forma de puntuar los factores de frecuencia, preocupación y tiempo del módulo A

Frecuencia	Preocupación	Tiempo
0 = Nunca	0 = Nada	1=Menos de una hora a la semana
1 = Menos de 1 vez por mes	1 = Poco	2= Entre 1 y 4 horas a la semana (menos de ½ hora al día)
2 = 1 o 2 veces por semana	2 = Bastante	3=De 5 a 7 horas a la semana (Entre ½ hora y 1 hora al día)
3 = 3 a 6 veces por semana	3 = Mucho	4= De 8 a 14 horas a la semana (Entre 1 horas y 2 horas al día)
4 = Todos los días		5= De 15 a 21 horas a la semana (Entre 2 horas y 3 horas al día)
		6=De 22 y 28 horas a la semana (Entre 3 y 4 horas al día)
		7=Más de 28 horas a la semana (Más de 4 horas al día)

Los materiales utilizados durante la intervención teleneuropsicológica incluyeron equipo de cómputo (laptop, celular, tablet e impresora), la plataforma web Zoom (Yuan, 2021), y objetos físicos (lapiceros de colores, lápiz, diario y hojas blancas).

Procedimiento

El presente estudio de caso es de tipo ABA, y se dividió en seis fases que se describen en los siguientes párrafos.

La primera fase fue la obtención de datos para pruebas no estandarizadas. De las tareas que originalmente estaban en inglés (RBMT-3), se realizó una traducción al español, y de las que no contaban con normas para su aplicación por videoconferencia (TBA, TAVEC, y RBMT-3) se realizaron adecuaciones apropiadas para dicha modalidad de aplicación, las cuales fueron avaladas por tres jueces expertos. Enseguida, se procedió a pedir la participación voluntaria a diez mujeres entre 50 y 70 años de edad, sin antecedentes neurológicos (evaluados con MOCA), que presenten o no síntomas de depresión, según la puntuación en BDI y BAI, con un nivel de estudios superior o posgrado, a través del método bola de nieve que partió con una convocatoria en redes sociales.

La segunda fase fue la evaluación neuropsicológica preintervención con un instrumento de tamizaje para la cognición global (MOCA), pruebas especializadas (TBA, RBMT-3 y TAVEC), cuestionarios sobre control conductual (CNDF) y memoria, así como escalas sobre actividades de la vida diaria (IB, ELB). Luego se obtuvieron las puntuaciones z de la participante a partir de las medidas de tendencia central de las normas mexicanas o del grupo control.

La fase tres consistió en el establecimiento de una línea base que se registró durante 14 días con tareas de aprendizaje de palabras con cinco ensayos, evocación diferida de 5 y 20 minutos (similar a la prueba TAVEC), y un registro de frecuencia de conductas basado en el área

de control conductual del CNDF que incluyó comportamientos como impulsividad, agresividad, cambios de personalidad, entre otros (ver Apéndices B y C).

En la cuarta etapa, la cual es la del diseño de intervención, se siguieron los pasos sugeridos por Wilson (Wilson, 1996, 2009). Después se llevaron a cabo en sesiones por videoconferencia de una hora durante 16 semanas. Para ver el programa de intervención teleneuropsicológica, ir al capítulo 4.

Al concluir la intervención teleneuropsicológica, siguió inmediatamente la quinta fase, en la cual se hizo la evaluación postintervención con los mismos instrumentos aplicados en la segunda fase y, de igual forma, se obtendrán las puntuaciones z de la paciente.

Finalmente, en la fase seis, se hizo un análisis de datos test-retest sobre las diferencias en la ejecución de la participante antes y después de la rehabilitación teleneuropsicológica, con el fin de identificar su grado de mejoría. Los análisis se realizarán mediante estadística bayesiana conforme lo descrito en el método de Crawford y Howerll (Crawford et al., 2003; Crawford & Garthwaite, 2007).

Análisis Estadísticos

En este estudio se siguieron los fundamentos de la estadística Bayesiana, la cual parte del principio de que la inferencia de la distribución universal de los datos se establece a partir de la distribución de los datos recolectados, lo que permite realizar análisis con muestras pequeñas cuyos resultados son reiterados múltiples veces en una calculadora para obtener la distribución de la muestra.

- Test de hipótesis Bayesiana, para identificar el grado de anormalidad que presenta la participante, en comparación con el grupo control en las variables de aprendizaje, memoria semántica y memoria prospectiva.

- Test de diferencia estandarizada Bayesiana, que indica si la diferencia de la participante en dos pruebas, es significativamente diferente a la del grupo control en las variables de aprendizaje, memoria semántica y memoria prospectiva.
- Tamaño del efecto, es una medida cuantitativa de la magnitud del efecto experimental; cuanto mayor sea el tamaño del efecto, más fuerte será la relación entre dos variables.

Capítulo 4

Programa de Intervención Teleneuropsicológica

Para el diseño del programa se tomó la perspectiva de la paciente, del cuidador primario y la responsable de la intervención teleneuropsicológica, se crearon módulos con objetivos específicos y se siguieron los 11 pasos propuestos por Wilson para el desarrollo de un programa de rehabilitación neuropsicológica (Wilson, 1996, 2009).

Objetivos y módulos

Objetivo general

1. Que la Sra. D mejorara su memoria episódica y verbal, así como disminuir la conducta desafiante, manifestada como agresión física o verbal, mediante modificación conductual.

En la Tabla 7 se describen cada uno de los módulos, sus objetivos generales, específicos y particulares.

Tabla 7

Módulos y objetivos

Módulo	Objetivo general	Objetivos específicos	Objetivos particulares
1. Psicoeducación	1. Que la Sra. D y sus familiares identificaran las características generales del accidente cerebrovascular y sus secuelas, así como el proceso de rehabilitación		
2. Memoria episódica	2. Que la Sra. D utilice estrategias compensatorias	2.1 Que la Sra. D se familiarizara con el uso del diario.	2.1.1 Que identificara con colores cada elemento del diario: fecha, actividad diaria, alimentos ingeridos, acontecimiento sobresaliente. 2.1.2 Que completara el diario inmediatamente después de hacer una actividad diaria, ingerir alimentos o vivir un acontecimiento sobresaliente y significativo para ella, incluyendo la hora en que la realizó y quien estaba con ella. 2.1.3 Que identifique y asocie una alarma que sonará a las 11:30 a.m, 6:30 p.m. y 10:00 p.m. para leer el diario. 2.1.4 Que revisara, junto con un familiar, lo que ha escrito en el diario durante la semana.

Módulo	Objetivo general	Objetivos específicos	Objetivos particulares
		2.2 Que la Sra. D recordara lo que ha hecho en el día.	2.2.1 Que identificara vía multimodal (vista, audición, verbalización, olfato, gusto) la acción que está realizando o la experiencia vivida. 2.2.2 Que registrara lo anterior en el diario. 2.2.3 Que un familiar le preguntara cuál actividad acaba de realizar después de 5, 15 y 30 minutos de haberla hecho.
3. Modificación conductual	3. Que la Sra. D disminuyera las conductas de agresividad verbal y física.	3.1 Que la Sra. D y sus familiares identificaran las conductas agresivas que presenta. 3.2 Que la Sra. D recibiera las estrategias de modificación conductual implementadas por su cuidador primario.	3.1.1 Que identificaran el acontecimiento que ocurre antes de que se presente la conducta agresiva y cómo se responde ante ésta, siguiendo el modelo ABC del registro conductual. 3.2.1 Que asocie conductas asertivas con el número de puntos que podrá intercambiar por recompensas físicas o verbales. 3.2.2 Que asociara cantidad de puntos con un reforzador positivo que se pueda obtener diaria y semanalmente.

En la Tabla 8 se muestra la relación entre los 11 pasos para el diseño de un programa de rehabilitación neuropsicológica propuestos por Wilson (1996, 2009) y los dos módulos dirigidos a la intervención teleneuropsicológica de la Sra. D.

Tabla 8

Diseño del Programa de Intervención Teleneuropsicológica con base en los 11 pasos de Wilson.

Paso	Módulo 2. Memoria episódica	Módulo 3. Modificación conductual
1. Definir la conducta	Incapacidad de recordar los acontecimientos que ha vivido	Agresividad manifestada como dar golpes, rasguñar o decir insultos
2. Definir operacionalmente la conducta	Frecuencia en que se recuerdan los hechos de todos los días (Ostrosky-Solis et al., 2005)	Frecuencia en que presenta conductas de agresividad verbal o física
3. Establecer objetivos	Que la Sra. D aprenda estrategias de compensación para que mejore memoria episódica	Que la Sra. D disminuya las conductas de agresividad verbal y física
4. Obtener línea base	Cuestionario de memoria funcional: PD=223 (por debajo del promedio)	Control conductual (CNDF): PD=5 (daño moderado) (ver apéndice H)
5. Identificar motivadores o reforzadores	Halagos	Halagos, alimentos, juegos de mesa y películas
6. Planear tratamiento	sesión de una hora durante 16 semanas (ver sección de objetivos y módulos)	
7. Iniciar tratamiento	22 de febrero de 2021	
8. Monitorear progreso	La Sra. D escribe en el diario solo cuando se le solicita repetidas veces; la información se limita en gran medida a los alimentos ingeridos	Cuidador primario refiere no ver cambios en la Sra. D y que ella no muestra interés por los refuerzos
9. Evaluar	14 de junio de 2021	
10. Cambiar tratamiento si es necesario	Lista de actividades diarias para marcar las que ha realizado (10 de mayo de 2021)	Refuerzo inmediato de conductas sociales asertivas como decir ¿cómo estás?, ¿en qué te ayudo? o algún cumplido, y realizar una actividad familiar diaria (10 de mayo de 2021)
11. Planear para generalizar	Usar diario como herramienta para recordar las actividades ya realizadas y los eventos vividos	Refuerzo inmediato o diferido de conductas sociales asertivas

Nota. CNDF: Cuestionario Neuropsicológico del Daño frontal; TBA: versión mexicana del Test Barcelona abreviado; RBMT-3: *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition*; TAVEC: Test de aprendizaje verbal España – Complutense.

Cronograma General

El programa de rehabilitación teleneuropsicológica por videoconferencia se llevó a cabo en sesiones de una hora durante 16 semanas por medio de videoconferencia y tareas para que la participante desarrollara en casa con apoyo del cuidador primario. La planeación con base en módulos se muestra en la Figura 5.

Figura 5

Cronograma general de las sesiones por módulos

Módulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Psicoeducación																	
2. Memoria episódica																	
3. Modificación conductual																	

Actividades

Memoria episódica

La estrategia realizada en esta área fue compensación mediante el uso de un diario, para lo cual se determinaron el tipo de elementos a redactar (fecha, actividad diaria, alimentos ingeridos, acontecimiento sobresaliente), los cuales se asociaron cada uno con un color y un objeto de su elección, como se muestra en la Figura 6. Debido a que la Sra. D solo escribía los alimentos, se complementó el uso del diario con la realización de una lista de actividades diarias similar a la Figura 7, donde marcaba lo que ha realizado en el día.

Figura 6

Asociación de colores para los elementos del diario



Figura 7

Lista de actividades diarias

Actividades del día		L	M	M	J	V	S	D
Nombre: _____	Bañarme 							
	Vestirme 							
	Peinarme 							
	Desayunar 							
	Tender mi cama 							
	Comer 							
	Ejercitar 							
	Cenar 							
	Juego de mesa 							

Nombre: _____

1. Escribe la fecha del día.
2. Coloca una paloma en cada actividad que hagas.

Capítulo 5

Resultados

Resultados preintervención

Previo a la implementación del programa de intervención teleneuropsicológica, se encontró que la cognición global de la Sra. D manifestó una puntuación directa de 25 en MoCA, la cual sugiere deterioro cognitivo. En cuanto a las habilidades para actividades de la vida diaria, se encontró que la Sra. D presentaba dependencia moderada en tareas básicas, como el preparar sus propios alimentos, ya que su puntuación en el Índice de Barthel fue de 85, y dependencia severa en actividades instrumentales, como hacer compras, lavar ropa, utilizar medios de transporte, usar dinero y ser responsable de sus medicamentos, por lo que obtuvo 2 puntos en la escala de Lawton y Brody. En cuanto a memoria funcional obtuvo 223 puntos, lo que implica que tenía deficiencias para recordar cosas que ya han sucedido, datos que se le proporcionaron un día anterior, pasar mensajes importantes, lugares donde suele guardar ciertos objetos, hacer cosas que había planeado y leer cosas sin darse cuenta de que ya las había leído.

En la Tabla 9 se puede observar que en la evocación inmediata de textos e historias, la Sra. D tuvo un desempeño menor al promedio de la muestra control, sin embargo en el análisis estadístico no obtuvo una diferencia significativa, mientras que en su evocación diferida presentó deficiencias significativas que se vieron beneficiadas por claves. En cuanto a estímulos visuales se distinguió adecuado reconocimiento de imágenes. Finalmente, en el recuerdo de listas de palabras se identificó que su aprendizaje fue significativamente menor al del grupo control y reflejó una curva de aprendizaje plana, al igual que el recuerdo a corto y largo plazo de estímulos verbales.

Tabla 9*Comparación de puntuaciones preintervención de la Sra. D vs. grupo control.*

Prueba	\bar{x} (DE) n = 12	PD Sra. D	t-test	p	TE (95% IC)
TBA					
Textos evocación inmediata	12.38 (2.08)	2	-0.176	.432	-0.183 (-0.749 a 0.392)
Textos evocación inmediata - Preguntas	15.96 (2.45)	14.5	-0.573	.289	-0.596 (-1.202 a 0.032)
Textos evocación diferida	12.21 (1.86)	4.5	-3.983	.001*	-4.145 (-5.935 a -2.339)
Textos evocación diferida - Preguntas	14.21 (1.57)	9	-3.188	.004*	-3.318 (-4.787 a -1.830)
RBMT-3					
Pertenencias	5.83 (1.80)	4	-0.977	.175	-1.017 (-1.706 a -0.298)
Citas	3.08 (1.44)	0	-2.055	.032*	-2.139 (-3.173 a -1.078)
Imágenes	13.50 (1.38)	12	-1.044	.159	-1.087 (-1.794 a -0.350)
Historias evocación inmediata	6.29 (1.57)	3.5	-1.707	.0579	-1.777 (-2.688 a -0.837)
Historias evocación diferida	5.42 (1.22)	2	-2.693	.010*	-2.803 (-4.078 a -1.506)
TAVEC					
Recuerdo inmediato					
Ensayo 1	7.67 (2.06)	3	-2.178	.026*	-2.267 (-3.346 a -1.162)
Ensayo 5	14.83 (1.03)	5	-9.169	.000*	-9.544 (-13.509 a -5.575)
Total	59.50 (6.16)	25	-5.381	.000*	-5.601 (-7.968 a -3.222)
Recuerdo a corto plazo					
Libre	13.42 (1.56)	3	-6.417	.000*	-6.679 (-9.481 a -3.869)
Claves	12.83 (2.41)	7	-2.324	.020*	-2.419 (-3.552 a -1.260)
Recuerdo a largo plazo					
Libre	13.42 (2.07)	4	-4.372	.001*	-4.551 (-6.500 a -2.587)
Claves	13.33 (2.02)	5	-3.962	.001*	-4.124 (-5.905 a -2.326)
Reconocimiento	14.83 (1.40)	13	-4.001	.001*	-4.164 (-5.961 a -2.351)

Nota. IC = intervalo de credibilidad; DE = desviación estándar; PD = puntuación directa; RBMT-3: *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition*; TAVEC: Test de aprendizaje verbal España – Complutense; TBA: versión mexicana del test de Barcelona abreviado; TE = tamaño del efecto.

* $p < .05$

En el establecimiento de una línea base del aprendizaje de palabras realizado durante 19 días conforme al registro mostrado en la Tabla 10 se obtuvo, en promedio, una curva de aprendizaje plana, tal y como se muestra en la Figura 10. Lo cual implicó que para el desarrollo de la rehabilitación teleneuropsicológica tendría un pronóstico desfavorable si se hubieran utilizado estrategias de restauración según Wilson (2009).

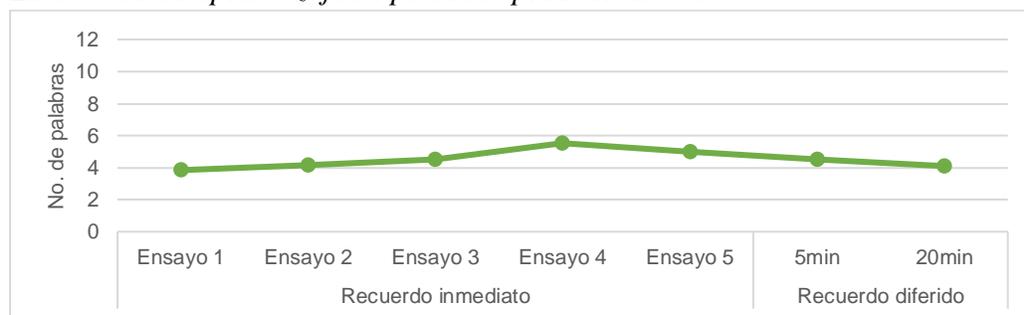
Tabla 10*Registro de aprendizaje de palabras preintervención*

Fecha	Recuerdo inmediato					Recuerdo diferido	
	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	5min	20min
1/12/2021	4	3	4	4	6	6	8
1/13/2021	4	3	4	4	7	0	5

Fecha	Recuerdo inmediato					Recuerdo diferido	
	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	5min	20min
1/14/2021	4	3	3	4	3	5	4
1/15/2021	2	2	3	2	2	7	8
1/16/2021	4	7	6	8	8	7	7
1/19/2021	2	4	3	4	3	7	0
1/20/2021	4	2	5	6	5	5	0
1/21/2021	3	4	4	6	4	6	4
1/22/2021	7	6	6	6	5	7	6
1/23/2021	6	8	7	7	6	0	0
2/4/2021	3	6	6	6	6	4	6
2/5/2021	4	2	5	8	8	4	7
2/6/2021	6	9	7	8	8	6	6
2/8/2021	1	2	3	8	5	6	3
2/9/2021	4	5	5	5	4	4	3
2/10/2021	5	5	4	4	5	3	3
2/11/2021	4	2	2	4	2	0	0
2/12/2021	5	3	5	4	5	4	3
2/13/2021	1	3	4	7	3	5	5
Promedio	4	4	5	6	5	5	4

Figura 10

Línea base de aprendizaje de palabras preintervención



En el registro de control conductual realizado durante 20 días mostrado en la Tabla 11 se observó que la conducta que alcanzó la máxima frecuencia en un día, fue la de ser imprudente al hacer comentarios ofensivos, lo cual también se observa en la Figura 11, donde la frecuencia total mayor durante el periodo del establecimiento de línea base fue dicho comportamiento, y las otras conductas que destacaron por su frecuencia fueron ser agresiva, comer compulsivamente, ser impulsiva y presentar acciones moral o socialmente inapropiadas.

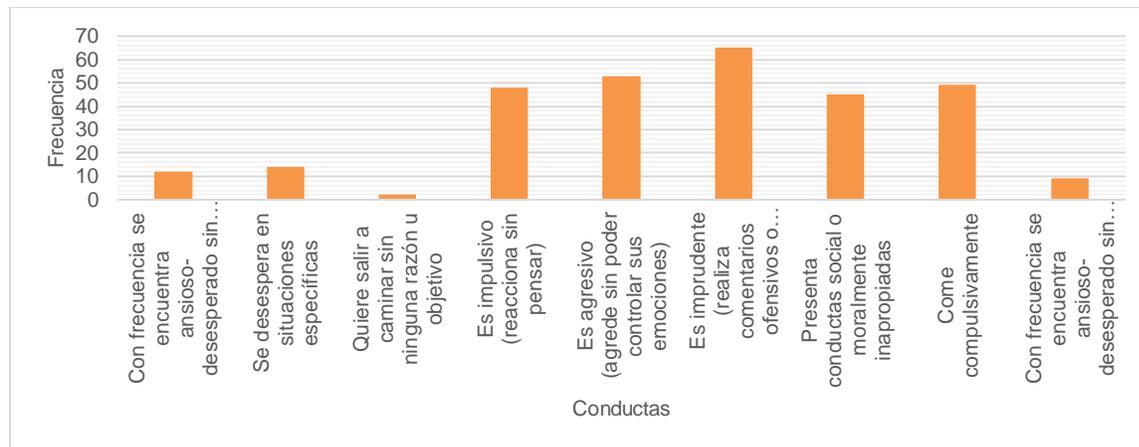
Tabla 11*Registro conductual de frecuencia preintervención*

Fecha	Conductas								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1/25/2021	1	1	0	3	2	5	1	1	0
1/26/2021	0	1	2	2	2	2	2	3	1
1/27/2021	1	0	0	3	2	4	2	2	0
1/28/2021	0	0	0	2	3	3	3	3	0
1/29/2021	1	0	0	3	2	3	2	2	0
1/30/2021	0	0	0	2	3	4	3	3	1
1/31/2021	1	0	0	3	2	3	3	2	0
2/1/2021	0	0	0	2	3	5	3	3	0
2/2/2021	0	2	0	1	2	3	2	3	0
2/3/2021	0	1	0	2	2	2	2	3	1
2/4/2021	0	1	0	3	3	3	3	3	4
2/5/2021	1	1	0	2	1	2	2	3	0
2/6/2021	1	1	0	3	4	3	2	3	1
2/7/2021	1	2	0	3	5	3	3	3	0
2/8/2021	1	1	0	3	4	4	3	3	0
2/9/2021	2	1	0	3	3	5	3	3	1
2/10/2021	0	1	0	2	3	3	3	2	0
2/11/2021	0	0	0	1	2	3	0	0	0
2/12/2021	1	1	0	3	2	3	2	1	0
2/13/2021	1	0	0	2	3	2	1	3	0
Total	12	14	2	48	53	65	45	49	9
Promedio	0.6	0.7	0.1	2.4	2.65	3.25	2.25	2.45	0.45
Máximo	2	2	2	3	5	5	3	3	4
Mínimo	0	0	0	1	1	2	0	0	0

Nota. C1 = Con frecuencia se encuentra ansioso- desesperado sin causa aparente; C2 = Se desespera en situaciones específicas; C3 = Quiere salir a caminar sin ninguna razón u objetivo; C4 = Es impulsivo (reacciona sin pensar); C5 = Es agresivo (agrede sin poder controlar sus emociones); C6 = Es imprudente (realiza comentarios ofensivos o fuera de lugar); C7 = Presenta conductas social o moralmente inapropiadas; C8 = Come compulsivamente; C9 = Con frecuencia se encuentra ansioso- desesperado sin causa aparente.

Figura 11

Línea base de frecuencia absoluta del control conductual preintervención medida durante 20 días



Después de 10 semanas desde el inicio de la rehabilitación, un familiar reportó no ver cambios significativos, así que se procedió a valorar variables asociadas al entorno social de la Sra. D, por medio de la evaluación del estado afectivo con escalas de depresión y ansiedad, así como de la carga objetiva y subjetiva de los cuidadores primarios mediante ECFOS-II. En la Tabla 12 se muestran las puntuaciones por cuidador (esposo e hijo) del módulo A correspondiente a la asistencia en actividades de la vida cotidiana de la participante. Cabe mencionar que en ocasiones también se recibía apoyo de otro familiar y de una empleada, sin embargo, no se contó con su consentimiento para incluir sus resultados. Dichos datos muestran que las actividades en las que la Sra. D se apoyaba más de sus familiares son la toma de medicamentos, tareas del hogar, hacer las compras y la comida, organizar su tiempo y gestionar trámites administrativos; en cuanto a la preocupación percibida, ésta fue mayor en cuanto a la preparación de alimentos, el uso de medios de transporte y organización de su tiempo; para el esposo, las actividades que requieren de mayor tiempo son las actividades del hogar, las compras y organizar el tiempo, ya que necesita cuatro, o más, horas diarias para cumplirlas.

Tabla 12*Resultados del módulo A de la escala ECFOS-II para cuidadores primarios*

Actividad	Esposo				Hijo			
	Frec	Preo	T	PD	Frec	Preo	T	PD
Aseo personal	1	1	1	3	1	2	2	5
Medicamentos	4	0	1	5	1	1	2	4
Tareas de la casa	4	2	7	13	4	3	3	10
Hacer las compras	4	3	7	14	4	3	3	10
Comida	4	4	5	13	4	2	4	10
Uso de medios de transporte	2	1	1	4	1	3	2	6
Manejo del dinero	1	0	2	3	4	2	2	8
Organización del tiempo	4	3	7	14	4	3	3	10
Asistencia a consultas	2	1	2	5	2	3	3	8
Gestiones administrativas	3	1	4	8	4	2	3	9
Total				82				80

Nota. Frec = frecuencia; Preo = preocupación; PD = puntuación directa; T = tiempo.

Resultados postintervención

Después de la implementación del programa de intervención teleneuropsicológica, se encontró que la cognición global de la Sra. D manifestó una puntuación directa de 20 en MoCA, en comparación a los 25 puntos previo a la intervención, la cual sugiere deterioro cognitivo. En cuanto a las habilidades para actividades de la vida diaria, se encontró que la Sra. D presentaba dependencia moderada en tareas básicas, ya que su puntuación en el Índice de Barthel fue de 90, y dependencia severa en actividades instrumentales, ya que obtuvo 2 puntos en la escala de Lawton y Brody. En cuanto a memoria funcional, obtuvo 211 puntos, lo cual se considera como un rendimiento por debajo del promedio.

En la Tabla 13 se puede observar que, en la evocación inmediata de textos e historias, la Sra. D tuvo un desempeño dentro del rango promedio de la muestra control, mientras que en su evocación diferida presentó deficiencias significativas que no se vieron beneficiadas por claves.

En cuanto a estímulos visuales se distinguió adecuado reconocimiento. Finalmente, en el recuerdo de listas de palabras se identificó que su aprendizaje fue significativamente menor al del grupo control, al igual que el recuerdo a corto y largo plazo de estímulos verbales.

Tabla 13

Comparación de puntuaciones postintervención de la Sra. D vs. grupo control.

Prueba	\bar{x} (DE) n = 12	PD Sra. D	t-test	p	TE (95% IC)
TBA					
Textos evocación inmediata	12.38 (2.08)	9.5	-1.33	.105	-1.385 (-2.173 a -0.565)
Textos evocación inmediata - Preguntas	15.96 (2.45)	11.5	-1.794	.054	-1.820 (-2.746 a -0.866)
Textos evocación diferida	12.21 (1.86)	4.5	-3.983	.001*	-4.145 (-5.935 a -2.339)
Textos evocación diferida - Preguntas	14.21 (1.57)	9	-3.188	.008*	-3.318 (-4.787 a -1.830)
RBMT-3					
Pertenencias	5.83 (1.80)	6	0.091	.929	0.094 (-0.475 a 0.659)
Citas	3.08 (1.44)	3	-0.053	.958	-0.056 (-0.621 a 0.512)
Imágenes	13.50 (1.38)	14	0.348	.734	-0.231 (-0.231 a 0.940)
Historias evocación inmediata	6.29 (1.57)	2	-2.625	.023*	-2.732 (-3.980 a -1.461)
Historias evocación diferida	5.42 (1.22)	1	-3.481	.005*	-3.623 (-5.209 a -2.018)
TAVEC					
Recuerdo inmediato					
Ensayo 1	7.67 (2.06)	3	-2.178	.026*	-2.267 (-3.346 a -1.162)
Ensayo 5	14.83 (1.03)	5	-9.169	.000*	-9.544 (-13.509 a -5.575)
Total	59.50 (6.16)	24	-5.537	.000*	-5.763 (-8.196 a -3.320)
Recuerdo a corto plazo					
Libre	13.42 (1.56)	4	-5.802	.000*	-6.038 (-8.582 a -3.485)
Claves	12.83 (2.41)	5	-3.122	.009*	-3.249 (-4.691 a -1.786)
Recuerdo a largo plazo					
Libre	13.42 (2.07)	3	-4.836	.001*	-5.034 (-7.175 a -2.880)
Claves	13.33 (2.02)	5	-3.962	.002*	-4.126 (-5.905 a -2.326)
Reconocimiento	14.83 (1.40)	11	-2.626	.023*	-2.736 (-3.958 a -1.463)

Nota. IC = intervalo de credibilidad; DE = desviación estándar; PD = puntuación directa; RBMT-3: *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition*; TAVEC: Test de aprendizaje verbal España – Complutense; TBA: versión mexicana del test de Barcelona abreviado; TE = tamaño del efecto.

* $p < .05$

El registro de control conductual postintervención no se pudo realizar debido al incremento en la carga objetiva de los cuidadores primarios al tener que atender a otro familiar. Por lo cual solo se llevó a cabo una entrevista semiestructurada donde se describió que la conducta de mayor frecuencia en un día fue la de ser imprudente al hacer comentarios ofensivos,

y las otras conductas que destacaban fueron ser agresiva, comer compulsivamente, ser impulsiva y presentar acciones moral o socialmente inapropiadas.

Las puntuaciones del ECFOS-II solo se pudieron obtener por parte del esposo. En la Tabla 14 se muestran las puntuaciones del módulo A correspondiente a la asistencia en actividades de la vida cotidiana de la participante. Cabe mencionar que en ocasiones también se recibía apoyo de otro familiar y de una empleada, sin embargo, no se contó con su consentimiento para incluir sus resultados. Dichos datos muestran que las actividades en las que la Sra. D se apoyaba más de su marido son la toma de medicamentos, tareas del hogar, hacer las compras y la comida; en cuanto a la preocupación percibida se observó que fue muy poca en todas las actividades; para el esposo, las actividades que requieren de mayor tiempo son las actividades del hogar, la preparación de alimentos y organizar el tiempo, ya que necesita cuatro, o más, horas diarias para cumplirlas.

Tabla 14

Resultados del módulo A de la escala ECFOS-II para cuidadores primarios

Actividad	Esposo			
	Frec	Preo	T	PD
Aseo personal	2	1	1	4
Medicamentos	4	1	1	6
Tareas de la casa	4	1	6	11
Hacer las compras	2	1	4	7
Comida	4	1	5	10
Uso de medios de transporte	2	1	3	6
Manejo del dinero	2	1	3	6
Organización del tiempo	3	1	7	11
Asistencia a consultas	1	1	2	4
Gestiones administrativas	2	1	2	5
Total				70

Nota. Frec = frecuencia; Preo = preocupación; PD = puntuación directa; T = tiempo.

Comparación test-retest

Se encontró que la cognición global de la Sra. D manifestó una disminución de cinco puntos en el MoCA, lo que sugiere un mayor deterioro cognitivo después de la intervención, específicamente en el dominio de visoespacialidad, ya que no percibía los estímulos del extremo izquierdo del campo visual, además de no ser capaz de realizar evocación diferida espontánea de la lista de palabras, pues solo podía reconocer los estímulos de entre otras opciones. En cuanto a las habilidades para actividades de la vida diaria, se observó que la Sra. D continuó con dependencia moderada en tareas básicas, y dependencia severa en actividades instrumentales en las mismas áreas. En memoria funcional se mantuvieron las deficiencias demostradas en el cuestionario sobre este dominio (recordar lo que ha sucedido, pasar mensajes importantes, entre otros), al igual que en memoria verbal, visual, prospectiva y en aprendizaje de palabras, lo cual es demostrado en la Tabla 15 de las diferencias entre las ejecuciones previas y posteriores a la rehabilitación teleneuropsicológica comparadas con un grupo control; únicamente se observó un decremento significativo en el recuerdo a corto plazo con claves ($p < .0001$) y en el reconocimiento a largo plazo ($p = .045$).

Tabla 15

Test de diferencia estandarizada Bayesiana para la comparación test-retest de puntuaciones de la Sra. D vs. grupo control.

Prueba	Preintervención		Postintervención		<i>r</i>	<i>p</i>	Z-DCC (95% IC)
	\bar{x} (DE) <i>n</i> = 6	PD Sra. D	\bar{x} (DE) <i>n</i> = 6	PD Sra. D			
TBA							
Textos evocación inmediata	12.92 (2.04)	2	11.83 (2.16)	9.5	-0.15	.069	-2.818 (-5.863 a -0.606)
Textos evocación inmediata - Preguntas	16.58 (1.8)	14.5	15.33 (3.01)	11.5	-0.55	.953	0.066 (-0.885 a 1.029)
Textos evocación diferida	12.08 (1.63)	4.5	12.33 (2.23)	4.5	-0.46	.651	-0.667 (-2.927 a 1.331)
Textos evocación diferida - Preguntas	14.17 (1.13)	9	14.25 (2.04)	9	-0.2	.389	-1.292 (-3.826 a 0.742)

Prueba	Preintervención		Postintervención		<i>r</i>	<i>p</i>	Z-DCC (95% IC)
	\bar{x} (DE) <i>n</i> = 6	PD Sra. D	\bar{x} (DE) <i>n</i> = 6	PD Sra. D			
RBMT-3							
Pertenencias	6.33 (1.97)	4	5.33 (1.63)	6	-0.17	.351	-1.042 (-2.142 a -0.032)
Citas	3 (1.67)	0	3.17 (1.33)	3	-0.45	.394	-0.980 (-2.137 a 0.070)
Imágenes	13.83 (0.75)	12	13.17 (1.83)	14	-0.84	.217	-1.508 (-2.768 a -0.271)
Historias evocación inmediata	5.33 (1.33)	3.5	7.25 (1.21)	2	-0.12	.167	1.980 (0.112 a 4.476)
Historias evocación diferida	5.42 (0.86)	2	5.42 (1.59)	1	0.14	.555	-0.913 (-3.491 a 1.327)
TAVEC							
Recuerdo inmediato							
Ensayo 1	7.67 (2.07)	3	7.67 (2.25)	3	-0.24	.927	-0.115 (-1.562 a 1.297)
Ensayo 5	15.17 (0.75)	5	14.5 (1.22)	5	-0.11	.236	-3.875 (-11.395 a 2.000)
Total	60.5 (7.15)	25	58.5 (5.47)	24	0.66	.505	1.628 (-2.719 a 6.436)
Recuerdo a corto plazo							
Libre	13.5 (0.84)	3	13.33 (2.16)	4	0.22	.034*	-6.550 (-14.525 a -0.787)
Claves	14.5 (1.22)	7	11.17 (2.14)	5	-0.11	.000*	-73.983 (-139.904 a -27.464)
Recuerdo a largo plazo							
Libre	14.83 (1.6)	4	12 (1.41)	3	-0.09	.598	-1.165 (-5.442 a 2.610)
Claves	14.83 (0.98)	5	11.83 (1.6)	5	0.23	.085	-4.643 (-11.041 a 0.121)
Reconocimiento	15.83 (0.41)	13	13.83 (1.33)	11	0.31	.045*	-4.064 (-8.712 a -0.657)

Nota. IC = intervalo de credibilidad; DE = desviación estándar; PD = puntuación directa; RBMT-3: *Rivermead Behavioral Memory Test, third edition*; TAVEC: Test de aprendizaje verbal España – Complutense; TBA: versión mexicana del test de Barcelona abreviado; Z-DCC = tamaño del efecto de la diferencia.

* $p < .05$

Con respecto al dominio de modificación conductual, no fue posible obtener un registro de frecuencia postintervención, ya que la persona que realizaba el registro tuvo una emergencia familiar que imposibilitó su cooperación para ello. Sin embargo, mediante una entrevista semiestructurada, se informó que la frecuencia de las conductas era bastante similar a la reportada previo a la rehabilitación teleneuropsicológica, donde se distinguía que la frecuencia máxima en un día era la de ser imprudente al hacer comentarios ofensivos, y las otras conductas que destacaban por su frecuencia fueron ser agresiva, comer compulsivamente, ser impulsiva y presentar acciones moral o socialmente inapropiadas. En pocas palabras, no se reportó mejoría en el control conductual.

Finalmente, al comparar las respuestas durante y posterior a la intervención teleneuropsicológica en el área de carga objetiva y subjetiva de los cuidadores primarios, se observó que ésta no tuvo ningún cambio, sino que se reportaba mayor carga subjetiva al tener que estar atendiendo las recomendaciones para la intervención, sumado a la carga ya existente en tareas del hogar, preparación de alimento y de organización del tiempo, además de tener que cuidar de otro familiar.

Capítulo 6

Discusión

El presente estudio de caso se realizó con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de intervención teleneuropsicológica en un caso de síndrome amnésico y disejecutivo posteriores a EVC, así como describir el nivel de carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC. Los resultados obtenidos demostraron que, si bien la teleneuropsicología fue una modalidad viable, la intervención no generó una diferencia significativa entre la preintervención y postintervención en las pruebas de memoria, control conductual, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria. Esto podría interpretarse como el mantenimiento general del estado cognitivo de la Sra. D, lo que indicaría que el programa de intervención no tuvo el efecto de mejoría que se hipotetizaba. Asimismo, por medio de la escala ECFOS-II y una entrevista semiestructurada, se observó que no se produjo un cambio positivo en la carga de los cuidadores primarios de una persona con EVC, ya que a la carga tanto objetiva como subjetiva descritas durante el periodo de intervención, se sumaron las actividades asociadas al mismo programa de rehabilitación, además del cuidar de otro familiar que se encontraba en mal estado de salud física.

En la intervención teleneuropsicológica se siguieron las recomendaciones de Livingston y sus colaboradores (2020) para el tratamiento del trastorno neurocognitivo vascular mayor, que involucra tanto a los síntomas cognitivos como a los neuroconductuales. En el caso de la Sra. D fueron la amnesia, tratada mediante estrategias compensatorias, y la conducta desafiante, por medio del manejo de contingencias a través del reforzamiento inmediato y diferido que fueron tanto halagos como puntos para ser intercambiados por una recompensa mayor. Asimismo, se buscó la estimulación social sugiriendo que en algún momento del día jugaran memorama u otro

juego de mesa en familia, sin embargo, esto se realizó en muy pocas ocasiones debido a la alta carga objetiva de los cuidadores primarios.

En la revisión sistemática elaborada por Scott y sus colaboradores (2019) sobre las intervenciones no farmacológicas administradas en casa de personas con demencia y sus cuidadores, se encontró que las que se enfocaban en un tratamiento individualizado eran más efectivas que aquellas dirigidas a grupos. No obstante, la intervención teleneuropsicológica del presente estudio de caso no demostró ser efectiva para la mejoría de los síntomas cognitivos y conductuales, pero sí probablemente para su mantenimiento.

En cuanto a la metodología empleada, se encontró que en un trabajo realizado en Australia se excluyeron a personas con deficiencias cognitivas severas, se emplearon tanto estrategias internas como externas y se obtuvieron resultados positivos, mientras que, en este estudio de caso, la participante contaba con alteraciones moderadas a severas, lo que sugiere que el estado cognitivo de la Sra. D influyó en el mantenimiento de las deficiencias. Además, debido a la severidad de la sintomatología de los participantes del proyecto australiano, fue posible realizar un autorregistro de frecuencia de uso de estrategias externas e internas (Lawson, Stolwyk, Ponsford, McKenzie, et al., 2020), mientras que en el caso de la Sra. D no se pudo realizar por la deficiencia en autoconciencia. De ahí que en futuros estudios se deba tener en consideración el fomentar la autoconciencia de los déficits en personas con trastorno neurocognitivo mayor moderado a severo.

En el análisis cualitativo de la rehabilitación por videoconferencia mencionada en el párrafo anterior, se distinguió que las dificultades técnicas durante la videoconferencia (relacionadas con el equipo de cómputo y la calidad de la red), no fueron una barrera para la intervención, además, se identificó agrado de parte de los participantes por la atención

individualizada al estar enfocada en sus necesidades personales, y se mencionó tener aprecio por la interacción con el clínico que impartía la rehabilitación por videoconferencia, las personas describieron sensación de un ambiente relajado e informal, así como integración con el ambiente cotidiano de los participantes. De manera similar, la Sra. D y sus cuidadores primarios realizaron comentarios positivos sobre la atención individualizada y la interacción con la terapeuta.

Agregado a ello, se resaltó la importancia del grado de deficiencias para el uso autónomo de la computadora señalado por los autores de la publicación australiana y, en el caso de la Sra. D, esto representó una dificultad mínima ya que requería de la asistencia de su cuidador primario para utilizar el ordenador (Lawson, Stolwyk, Ponsford, Baker, et al., 2020). Por ello, se recomienda que futuros estudios describan a detalle el grado de autonomía de los participantes para el uso de tecnologías, o si dependen de un cuidador.

Gitlin y sus colaboradores (2018) describieron que la rehabilitación cognitiva individualizada y el uso de estrategias externas para las deficiencias mnésicas o ejecutivas, han sido significativamente efectivas para disminuir el declive cognitivo y fomentar la funcionalidad en actividades de la vida diaria de cada participante. Si bien, la Sra. D no mejoró en su desempeño en esas tareas, los resultados fueron similares en cuanto al mantenimiento del funcionamiento de la memoria ante la manifestación de EVC, por lo que en futuras investigaciones se debe destacar que la rehabilitación teleneuropsicológica puede apoyar en el mantenimiento cognitivo y conductual.

En cuanto a las conductas desafiantes, Alderman y Wood (2013) describieron que aquellas que son reforzadas por contingentes ambientales son difíciles de manejar, al igual que cuando hay deficiencias asociadas a la motivación dado que se disminuye el valor hacia cualquier reforzador lo cual dificulta el aprendizaje asociativo. Todo ello se observó después de

la rehabilitación teleneuropsicológica de la Sra. D, pues sus conductas desafiantes, en especial el realizar comentarios ofensivos, eran reforzados por la atención que recibía posteriormente, además, la falta de socialización asertiva mantenía dichas conductas. Asimismo, las alteraciones en la motivación de la participante complicaron en gran medida que se generara un valor reforzante a los halagos o los puntos que podrían ser intercambiados por otros estímulos. Para el manejo de la motivación, se recomendaría consistencia en el seguimiento del programa conductual así como realizar la intervención de forma grupal para promover la motivación externa mediante socialización, ya que dicha modalidad ha demostrado ser efectiva en el tratamiento de la apatía (Cohen-Mansfield, 2018).

En la mayoría de los estudios, el reforzamiento en modificación de conductas desafiantes suelen ser otorgados por un equipo clínico en ambiente hospitalario (Alderman et al., 2013), pero en este trabajo fue el cuidador primario quien recibió el entrenamiento para proveer los estímulos reforzantes, lo que generaba un incremento en su carga objetiva, ocasionando que la frecuencia del uso de estrategias de modificación conductual no fuera la óptima para ver un efecto significativo en el control conductual de la Sra. D.

En el estudio realizado por Winkens y sus colaboradores (2019) para la modificación conductual de conductas desafiantes como secuela de lesión cerebral adquirida, se excluyeron a las personas con amnesia, si bien esto pudo haber contribuido a los resultados positivos de la investigación, en el caso de la Sra. D, el síndrome amnésico pudo haber representado una limitante para el aprendizaje asociativo de la conducta y su refuerzo inmediato o diferido además de la falta de constancia de la implementación de estrategias (Alderman et al., 2013).

Las estrategias de compensación y de modificación conductual empleadas mediante teleneuropsicología, cumplían con algunos criterios de ser una intervención momentáneamente

ecológica, como el hecho de que se administraba en el ambiente cotidiano de la Sra. D durante el tiempo de su vida diaria (Heron & Smyth, 2010). Empero, estos métodos no resultaron ser un apoyo significativo para la participante dado que ella no recurría a ellos de forma espontánea ni identificaba un beneficio personal al realizarlas, lo cual es evidencia de que no se siguió adecuadamente el planteamiento de Heron y Smyth (2010) sobre el hecho de que una intervención momentáneamente ecológica permite la sistematización de los componentes de la intervención en ambientes de la vida real para la generalización del impacto del programa, además de que debe responder a los momentos en que el participante tiene una necesidad específica y real en su vida cotidiana. Algunos ejemplos de intervenciones momentáneamente ecológicas describen el uso de la realidad virtual para la rehabilitación de personas con EVC para mejorar habilidades motoras, funciones ejecutivas y atención (Demers & Winstein, 2020). Otro ejemplo es la administración de un programa teleneuropsicológico para deficiencias en memoria, basado en objetivos ecológicos como recordar nombres, recordar eventos recientes como salidas con amigos, y recordar hacer tareas en un futuro, por ejemplo, asistir a una cita (Lawson, Stolwyk, Ponsford, McKenzie, et al., 2020; Wong et al., 2020).

En cuanto a los cuidadores primarios, en un estudio se encontró que no hubo disminución en la carga objetiva ni subjetiva de quien implementa el programa de modificación conductual debido a un posible efecto de piso, es decir, que el nivel de carga objetiva medido antes de la intervención conductual era tan alto que en la valoración postintervención ninguno de los cuidadores alcanzaba un mínimo discriminante (Winkens, et. al., 2019). Este hallazgo fue similar a la estabilidad de carga objetiva y subjetiva de los cuidadores primarios de la Sra. D tanto durante como después de la rehabilitación teleneuropsicológica.

Cabe destacar que el presente estudio de caso estuvo enmarcado en el contexto de la pandemia por SARS-Cov-2, la cual ha tenido un impacto negativo en la salud mental y el estado socio-económico de la población en general (Nicola et al., 2020; Torales et al., 2020). Esto pudo ser un factor agregado a la carga objetiva y subjetiva de los cuidadores primarios de la Sra. D, particularmente en el caso del esposo quien, desde el primer EVC que presentó la participante, se ha dado de baja laboral y no ha podido reincorporarse.

En cuanto a las implicaciones para la propia Sra. D, cabe mencionar que para las personas con trastorno neurocognitivo mayor de origen vascular es más complicado adaptarse a las nuevas condiciones de vida, así como recordar las medidas de higiene que tienen que ser tomadas tanto en casa como en el exterior (Wang et al., 2020). Debido al confinamiento por la contingencia sanitaria, aunado a la dependencia severa de la Sra. D en actividades de la vida diaria, ella ha llegado a describir sensación de hartazgo por no poder salir de casa, y expresa su preferencia de estar en una casa de asistencia, tal y como su esposo ha buscado, para tener mayor oportunidad de socialización. No obstante, el cambio de residencia podría significar un riesgo para ella y su familia debido al alto índice de contagios en el personal y los habitantes de los hogares para adultos mayores o personas con demencia; aunque esto puede ser disminuido si se cuentan con las medidas de higiene adecuadas (Livingston et al., 2020).

Algunas limitaciones de este estudio que dependían de los participantes fueron la severidad de los síntomas cognitivos y conductuales de la Sra. D, incluyendo las deficiencias en autoconciencia, la alta carga tanto objetiva como subjetiva de los cuidadores primarios, la agresión intrafamiliar que parte de una baja tolerancia a la frustración y deriva a la contención física o gritos dirigidos a la participante, y la falta de actividades de recreación en las que la Sra. D fuera involucrada. Por otra parte, las limitantes con respecto al diseño de la intervención

teleneuropsicológica fueron la compensación mediante el uso del diario y el control conductual con base en una economía de fichas, los cuales podrían haber sido métodos no tan ecológicos para la atención de la disinhibición conductual y desorganización cognitiva de la Sra. D, así como para la carga tanto objetiva como subjetiva de sus cuidadores primarios.

Finalmente, con base en las sugerencias descritas por el comité de salud pública del envejecimiento cognitivo (2015), al igual que por el comité de prevención de la demencia y el deterioro cognitivo de Estados Unidos de América (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine et al., 2017), se recomienda que para el seguimiento del caso de la Sra. D se fomente el manejo de los factores de riesgo cardiovasculares, tener una dieta adecuada, mantener la higiene del sueño, recibir estimulación tanto cognitiva como social y que se promueva la actividad física; en cuanto a la última sugerencia no se ha demostrado que sea efectiva para enlentecer el deterioro cognitivo, pero sí contribuye a la condición física (Lamb et al., 2018; Teri et al., 2020). Asimismo, sería beneficioso hacer un análisis más profundo de los antecedentes y contingencias que dan lugar a la conducta desafiante de la Sra. D para las estrategias de intervención se basen en recompensas físicas o verbales inmediatas y no diferidas así como mejorar la interacción social cotidiana con el fin de modificar este componente que representa un antecedente significativo (Alderman & Knight, 2019; Alderman & Wood, 2013) e involucrar un proceso de terapia familiar donde se trabaje la psicoeducación y estrategias de afrontamiento para los cuidadores primarios de la participante (de Oliveira et al., 2019; Lloyd et al., 2019).

Capítulo 7

Conclusión

En resumen, los resultados de la investigación indican que la intervención teleneuropsicológica en un caso de síndrome amnésico y disejecutivo posteriores a EVC, si bien fue una modalidad viable, la intervención no generó una diferencia significativa entre las pruebas de memoria, control conductual, cognición global y habilidades en actividades de la vida diaria preintervención y postintervención, ni en la carga objetiva ni subjetiva de sus cuidadores primarios. Debido a ello, se puede inferir que el programa de rehabilitación teleneuropsicológica en casos de síndrome amnésico y disejecutivo posteriores a EVC puede tener una función de mantenimiento en lugar de mejoría.

Estos hallazgos aportan evidencia de que la modalidad a distancia y la intervención mediante estrategias compensatorias como el uso del diario, en algunos casos, no será tan efectiva para la mejoría de los síntomas amnésicos y en especial los disejecutivos, a pesar de seguir lineamientos de ser una atención individualizada y de capacitar al cuidador primario para la aplicación del programa. Quizás podrá generar estabilidad en cuanto a las deficiencias cognitivas y prevenir un declive significativo. Es posible que estos resultados se deban a las alteraciones cognitivas y neuroconductuales moderadas a severas de la Sra. D, la falta de involucramiento en actividades de recreación, así como a la alta carga tanto objetiva como subjetiva de sus cuidadores primarios, además de la agresión intrafamiliar demostrada como falta de tolerancia ante las conductas desafiantes de la participante que podía llegar a derivar en contención física o gritos.

A partir de lo anterior, y las recomendaciones descritas en la discusión, se sugiere que para el seguimiento de la Sra. D, continúe con asistencia neurológica y neuropsicológica (para

valorar mantenimiento o declive cognitivo), manejo de factores de riesgo cardiovasculares como el tratamiento de la hipertensión arterial, tener una dieta adecuada y realizar actividad física, fomentar la autoconciencia de las propias deficiencias cognitivas y neuroconductuales, profundizar la psicoeducación a familiares para generar un ambiente de mayor tolerancia, y terapia familiar para mejorar la dinámica así como disminuir las conductas de agresión.

Para concluir, se recomienda que futuros estudios se realicen con un equipo interdisciplinario para atender todas las necesidades de las personas con secuelas de EVC, incluyendo la atención al cuidador primario y/o los familiares del individuo; además de comparar a los participantes de la rehabilitación con un grupo clínico para poder identificar la eficacia y el tamaño del efecto.

Referencias

- Aguilar Navarro, S. G., Mimenza Alvarado, A. J., Palacios García, A. A., Samudio Cruz, A., Gutiérrez Gutierre, L. A., & Ávila Funes, J. A. (2017). Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47(4), 237–243.
- Alderman, N., & Knight, C. (2019). Tratamiento de la conducta desafiante y la apatía en el trastorno neuroconductual. In B. A. Wilson, J. Winegardner, C. M. van Heugten, & T. Ownsworth, *Rehabilitación neurpsicológica. Manual internacional* (pp. 284–299). Editorial El Manual Moderno.
- Alderman, N., Knight, C., & Brooks, J. (2013). Rehabilitation approaches to the management of aggressive behaviour disorders after acquired brain injury. *Brain Impairment*, 14(1), 5–20. <https://doi.org/10.1017/BrImp.2013.7>
- Alderman, N., & Wood, R. Ll. (2013). Neurobehavioural approaches to the rehabilitation of challenging behaviour. *NeuroRehabilitation*, 32(4), 761–770. <https://doi.org/10.3233/NRE-130900>
- Allart, E., Viard, R., Lopes, R., Devanne, H., & Delval, A. (2020). Influence of motor deficiency and spatial neglect on the contralesional posterior parietal cortex functional and structural connectivity in stroke patients. *Brain Topography*, 33(2), 176–190. <https://doi.org/10.1007/s10548-019-00749-1>
- Allegue, D. R., Kairy, D., Higgins, J., Archambault, P., Michaud, F., Miller, W., Sweet, S. N., & Tousignant, M. (2020). Optimization of upper extremity rehabilitation by combining telerehabilitation with an exergame in people with chronic stroke: Protocol for a mixed methods study. *JMIR Research Protocols*, 9(5). <https://doi.org/10.2196/14629>

- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5* (5th ed.). Panamericana.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225(2), 82–90. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0871-82>
- Balaev, V., Orlov, I., Petrushevsky, A., & Martynova, O. (2018). Functional connectivity between salience, default mode and frontoparietal networks in post-stroke depression. *Journal of Affective Disorders*, 227, 554–562. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.044>
- Barton, C., Morris, R., Rothlind, J., & Yaffe, K. (2011). Video-telemedicine in a memory disorders clinic: Evaluation and management of rural elders with cognitive impairment. *Telemedicine and E-Health*, 17(10), 789–793. <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0083>
- Beck, A. T., & Steer, R. A. (2011). *Manual. BAI. Inventario de ansiedad de Beck (Adaptación española de Sanz, J.)*. Pearson Educación.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, J. K. (2006). *BDI-II. Inventario de depresión de Beck* (2nd ed.). Paidós.
- Benedet, M. J., & Alejandre, M. Á. (1998). *Test de aprendizaje verbal España-complutense. TAVEC. Manual*. TEA Ediciones.
- Beume, L.-A., Rijntjes, M., Dressing, A., Kaller, C. P., Hieber, M., Martin, M., Kirsch, S., Kümmerer, D., Urbach, H., Umarova, R. M., & Weiller, C. (2020). Dissociation of visual extinction and neglect in the left hemisphere. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 129, 211–222. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.04.010>
- Bilder, R. M., Postal, K. S., Barisa, M., Aase, D. M., Cullum, C. M., Gillaspay, S. R., Harder, L., Kanter, G., Lanca, M., Lechuga, D. M., Morgan, J. M., Most, R., Puente, A. E., Salinas,

- C. M., & Woodhouse, J. (2020). Inter organizational practice committee recommendations/guidance for teleneuropsychology in response to the COVID-19 pandemic. *Archives of Clinical Neuropsychology*. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia046>
- Caughlin, S., Mehta, S., Corriveau, H., Eng, J. J., Eskes, G., Kairy, D., Meltzer, J., Sakakibara, B. M., & Teasell, R. (2020). Implementing telerehabilitation after stroke: Lessons learned from Canadian trials. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 26(6), 710–719. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0097>
- Chen, P., Motisi, S. E., Cording, C., Ward, I., & Jasey, N. N. (2019). Impact of eliminating visual input on sitting posture and head position in a patient with spatial neglect following cerebral hemorrhage: A case report. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1645252>
- Chen, Q., Middleton, E., & Mirman, D. (2019). Words fail: Lesion-symptom mapping of errors of omission in post-stroke aphasia. *Journal of Neuropsychology*, 13(2), 183–197. <https://doi.org/10.1111/jnp.12148>
- Cid-Ruzafa, J., & Damián-Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 127–137.
- Cipolotti, L., Molenberghs, P., Dominguez, J., Smith, N., Smirni, D., Xu, T., Shallice, T., & Chan, E. (2020). Fluency and rule breaking behaviour in the frontal cortex. *Neuropsychologia*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.107308>
- Cohen-Mansfield, J. (2018). The impact of group activities and their content on persons with dementia attending them. *Alzheimer's Research & Therapy*, 10(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s13195-018-0357-z>

Committee on the Public Health Dimensions of Cognitive Aging, Board on Health Sciences

Policy, & Institute of Medicine. (2015). *Cognitive aging: Progress in understanding and opportunities for action* (D. G. Blazer, K. Yaffe, & C. T. Liverman, Eds.). National Academies Press (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285319/>

Crawford, J. R., & Garthwaite, P. H. (2007). Comparison of a single case to a control or normative sample in neuropsychology: Development of a Bayesian approach. *Cognitive Neuropsychology*, 24(4), 343–372. <https://doi.org/10.1080/02643290701290146>

Crawford, J. R., Garthwaite, P. H., Howell, D. C., & Venneri, A. (2003). Intra-individual measures of association in neuropsychology: Inferential methods for comparing a single case with a control or normative sample. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(7), 989–1000. <https://doi.org/10.1017/S1355617703970032>

de Oliveira, A. M., Radanovic, M., Homem de Mello, P. C., Buchain, P. C., Dias Vizzotto, A., Harder, J., Stella, F., Piersol, C. V., Gitlin, L. N., & Forlenza, O. V. (2019). An intervention to reduce neuropsychiatric symptoms and caregiver burden in dementia: Preliminary results from a randomized trial of the tailored activity program-outpatient version. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34(9), 1301–1307. <https://doi.org/10.1002/gps.4958>

De Renzi, E., & Vignolo, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85(4), 665–678. <https://doi.org/10.1093/brain/85.4.665>

Demers, M., & Winstein, C. J. (2020). A perspective on the use of ecological momentary assessment and intervention to promote stroke recovery and rehabilitation. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 28(8), 594–605. <https://doi.org/10.1080/10749357.2020.1856557>

- den Ouden, D.-B., Malyutina, S., Basilakos, A., Bonilha, L., Gleichgerrcht, E., Yourganov, G., Hillis, A. E., Hickok, G., Rorden, C., & Fridriksson, J. (2019). Cortical and structural-connectivity damage correlated with impaired syntactic processing in aphasia. *Human Brain Mapping, 40*(7), 2153–2173. <https://doi.org/10.1002/hbm.24514>
- Domínguez D, J. F., Nott, Z., Horne, K., Prangley, T., Adams, A. G., Henry, J. D., & Molenberghs, P. (2019). Structural and functional brain correlates of theory of mind impairment post-stroke. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior, 121*, 427–442. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.09.017>
- Dressing, A., Kaller, C. P., Nitschke, K., Beume, L.-A., Kuemmerer, D., Schmidt, C. S. M., Bormann, T., Umarova, R. M., Egger, K., Rijntjes, M., Weiller, C., & Martin, M. (2019). Neural correlates of acute apraxia: Evidence from lesion data and functional MRI in stroke patients. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior, 120*, 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.05.005>
- Dressing, A., Martin, M., Beume, L.-A., Kuemmerer, D., Urbach, H., Kaller, C. P., Weiller, C., & Rijntjes, M. (2020). The correlation between apraxia and neglect in the right hemisphere: A voxel-based lesion-symptom mapping study in 138 acute stroke patients. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior, 132*, 166–179. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.07.017>
- Egorova, N., Cumming, T., Shirbin, C., Veldsman, M., Werden, E., & Brodtmann, A. (2018). Lower cognitive control network connectivity in stroke participants with depressive features. *Translational Psychiatry, 7*(11), 4. <https://doi.org/10.1038/s41398-017-0038-x>

- Ekman, U., Fordell, H., Eriksson, J., Lenfeldt, N., Wåhlin, A., Eklund, A., & Malm, J. (2018). Increase of frontal neuronal activity in chronic neglect after training in virtual reality. *Acta Neurologica Scandinavica*, *138*(4), 284–292. <https://doi.org/10.1111/ane.12955>
- Finkel, L., Hogrefe, K., Frey, S. H., Goldenberg, G., & Randerath, J. (2018). It takes two to pantomime: Communication meets motor cognition. *NeuroImage. Clinical*, *19*, 1008–1017. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.06.019>
- Flores Lázaro, J. C., Ostrosky-Solís, F., & Lozano Gutiérrez, A. (2014a). *BANFE-2. Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales. Manual* (2nd ed.). Editorial El Manual Moderno.
- Flores Lázaro, J. C., Ostrosky-Solís, F., & Lozano Gutiérrez, A. (2014b). *Cuestionario neuropsicológico del daño frontal*. Editorial El Manual Moderno.
- Gajardo-Vidal, A., Lorca-Puls, D. L., Hope, T. M. H., Parker Jones, O., Seghier, M. L., Prejawa, S., Crinion, J. T., Leff, A. P., Green, D. W., & Price, C. J. (2018). How right hemisphere damage after stroke can impair speech comprehension. *Brain*, *141*(12), 3389–3404. <https://doi.org/10.1093/brain/awy270>
- Gitlin, L. N., Arthur, P., Piersol, C., Hessels, V., Wu, S. S., Dai, Y., & Mann, W. C. (2018). Targeting Behavioral Symptoms and Functional Decline in Dementia: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, *66*(2), 339–345. <https://doi.org/10.1111/jgs.15194>
- Golden, C. J. (2007). *Stroop, test de colores y palabras: Manual* (5th ed.). TEA Ediciones.
- Hallam, G. P., Thompson, H. E., Hymers, M., Millman, R. E., Rodd, J. M., Lambon Ralph, M. A., Smallwood, J., & Jefferies, E. (2018). Task-based and resting-state fMRI reveal compensatory network changes following damage to left inferior frontal gyrus. *Cortex; a*

- Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 99, 150–165.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.10.004>
- Hawkins, K. A., Fox, E. J., Daly, J. J., Rose, D. K., Christou, E. A., McGuirk, T. E., Otzel, D. M., Butera, K. A., Chatterjee, S. A., & Clark, D. J. (2018). Prefrontal over-activation during walking in people with mobility deficits: Interpretation and functional implications. *Human Movement Science*, 59, 46–55.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.03.010>
- Hejazi-Shirmard, M., Lajevardi, L., Rassafiani, M., & Taghizadeh, G. (2020). The effects of anxiety and dual-task on upper limb motor control of chronic stroke survivors. *Scientific Reports*, 10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71845-7>
- Hernandez, V. (2020). *Montreal cognitive assessment (MoCA) versión 8.1 via audio-visual conference, spanish translations*. Z.Nasreddine MD. www.mocatest.org
- Heron, K. E., & Smyth, J. M. (2010). Ecological momentary interventions: Incorporating mobile technology into psychosocial and health behaviour treatments. *British Journal of Health Psychology*, 15(1), 1–39. <https://doi.org/10.1348/135910709X466063>
- Hoenig, J., & Hamilton, M. W. (1966). The schizophrenic patient in the community and his effect on the household. *International Journal of Social Psychiatry*, 12(3), 165–176.
<https://doi.org/10.1177/002076406601200301>
- Huang, J., Zhou, F.-C., Guan, B., Zhang, N., Wang, A., Yu, P., Zhou, L., Wang, C.-Y., & Wang, C. (2019). Predictors of remission of early-onset poststroke depression and the interaction between depression and cognition during follow-up. *Frontiers in Psychiatry*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00738>

- IMSS. (2015, November 26). *Enfermedad vascular cerebral*. <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/enfermedad-vascular-cerebral>
- Kam, J. W. Y., Solbakk, A.-K., Endestad, T., Meling, T. R., & Knight, R. T. (2018). Lateral prefrontal cortex lesion impairs regulation of internally and externally directed attention. *NeuroImage*, *175*, 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.03.063>
- Katz, S. (1983). Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society*, *31*(12), 721–727. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1983.tb03391.x>
- Kellmeyer, P., Vry, M.-S., & Ball, T. (2019). A transcallosal fibre system between homotopic inferior frontal regions supports complex linguistic processing. *The European Journal of Neuroscience*, *50*(10), 3544–3556. <https://doi.org/10.1111/ejn.14486>
- Lamb, S. E., Sheehan, B., Atherton, N., Nichols, V., Collins, H., Mistry, D., Dosanjh, S., Slowther, A. M., Khan, I., Petrou, S., & Lall, R. (2018). Dementia and physical activity (DAPA) trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: Randomised controlled trial. *BMJ*, *361*, k1675. <https://doi.org/10.1136/bmj.k1675>
- Laver, K. E., Adey-Wakeling, Z., Crotty, M., Lannin, N. A., George, S., & Sherrington, C. (2020). Telerehabilitation services for stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *1*, CD010255. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>
- Lawson, D. W., Stolwyk, R. J., Ponsford, J. L., Baker, K. S., Tran, J., & Wong, D. (2020). Acceptability of telehealth in post-stroke memory rehabilitation: A qualitative analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1792318>

- Lawson, D. W., Stolwyk, R. J., Ponsford, J. L., McKenzie, D. P., Downing, M. G., & Wong, D. (2020). Telehealth delivery of memory rehabilitation following stroke. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 26(1), 58–71.
<https://doi.org/10.1017/S1355617719000651>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3_Part_1), 179–186.
https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
- Liu, Y.-C., Yang, Y.-R., Tsai, Y.-A., Wang, R.-Y., & Lu, C.-F. (2018). Brain activation and gait alteration during cognitive and motor dual task walking in stroke—A functional near-infrared spectroscopy study. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering: A Publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 26(12), 2416–2423. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2018.2878045>
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)
- Lloyd, J., Muers, J., Patterson, T. G., & Marczak, M. (2019). Self-Compassion, Coping Strategies, and Caregiver Burden in Caregivers of People with Dementia. *Clinical Gerontologist*, 42(1), 47–59. <https://doi.org/10.1080/07317115.2018.1461162>
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61–65.

- Manchester, D., Hodgkinson, A., Pfaff, A., & Nguyen, G. (1997). A non aversive approach to reducing hospital absconding in a head injured adolescent boy. *Brain Injury, 11*(4), 271–278. <https://doi.org/10.1080/026990597123575>
- Mantovani, E., Zucchella, C., Bottiroli, S., Federico, A., Giugno, R., Sandrini, G., Chiamulera, C., & Tamburin, S. (2020). Telemedicine and virtual reality for cognitive rehabilitation: A roadmap for the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Neurology, 11*. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00926>
- Marinho, V., Pinto, G. R., Bandeira, J., Oliveira, T., Carvalho, V., Rocha, K., Magalhães, F., de Sousa, V. G., Bastos, V. H., Gupta, D., Orsini, M., & Teixeira, S. (2019). Impaired decision-making and time perception in individuals with stroke: Behavioral and neural correlates. *Revue Neurologique, 175*(6), 367–376. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.10.004>
- Marra, D. E., Hamlet, K. M., Bauer, R. M., & Bowers, D. (2020). Validity of teleneuropsychology for older adults in response to COVID-19: A systematic and critical review. *The Clinical Neuropsychologist, 1*–42. <https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1769192>
- Matos Casano, H. A., Tadi, P., & Ciofoaia, G. A. (2021). Anterior Cerebral Artery Stroke. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537333/>
- Miranda, J. J., Moscoso, M. G., Yan, L. L., Diez-Canseco, F., Málaga, G., Garcia, H. H., & Ovbiagele, B. (2017). Addressing post-stroke care in rural areas with Peru as a case study. Placing emphasis on evidence-based pragmatism. *Journal of the Neurological Sciences, 375*, 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.02.027>

- Mirman, D., Kraft, A. E., Harvey, D. Y., Brecher, A. R., & Schwartz, M. F. (2019). Mapping articulatory and grammatical sub-components of fluency deficits in post-stroke aphasia. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 19*(5), 1286–1298.
<https://doi.org/10.3758/s13415-019-00729-9>
- Moon, H. I., Yoon, S. Y., Yi, T. I., Jeong, Y. J., & Cho, T. H. (2018). Lesions Responsible for Delayed Oral Transit Time in Post-stroke Dysphagia. *Dysphagia, 33*(3), 321–328.
<https://doi.org/10.1007/s00455-017-9856-5>
- Mori, T., Takeuchi, N., & Izumi, S.-I. (2018). Prefrontal cortex activation during a dual task in patients with stroke. *Gait & Posture, 59*, 193–198.
<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.09.032>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bäckström, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society, 53*(4), 695–699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Board on Health Sciences Policy, & Committee on Preventing Dementia and Cognitive Impairment. (2017). *Preventing cognitive decline and dementia: A way forward* (A. Downey, C. Stroud, S. Landis, & A. I. Leshner, Eds.). National Academies Press (US).
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436397/>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery (London, England), 78*, 185–193.
<https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>

- Niemeijer, M., Sværke, K. W., & Christensen, H. K. (2020). The effects of computer based cognitive rehabilitation in stroke patients with working memory impairment: A systematic review. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases: The Official Journal of National Stroke Association*, 29(12), 105265.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105265>
- OMS. (2017, May 17). *Enfermedades cardiovasculares*. [https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- OMS. (2020). *OMS | Accidente cerebrovascular*. WHO; World Health Organization.
https://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/es/
- Ostrosky-Solís, F., Chayo-Dichy, R., Gómez Pérez, E., & Flores Lázaro, J. C. (2005). *¿Problemas de memoria? Un programa para su estimulación y rehabilitación*. LP Editorial.
- Peña-Casanova, J. (1991a). *Programa integrado de exploración neuropsicológica, test Barcelona. Manual*. Masson.
- Peña-Casanova, J. (1991b). *Programa integrado de exploración neuropsicológica, test Barcelona. Normalidad, semiología y patología neuropsicológica*. Masson.
- Pisano, F., & Marangolo, P. (2020). Looking at ancillary systems for verb recovery: Evidence from non-invasive brain stimulation. *Brain and Cognition*, 139, 105515.
<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2019.105515>
- Portellano Pérez, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. McGraw-Hill Interamericana de España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=255021>
- Python, G., Glize, B., & Laganaro, M. (2018). The involvement of left inferior frontal and middle temporal cortices in word production unveiled by greater facilitation effects

following brain damage. *Neuropsychologia*, *121*, 122–134.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.10.026>

Rey, A. (2009). *Test de copia y reproducción de una figura compleja*. TEA Ediciones.

Rivera, D., Perrin, P. B., Morlett-Paredes, A., Galarza-del-Angel, J., Martínez, C., Garza, M. T., Saracho, C. P., Rodríguez, W., Rodríguez-Agudelo, Y., Rábago, B., Aliaga, A., Schebela, S., Luna, M., Longoni, M., Ocampo-Barba, N., Fernández, E., Esenarro, L., García-Egan, P., & Arango-Lasprilla, J. C. (2015). Rey–Osterrieth Complex Figure – copy and immediate recall: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation*, *37*(4), 677–698. <https://doi.org/10.3233/NRE-151285>

Rivera, D., Perrin, P. B., Stevens, L. F., Garza, M. T., Weil, C., Saracho, C. P., Rodríguez, W., Rodríguez-Agudelo, Y., Rábago, B., Weiler, G., García de la Cadena, C., Longoni, M., Martínez, C., Ocampo-Barba, N., Aliaga, A., Galarza-del-Angel, J., Guerra, A., Esenarro, L., & Arango-Lasprilla, J. C. (2015). Stroop color-word interference test: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation*, *37*(4), 591–624. <https://doi.org/10.3233/NRE-151281>

Sánchez Quistiano, R. A. (2016). *Adultos mayores con accidente cerebrovascular: ¿Cuáles son sus necesidades y qué pasa con el cuidador primario?* Universidad autónoma de San Luis Potosí Facultad de enfermería.

Sarfo, F. S., Ulasavets, U., Opare-Sem, O. K., & Ovbiagele, B. (2018). Tele-rehabilitation after stroke: An updated systematic review of the literature. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases : The Official Journal of National Stroke Association*, *27*(9), 2306–2318. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.013>

Scott, I., Cooper, C., Leverton, M., Burton, A., Beresford-Dent, J., Rockwood, K., Butler, L., & Rapaport, P. (2019). Effects of nonpharmacological interventions on functioning of people living with dementia at home: A systematic review of randomised controlled trials. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *34*(10), 1386–1402.

<https://doi.org/10.1002/gps.5127>

Shallice, T., & Burgess, P. (1996). The domain of supervisory processes and temporal organization of behaviour. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *351*(1346), 1405–1412.

<https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0124>

Shendypina, M., Su, I.-F., & Weekes, B. (2020). Cognitive assessment and rehabilitation tools for stroke and dementia: An online survey of Russian speaking clinicians. *Applied Neuropsychology. Adult*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1748034>

Snell, R. S. (2007). Capítulo 17, irrigación del encéfalo y la médula espinal. In *Neuroanatomía clínica* (6th ed., pp. 515–544). Panamericana.

Stampacchia, S., Thompson, H. E., Ball, E., Nathaniel, U., Hallam, G., Smallwood, J., Lambon Ralph, M. A., & Jefferies, E. (2018). Shared processes resolve competition within and between episodic and semantic memory: Evidence from patients with LIFG lesions.

Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior, *108*, 127–143. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.07.007>

Stockert, A., Wawrzyniak, M., Klingbeil, J., Wrede, K., Kümmerer, D., Hartwigsen, G., Kaller, C. P., Weiller, C., & Saur, D. (2020). Dynamics of language reorganization after left temporo-parietal and frontal stroke. *Brain: A Journal of Neurology*, *143*(3), 844–861.

<https://doi.org/10.1093/brain/awaa023>

- Sunderland, A., Harris, J. E., & Baddeley, A. D. (1983). Do laboratory tests predict everyday memory? A neuropsychological study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22(3), 341–357. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(83\)90229-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(83)90229-3)
- Tang, E. Y. H., Price, C., Stephan, B. C. M., Robinson, L., & Exley, C. (2020). Impact of memory problems post-stroke on patients and their family carers: A qualitative study. *Frontiers in Medicine*, 7, 267. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00267>
- Teri, L., Logsdon, R. G., McCurry, S. M., Pike, K. C., & McGough, E. L. (2020). Translating an evidence-based multicomponent intervention for older adults with dementia and caregivers. *The Gerontologist*, 60(3), 548–557. <https://doi.org/10.1093/geront/gny122>
- Torales, J., O'Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., & Ventriglio, A. (2020). The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *The International Journal of Social Psychiatry*, 66(4), 317–320. <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Tscherpel, C., Hensel, L., Lemberg, K., Vollmer, M., Volz, L. J., Fink, G. R., & Grefkes, C. (2020). The differential roles of contralesional frontoparietal areas in cortical reorganization after stroke. *Brain Stimulation*, 13(3), 614–624. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2020.01.016>
- Uslu, A. S., Gerber, S. M., Schmidt, N., Röthlisberger, C., Wyss, P., Vanbellingen, T., Schaller, S., Wyss, C., Koenig-Bruhin, M., Berger, T., Nyffeler, T., Müri, R., Nef, T., & Urwyler, P. (2020). Investigating a new tablet-based telerehabilitation app in patients with aphasia: A randomised, controlled, evaluator-blinded, multicentre trial protocol. *BMJ Open*, 10(11), e037702. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037702>

- Vadinova, V., Buivolova, O., Dragoy, O., van Witteloostuijn, M., & Bos, L. S. (2020). Implicit-statistical learning in aphasia and its relation to lesion location. *Neuropsychologia*, *147*, 107591. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2020.107591>
- Vergara, I., Bilbao, A., Orive, M., Garcia-Gutierrez, S., Navarro, G., & Quintana, J. M. (2012). Validation of the Spanish version of the Lawton IADL Scale for its application in elderly people. *Health and Quality of Life Outcomes*, *10*, 130. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-130>
- Vigliocco, G., Krason, A., Stoll, H., Monti, A., & Buxbaum, L. J. (2020). Multimodal comprehension in left hemisphere stroke patients. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, *133*, 309–327. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.09.025>
- Vilaplana, M., Ochoa, S., Martínez, A., Villalta, V., Martínez-Leal, R., Puigdollers, E., Salvador, L., Munoz, P. E., & Haro, J. M. (2007). Validación en población española de la entrevista de carga familiar objetiva y subjetiva (ECFOS-II). Validación en población española del ECFOS-II. *Actas Esp Psiquiatr*, *35*(0), 00–00.
- Villa Rodríguez, M. Á. (1999). *Versión mexicana del test Barcelona abreviado*. Universidad de Barcelona.
- Vindegaard, N., & Benros, M. E. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain, Behavior, and Immunity*, *89*, 531–542. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.048>
- Vinegra Osorio, A., & Pérez Rodríguez, G. (Eds.). (2017). *Diagnóstico y tratamiento temprano de la enfermedad vascular cerebral isquémica en el segundo y tercer nivel de atención*. Secretaría de Salud. http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page_id=5223

- Wadsworth, H. E., Galusha-Glasscock, J. M., Womack, K. B., Quiceno, M., Weiner, M. F., Hynan, L. S., Shore, J., & Cullum, C. M. (2016). Remote neuropsychological assessment in rural american indians with and without cognitive impairment. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *31*(5), 420–425. <https://doi.org/10.1093/arclin/acw030>
- Wang, H., Li, T., Barbarino, P., Gauthier, S., Brodaty, H., Molinuevo, J. L., Xie, H., Sun, Y., Yu, E., Tang, Y., Weidner, W., & Yu, X. (2020). Dementia care during COVID-19. *Lancet (London, England)*, *395*(10231), 1190–1191. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30755-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30755-8)
- Wilson, B. A. (1996). A practical framework for understanding compensatory behaviour in people with organic memory impairment. *Memory*, *4*(5), 465–486. <https://doi.org/10.1080/741940776>
- Wilson, B. A. (2009). *Memory rehabilitation: Integrating theory and practice*. The Guilford press.
- Wilson, B. A., & Evans, J. (2008). Models for the rehabilitation of executive impairments. In V. Anderson, R. Jacobs, & P. J. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes. A lifespan perspective* (pp. 385–408). Taylor & Francis group.
- Wilson, B. A., Greenfield, E., Clare, L., Baddeley, A., Cockburn, J., Watson, P., Tate, R., Sopena, S., Nannery, R., & Crawford, J. (2008). *Rivermead behavioural memory test—Third edition (RBMT-3)* (3rd ed.). Pearson assessment.
- Winkens, I., van Heugten, C., Pouwels, C., Schrijnemaekers, A.-C., Botteram, R., & Ponds, R. (2019). Effects of a behaviour management technique for nursing staff on behavioural problems after acquired brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, *29*(4), 605–624. <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1313166>

- Withiel, T. D., Sharp, V. L., Wong, D., Ponsford, J. L., Warren, N., & Stolwyk, R. J. (2020). Understanding the experience of compensatory and restorative memory rehabilitation: A qualitative study of stroke survivors. *Neuropsychological Rehabilitation, 30*(3), 503–522. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1479275>
- Withiel, T. D., Wong, D., Ponsford, J. L., Cadilhac, D. A., & Stolwyk, R. J. (2018). Feasibility and effectiveness of computerised cognitive training for memory dysfunction following stroke: A series of single case studies. *Neuropsychological Rehabilitation, 30*(5), 829–852. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1503083>
- Wong, D., Kempnich, C., Bradshaw, J., Grayson, S., Lillywhite, L., O’Shea, M., Kim, J., Stolwyk, R., & Cadilhac, D. A. (2020). Real world implementation of a group-based memory rehabilitation program into stroke services: A knowledge translation evaluation. *Topics in Stroke Rehabilitation, 1*–12. <https://doi.org/10.1080/10749357.2020.1838084>
- World Health Organization. (2018). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th version)*. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Wright, A., Saxena, S., Sheppard, S. M., & Hillis, A. E. (2018). Selective impairments in components of affective prosody In neurologically impaired individuals. *Brain and Cognition, 124*, 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2018.04.001>
- Wu, C.-Y., Hung, S.-J., Lin, K.-C., Chen, K.-H., Chen, P., & Tsay, P.-K. (2019). Responsiveness, minimal clinically important difference, and validity of the MoCA in stroke rehabilitation. *Occupational Therapy International, 2019*, 2517658. <https://doi.org/10.1155/2019/2517658>

Yi, Y. G., Kim, D. Y., Shim, W. H., Oh, J. Y., Kim, H. S., & Jung, M. (2018). Perilesional and homotopic area activation during proverb comprehension after stroke. *Brain and Behavior*, 9(1). <https://doi.org/10.1002/brb3.1202>

Yuan, E. (2021). *Zoom*. Zoom. <https://zoom.us/>

Zhao, Y., Halai, A. D., & Lambon Ralph, M. A. (2020). Evaluating the granularity and statistical structure of lesions and behaviour in post-stroke aphasia. *Brain Communications*, 2(2). <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcaa062>

Apéndices

Apéndice A

Protocolo de evaluación neuropsicológica

Nombre: _____

Sexo: _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Años de estudio: _____

Nombre del familiar: _____

Edad: _____

Fecha de evaluación: _____

No. Sesiones: _____

Evaluada: _____

Resumen de puntuaciones	PD	Pc	Pz
MOCA			
Visoespacial / Ejecutiva			
Identificación			
Atención			
Lenguaje			
Abstracción			
Recuerdo diferido			
Orientación			
Escala de memoria			
PIEN			
Textos evoc inm			
Textos evoc inm - Preguntas			
Textos evoc dif			
Textos evoc dif - Preguntas			
RBMT			
Pertenencias – Evoc dif			
Citas – Evoc dif			
Imágenes – Rec dif			
Historia – Evoc inm			
Historia – Evoc dif			
TAVEC			
RI-A1			
RI-A5			
RI-AT			
RL-CP			
RL-CP			
RL-LP			
RL-LP			
Recon-Ac			

Resumen de puntuaciones	PD	Pc	Pz
Cuestionario de memoria			
Paciente			
Familiar			
Índice de Barthel			
Escala de Lawton y Brody			
CNDF			
Control conductual			

Programa integrado de exploración neuropsicológica - Test Barcelona (Peña-Casanova, 1991a; Villa Rodríguez, 1999)

1. Textos – Evocación inmediata

“Le voy a leer una historia, y usted debe prestar mucha atención porque luego va a intentar repetirla lo más exactamente posible. Fíjese bien...” Se otorgará 1 punto si la respuesta es precisa, 0.5 si el fragmento es recordado incompletamente, diciendo sinónimos, una idea general o síntesis correcta de la información, y 0 puntos si no lo recuerda. Los fragmentos no recordados, se preguntarán siguiendo el listado (sumar el puntaje de la evocación espontánea para la puntuación de preguntas). Dejar pasar 5 minutos de latencia (mientras tanto aplicar orientación y dígitos) para pasar al estudio de evocación diferida.

Texto A+B	Evocación	Preguntas
PD		

TEXTO A: “Una mujer / anciana / tenía una gallina / que ponía huevos de oro. / Como la mujer quiso tener pronto mucho oro / mató a la gallina / la abrió / para ver que tenía dentro / y vio que era una gallina como las demás.”

Historia	Evocación espontánea			Preguntas	Respuestas		
	0	0.5	1		0	0.5	1
Una mujer				¿Qué persona sale en la historia?			
anciana				¿Qué edad tenía, aproximadamente?			
tenía una gallina				¿Qué animal sale en la historia?			
que ponía huevos de oro.				¿Cómo eran los huevos que ponían?			
Como la mujer quiso tener pronto mucho oro				¿Quería tener mucho oro la mujer?			
mató a la gallina				¿Qué hizo con la gallina?			
la abrió				¿Qué hizo después de matarla?			
para ver que tenía dentro				¿Por qué la abrió, qué quería saber?			
y vio que era una gallina como las demás				¿Cómo era por dentro la gallina?			
Total					Total		

TEXTO B: “Juan García / de 63 años de edad, / presidente municipal de Chalco / en el Estado de México / cuando planificaba su campaña electoral / empezó a notar dolores en la espalda. / Estuvo internado 3 días en el Hospital del ISSSTE de Zaragoza / para que le hicieran exámenes médicos./ Se le diagnóstico una enfermedad viral, inofensiva./ Luego, con su mujer, / Carmen / y sus dos hijos: / Antonio y Tomás / continuaron la campaña.”

Historia	Evocación espontánea			Preguntas	Respuestas		
Juan García	0	0.5	1	¿Cómo se llamaba el personaje de la historia?	0	0.5	1
de 63 años de edad,	0	0.5	1	¿Qué edad tenía?	0	0.5	1
presidente municipal de Chalco	0	0.5	1	¿Cuál era su cargo? ¿Dónde?	0	0.5	1
en el Estado de México	0	0.5	1	¿En que ciudad vivía?	0	0.5	1
cuando planificaba su campaña electoral	0	0.5	1	¿Qué estaba haciendo o preparando?	0	0.5	1
empezó a notar dolores en la espalda.	0	0.5	1	¿Se encontraba bien de salud?	0	0.5	1
Estuvo internado 3 días en el Hospital del ISSSTE de Zaragoza	0	0.5	1	¿Lo llevaron al hospital? ¿A cuál?	0	0.5	1
para que le hicieran exámenes médicos.	0	0.5	1	¿Cuántos días estuvo internado?	0	0.5	1
Se le diagnóstico una enfermedad viral, inofensiva.	0	0.5	1	¿Para hacerle qué, le llevaron al hospital?	0	0.5	1
Luego, con su mujer,	0	0.5	1	¿Qué le diagnosticaron?	0	0.5	1
Carmen	0	0.5	1	¿Qué otros familiares salen en la historia?	0	0.5	1
/ y sus dos hijos:	0	0.5	1	¿Cómo se llamaba su mujer?	0	0.5	1
Antonio y Tomás	0	0.5	1	¿Cómo se llamaban sus hijos?	0	0.5	1
continuaron la campaña.	0	0.5	1	¿Qué hicieron después de salir del hospital?	0	0.5	1
Total					Total		

4. Textos – Evocación diferida

“¿Se acuerda de la historia que le leí antes, la primera? Cuénteme usted ahora”.
“Cuénteme otra vez la segunda historia que le leí”. Se otorgará 1 punto si la respuesta es precisa, 0.5 si el fragmento es recordado incompletamente, diciendo sinónimos, una idea general o síntesis correcta de la información, y 0 puntos si no lo recuerda. Los fragmentos no recordados, se preguntarán siguiendo el listado (sumar el puntaje de la evocación espontánea para la puntuación de preguntas).

Texto A+B	Evocación	Preguntas
PD		

TEXTO A: “Una mujer / anciana / tenía una gallina / que ponía huevos de oro. / Como la mujer quiso tener pronto mucho oro / mató a la gallina / la abrió / para ver que tenía dentro / y vio que era una gallina como las demás.”

Historia	Evocación espontánea			Preguntas	Respuestas		
Una mujer	0	0.5	1	¿Qué persona sale en la historia?	0	0.5	1
anciana	0	0.5	1	¿Qué edad tenía, aproximadamente?	0	0.5	1
tenía una gallina	0	0.5	1	¿Qué animal sale en la historia?	0	0.5	1
que ponía huevos de oro.	0	0.5	1	¿Cómo eran los huevos que ponían?	0	0.5	1
Como la mujer quiso tener pronto mucho oro	0	0.5	1	¿Quería tener mucho oro la mujer?	0	0.5	1
mató a la gallina	0	0.5	1	¿Qué hizo con la gallina?	0	0.5	1
la abrió	0	0.5	1	¿Qué hizo después de matarla?	0	0.5	1
para ver que tenía dentro	0	0.5	1	¿Por qué la abrió, qué quería saber?	0	0.5	1
y vio que era una gallina como las demás	0	0.5	1	¿Cómo era por dentro la gallina?	0	0.5	1
Total				Total			

TEXTO B: “Juan García / de 63 años de edad, / presidente municipal de Chalco / en el Estado de México / cuando planificaba su campaña electoral / empezó a notar dolores en la espalda. / Estuvo internado 3 días en el Hospital del ISSSTE de Zaragoza / para que le hicieran exámenes médicos./ Se le diagnóstico una enfermedad viral, inofensiva./ Luego, con su mujer, / Carmen / y sus dos hijos: / Antonio y Tomás / continuaron la campaña.”

Historia	Evocación espontánea			Preguntas	Respuestas			
	0	0.5	1		0	0.5	1	
Juan García	0	0.5	1	¿Cómo se llamaba el personaje de la historia?	0	0.5	1	
de 63 años de edad,	0	0.5	1	¿Qué edad tenía?	0	0.5	1	
presidente municipal de Chalco	0	0.5	1	¿Cuál era su cargo? ¿Dónde?	0	0.5	1	
en el Estado de México	0	0.5	1	¿En que ciudad vivía?	0	0.5	1	
cuando planificaba su campaña electoral	0	0.5	1	¿Qué estaba haciendo o preparando?	0	0.5	1	
empezó a notar dolores en la espalda.	0	0.5	1	¿Se encontraba bien de salud?	0	0.5	1	
Estuvo internado 3 días en el Hospital del ISSSTE de Zaragoza	0	0.5	1	¿Lo llevaron al hospital? ¿A cuál?	0	0.5	1	
para que le hicieran exámenes médicos.	0	0.5	1	¿Cuántos días estuvo internado?	0	0.5	1	
Se le diagnóstico una enfermedad viral, inofensiva.	0	0.5	1	¿Para hacerle qué, le llevaron al hospital?	0	0.5	1	
Luego, con su mujer,	0	0.5	1	¿Qué le diagnosticaron?	0	0.5	1	
Carmen	0	0.5	1	¿Qué otros familiares salen en la historia?	0	0.5	1	
/ y sus dos hijos:	0	0.5	1	¿Cómo se llamaba su mujer?	0	0.5	1	
Antonio y Tomás	0	0.5	1	¿Cómo se llamaban sus hijos?	0	0.5	1	
continuaron la campaña.	0	0.5	1	¿Qué hicieron después de salir del hospital?	0	0.5	1	
Total					Total			

Test de la memoria conductual de Rivermead Adaptado (Rivermead

behavioral memory Test – third edition, RBMT-3) (Wilson et al., 2008)

1. Pertenencias – Presentación

Se solicitan dos pertenencias al examinado para que su familiar los tome y esconda en un cajón y en una alacena (u otra alternativa apropiada). Se solicita al examinado que pregunte por las pertenencias al final de la sesión de evaluación y que recuerde donde se habían escondido. Las pertenencias no deben ser valiosas (son ideales una pluma de plástico, un peine, una moneda pequeña o un pañuelo).

“Lo que su familiar va a hacer es poner dos cosas suyas, su [peine] y su [lápiz], lejos de usted. Quiero que recuerde las cosas y donde las ha puesto su familiar. Cuando yo diga - hemos terminado esta prueba- quiero que usted me pregunte por su [peine] y su [lápiz] y me diga donde los ha puesto su familiar.” Cuando el familiar reciba los objetos, uno deberá ocultarlo en un cajón y el otro en una alacena (u otra alternativa apropiada). Asegúrese de que el examinado observe las ubicaciones en que se colocan los objetos. A continuación, escriba el nombre del artículo y el lugar donde se esconde. Al concluir la prueba RBMT 3, se dirá **“Hemos terminado esta prueba”**.

	Objeto	Lugar
1		
2		

2. Citas – Presentación

Una alarma se programa para 25 minutos. Se solicita al examinado que realice dos preguntas relacionadas con el futuro próximo cuando la alarma suene.

“Voy a programar esta alarma para que suene en 25 minutos.” Mostrar la alarma y programarla para 25 minutos. **“Cuando suene quiero que usted me haga dos preguntas: ¿Cuándo te volveré a ver? Y ¿Cuándo termina la sesión? Cuando suene la alarma trata de recordar hacer ambas preguntas.”**

3. Reconocimiento de imágenes – Presentación

Se muestran 15 imágenes de dibujos de líneas de objetos comunes, uno a la vez, por tres segundos cada uno. Se solicita al examinado que denomine cada imagen y luego seleccione las 15 originales de un conjunto de 30. Si el examinado denomina incorrectamente un objeto, diga el nombre correcto y asegúrese de anotar que el examinado puede tener problemas en la búsqueda de vocabulario o dificultades en la percepción.

“Ahora le voy a mostrar unas imágenes que quiero que recuerde. Observe cada una cuidadosamente y dígame cuál objeto está dibujado. Le mostraré cada una por tres segundos para darle oportunidad de memorizarla. Más tarde le voy a mostrar más imágenes y quiero que elija las que le acabo de mostrar.” Poner en la pantalla la primera imagen. Muestre este y los siguientes dibujos por tres segundos cada uno, anote las respuestas a continuación. Esperar 25 minutos para el reconocimiento diferido.

1.	6.	11.
2.	7.	12.
3.	8.	13.
4.	9.	14.
5.	10.	15.

4. Historia – Evocación inmediata

Se le pide al examinado que escuche a una breve narración en prosa que se le leerá y que luego se le solicitará que recuerde lo mejor posible. Más tarde se le solicitará al examinado que vuelva a recordar la historia sin una segunda lectura.

“Ahora le voy a leer un breve artículo del periódico. Escuche con atención, y cuando termine, dígame todo lo que recuerde. ¿Listo?” Lea la historia que se encuentra en la tabla.

“Ahora dígame todo lo que pueda sobre la historia.” Motive al examinado a recordar tanto como sea posible. Ayude con **“¿hay algo más que pueda recordar?”** Si el examinado no es capaz de recordar nada, diga: **“Comenzaba con: Guillermo Campos...”**

Historia	Respuesta	Correcta = 1	Parcial = 1/5
Guillermo			
Campos			
fue rescatado			
el jueves en la tarde			
después de que su bote se volcara.			
Dos pescadores			
descubrieron el naufragio			
y avisaron a la guardia costera.			
Un bote patrulla			
lo encontró poco después			
y lo llevó			
al hospital local			
donde fue recibido			
por su esposa			
y sus dos hijos.			
Los doctores reportan que pasó			
cuatro horas en el agua helada			
y está siendo tratado			
por la hipotermia.			
Se espera que			
logre una recuperación completa.			
Total			

5. Reconocimiento de imágenes – Reconocimiento diferido

Las imágenes mostradas anteriormente se presentan otra vez con distractores.

“Hace unos minutos le mostré algunas imágenes. Ahora le voy a mostrar algunas imágenes más. Quiero que me diga -sí- si vio la imagen hace unos minutos y -no- si no las vio.” Presente las imágenes una a la vez y diga: **“¿Ha visto esta imagen antes o no?”** Motive al examinado a adivinar en caso de que no esté seguro.

1. Si	7. Si	13. No	19. Si	25. Si
2. Si	8. No	14. No	20. No	26. No
3. No	9. No	15. Si	21. No	27. No
4. No	10. No	16. Si	22. No	28. No
5. Si	11. Si	17. No	23. Si	29. Si
6. No	12. Si	18. Si	24. Si	30. Si

Reconocimientos correctos (15)	
Falsos reconocimientos	-
Total	

6. Citas – Evocación diferida

Establezca conversación con el examinado hasta que la alarma suene.

Cuando la alarma suene el examinado debería hacerle las dos preguntas especificadas anteriormente (**No lea en voz alta estas preguntas** ¿Cuándo te volveré a ver? Y ¿Cuándo termina la sesión?). Si el examinado no hace las preguntas de forma espontánea, de la siguiente pista: **“¿Qué iba a hacer usted cuando sonara la alarma?”** Si el examinado solo hace una pregunta, diga: **“¿Qué mas debía hacer usted cuando sonara la alarma?”**

Nota. Algunos examinado confunden la evocación de preguntas con la búsqueda de los objetos escondidos, mencionando ambos. Si esto sucede pida al examinado que exija. Si el examinado se equivoca, diga: **“En realidad usted iba a hacer otra cosa cuando la alarma sonara, ¿puede recordar qué era?”** Si responde correctamente subsecuentemente, puntúe como si hubiera dado una pista.

Pregunta	Respuesta	Espontánea	Con pista
1. ¿Cuándo te volveré a ver?			
2. ¿Cuándo termina la sesión?			

Calificación

Pregunta 1 espontánea = 2, con pista = 1	
Pregunta 2 espontánea = 2, con pista = 1	
Recuerda que tenía que hacer dos cosas, pero no qué eran = 2	
Recuerda que tenía que hacer una cosa, pero no qué era = 1	
Total (4)	

7. Historia – Evocación diferida

Después de evaluar la evocación de las citas, pida al examinado que recuerde la narración en prosa. **“¿Recuerda la historia que le leí anteriormente? Quisiera saber cuánto de eso puede recordar ahora. Cuénteme todo lo que pueda.** Si el examinado no puede recordar nada sobre la historia, entonces de una pista diciendo: **“Empezaba con: Guillermo Campos...”**

Historia	Respuesta	Correcta = 1	Parcial = 1/5
Guillermo			
Campos			
fue rescatado			
el jueves en la tarde			
después de que su bote se volcara.			
Dos pescadores			
descubrieron el naufragio			
y avisaron a la guardia costera.			
Un bote patrulla			
lo encontró poco después			
y lo llevó			
al hospital local			
donde fue recibido			
por su esposa			
y sus dos hijos.			
Los doctores reportan que pasó			
cuatro horas en el agua helada			
y está siendo tratado			
por la hipotermia.			
Se espera que			
Logre una recuperación completa.			
Total			

Calificación

Sumatoria de la puntuación de los elementos recordados correctamente	
Sumatoria de la puntuación de los elementos recordados parcialmente	
Restar 1 punto si necesitó la pista para recordar	
Total (21)	

8. Pertenencias – Evocación diferida

“Hemos terminado la prueba.”

Pause por cinco segundos para ver si el examinado pregunta de forma espontánea por las dos pertenencias. Si los objetos no son solicitados después de este tiempo, diga: **“Usted me iba a recordar que su familiar le entregara algunas cosas de usted, ¿recuerda qué eran?”**

Si recuerda una pertenencia pero no la otra, ajuste la pista diciendo: **“Usted me iba a recordar que su familiar le entregara otra cosa de usted. ¿Recuerda qué era?”**

Observe si el examinado le informa espontáneamente donde estaban ocultos así como la identidad de los objetos. Si la ubicación no se reporta espontáneamente, diga: **“¿Puede recordar donde los (lo) puso su familiar?”**

Puede ser que el examinado allá respondido con estas frases con la alarma anterior. Si respondió correctamente las frases en este punto, no penalice el error previo y puntúe la respuesta como correcta.

Registe la respuesta del examinado y compare con la original del familiar.

	Esponáneamente	Con pista
Recuerda pertenencia 1		
Recuerda pertenencia 2		
Recuerda ubicación 1		
Recuerda ubicación 2		

Calificación

Recuerda pertenencia 1 espontáneamente = 2, con pista = 1	
Recuerda pertenencia 2 espontáneamente = 2, con pista = 1	
Recuerda ubicación 1 espontáneamente = 2, con pista = 1	
Recuerda ubicación 2 espontáneamente = 2, con pista = 1	
Total (8)	

Test de aprendizaje verbal España – Complutense (TAVEC) (Benedet &

Alejandro, 1998)

Recuerdo inmediato

INSTRUCCIONES

EN NINGÚN CASO SE DEJARÁN A LA VISTA DEL SUJETO LAS INSTRUCCIONES NI LAS PÁGINAS DE ESTE CUADERNO DE REGISTRO

ENSAYO 1	ENSAYO 2	ENSAYO 3 a 5
<p>Lea al pie de la letra las siguientes instrucciones diciendo:</p> <p>"Escuche con atención porque voy a decirle lo que vamos a hacer, supongamos que va a ir de compras el lunes. Le voy a leer la lista de las cosas que tiene que comprar.</p> <p>Escuche con atención porque, cuando termine de leerla, le voy a pedir que me repita todas las cosas que pueda recordar de esa lista. Puede decirlas en cualquier orden, pero debe decir todas las que recuerde.</p> <p>¿Comprendió bien lo que tiene que hacer?"</p> <p>Si el sujeto tiene alguna duda (o si cree que podría tenerla), repita las instrucciones; si no está seguro de que el sujeto ha comprendido lo que tiene que hacer, pregúntele:</p> <p>"¿Qué tiene que hacer?"</p> <p>Una vez que tenga claro que el sujeto ha comprendido, diga:</p> <p>"¿Preparado/a?"</p> <p>Sólo debe volver a intervenir para decir (una sola vez)</p> <p>"¿Algo más?"</p> <p>¿Está seguro de que no recuerda ninguna cosa más?"</p>	<p>Diga al pie de la letra:</p> <p>"Voy a repetirle la lista de la compra del lunes"</p> <p>"Escuche con atención porque, cuando termine de leerla, le volveré a pedir que me repita todas las cosas que recuerde en cualquier orden"</p> <p>Me debe decir también todas las cosas que dijo la primera vez.</p> <p>"¿Preparado/a?"</p>	<p>Presentar cada uno de estos tres ensayos diciendo al pie de la letra:</p> <p>"Le voy a repetir la lista de la compra del lunes.</p> <p>Escuche atentamente porque de nuevo, le pediré después que me diga todas las cosas que recuerde, en cualquier orden y sin dejar de mencionar las que me ha dicho las veces anteriores.</p> <p>¿Preparado/a?"</p>

(Lista A)

1	Taladro	5	Uvas	9	Laurel	13	Romero
2	Limones	6	Comino	10	Mandarinas	14	Piña
3	Chamarra	7	Medias	11	Sierra	15	Tornillos
4	Azafrán	8	Pala	12	Zapatos	16	Guantes

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones Estrat. = Uso de estrategia Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

ENSAYO 1					
#	Respuestas	Tipo	Estrat		
1		C I P	Sem	Ser	
2		C I P	Sem	Ser	
3		C I P	Sem	Ser	
4		C I P	Sem	Ser	
5		C I P	Sem	Ser	
6		C I P	Sem	Ser	
7		C I P	Sem	Ser	
8		C I P	Sem	Ser	
9		C I P	Sem	Ser	
10		C I P	Sem	Ser	
11		C I P	Sem	Ser	
12		C I P	Sem	Ser	
13		C I P	Sem	Ser	
14		C I P	Sem	Ser	
15		C I P	Sem	Ser	
16		C I P	Sem	Ser	
17		C I P	Sem	Ser	
18		C I P	Sem	Ser	
19		C I P	Sem	Ser	
20		C I P	Sem	Ser	

ENSAYO 2					
#	Respuestas	Tipo	Estrat		
1		C I P	Sem	Ser	
2		C I P	Sem	Ser	
3		C I P	Sem	Ser	
4		C I P	Sem	Ser	
5		C I P	Sem	Ser	
6		C I P	Sem	Ser	
7		C I P	Sem	Ser	
8		C I P	Sem	Ser	
9		C I P	Sem	Ser	
10		C I P	Sem	Ser	
11		C I P	Sem	Ser	
12		C I P	Sem	Ser	
13		C I P	Sem	Ser	
14		C I P	Sem	Ser	
15		C I P	Sem	Ser	
16		C I P	Sem	Ser	
17		C I P	Sem	Ser	
18		C I P	Sem	Ser	
19		C I P	Sem	Ser	
20		C I P	Sem	Ser	

ENSAYO 3					
#	Respuestas	Tipo	Estrat		
1		C I P	Sem	Ser	
2		C I P	Sem	Ser	
3		C I P	Sem	Ser	
4		C I P	Sem	Ser	
5		C I P	Sem	Ser	
6		C I P	Sem	Ser	
7		C I P	Sem	Ser	
8		C I P	Sem	Ser	
9		C I P	Sem	Ser	
10		C I P	Sem	Ser	
11		C I P	Sem	Ser	
12		C I P	Sem	Ser	
13		C I P	Sem	Ser	
14		C I P	Sem	Ser	
15		C I P	Sem	Ser	
16		C I P	Sem	Ser	
17		C I P	Sem	Ser	
18		C I P	Sem	Ser	
19		C I P	Sem	Ser	
20		C I P	Sem	Ser	

ENSAYO 4					
#	Respuestas	Tipo	Estrat		
1		C I P	Sem	Ser	
2		C I P	Sem	Ser	
3		C I P	Sem	Ser	
4		C I P	Sem	Ser	
5		C I P	Sem	Ser	
6		C I P	Sem	Ser	
7		C I P	Sem	Ser	
8		C I P	Sem	Ser	
9		C I P	Sem	Ser	
10		C I P	Sem	Ser	
11		C I P	Sem	Ser	
12		C I P	Sem	Ser	
13		C I P	Sem	Ser	
14		C I P	Sem	Ser	
15		C I P	Sem	Ser	
16		C I P	Sem	Ser	
17		C I P	Sem	Ser	
18		C I P	Sem	Ser	
19		C I P	Sem	Ser	
20		C I P	Sem	Ser	

ENSAYO 5					
#	Respuestas	Tipo	Estrat		
1		C I P	Sem	Ser	
2		C I P	Sem	Ser	
3		C I P	Sem	Ser	
4		C I P	Sem	Ser	
5		C I P	Sem	Ser	
6		C I P	Sem	Ser	
7		C I P	Sem	Ser	
8		C I P	Sem	Ser	
9		C I P	Sem	Ser	
10		C I P	Sem	Ser	
11		C I P	Sem	Ser	
12		C I P	Sem	Ser	
13		C I P	Sem	Ser	
14		C I P	Sem	Ser	
15		C I P	Sem	Ser	
16		C I P	Sem	Ser	
17		C I P	Sem	Ser	
18		C I P	Sem	Ser	
19		C I P	Sem	Ser	
20		C I P	Sem	Ser	

TOTALES

TOTALES

TOTALES

TOTALES

TOTALES

RECUERDO LIBRE INMEDIATO

(Lista B)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluido el quinto ensayo de aprendizaje de la lista A, diga textualmente:

"Supongamos ahora que va a ir a comprar también el martes. Voy a leerle una nueva lista de cosas que tiene que comprar. Cuando haya terminado de leerla le voy a pedir que me diga todas las cosas que recuerda, en cualquier orden.

¿Preparado/a?"

1	Estropajo	5	Plátanos	9	Pimienta	13	Duraznos
2	Cerezas	6	Licuadora	10	Fresas	14	Trucha
3	Atún	7	Ajo	11	Cazón	15	Orégano
4	Hierbabuena	8	Robalo	12	Platos	16	Cazuela

#	Respuestas	Tipo			Estrat	
1		C	I	P	Sem	Seri
2		C	I	P	Sem	Seri
3		C	I	P	Sem	Seri
4		C	I	P	Sem	Seri
5		C	I	P	Sem	Seri
6		C	I	P	Sem	Seri
7		C	I	P	Sem	Seri
8		C	I	P	Sem	Seri
9		C	I	P	Sem	Seri
10		C	I	P	Sem	Seri
11		C	I	P	Sem	Seri
12		C	I	P	Sem	Seri
13		C	I	P	Sem	Seri
14		C	I	P	Sem	Seri
15		C	I	P	Sem	Seri
16		C	I	P	Sem	Seri
17		C	I	P	Sem	Seri
18		C	I	P	Sem	Seri
19		C	I	P	Sem	Seri
20		C	I	P	Sem	Seri

ANOTACIONES

TOTALES

C = Correctas	I = Intrusiones	P = Perseveraciones	Estrat. = Uso de estrategias
Sem. = Agrupación semántica		Seri. = Agrupación serial	

RECUERDO LIBRE A CORTO PLAZO

(Lista A)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluido el único ensayo de aprendizaje de la lista B, diga textualmente:

"Ahora dígame todas las cosas que recuerde de la lista del lunes, la que le leí cinco veces

¿Preparado/a?"

#	Respuestas	Tipo			Estrat	
1		C	I	P	Sem	Seri
2		C	I	P	Sem	Seri
3		C	I	P	Sem	Seri
4		C	I	P	Sem	Seri
5		C	I	P	Sem	Seri
6		C	I	P	Sem	Seri
7		C	I	P	Sem	Seri
8		C	I	P	Sem	Seri
9		C	I	P	Sem	Seri
10		C	I	P	Sem	Seri
11		C	I	P	Sem	Seri
12		C	I	P	Sem	Seri
13		C	I	P	Sem	Seri
14		C	I	P	Sem	Seri
15		C	I	P	Sem	Seri
16		C	I	P	Sem	Seri
17		C	I	P	Sem	Seri
18		C	I	P	Sem	Seri
19		C	I	P	Sem	Seri
20		C	I	P	Sem	Seri

TOTALES

ANOTACIONES

C = Correctas	I = Intrusiones	P = Perseveraciones	Estrat. = Uso de estrategias
Sem. = Agrupación semántica		Seri. = Agrupación serial	

RECUERDO LIBRE A LARGO PLAZO

(Lista A)

Hora exacta: _____ : _____

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de transcurridos los 20 minutos, anote de nuevo la hora y diga textualmente:

“Ahora dígame todas las cosas que recuerde de la lista del lunes, la que le leí cinco veces ¿Preparado/a?”

#	Respuestas	Tipo			Estrat	
1		C	I	P	Sem	Seri
2		C	I	P	Sem	Seri
3		C	I	P	Sem	Seri
4		C	I	P	Sem	Seri
5		C	I	P	Sem	Seri
6		C	I	P	Sem	Seri
7		C	I	P	Sem	Seri
8		C	I	P	Sem	Seri
9		C	I	P	Sem	Seri
10		C	I	P	Sem	Seri
11		C	I	P	Sem	Seri
12		C	I	P	Sem	Seri
13		C	I	P	Sem	Seri
14		C	I	P	Sem	Seri
15		C	I	P	Sem	Seri
16		C	I	P	Sem	Seri
17		C	I	P	Sem	Seri
18		C	I	P	Sem	Seri
19		C	I	P	Sem	Seri
20		C	I	P	Sem	Seri

TOTALES

ANOTACIONES

C = Correctas	I = Intrusiones	P = Perseveraciones	Estrat. = Uso de estrategias
Sem. = Agrupación semántica		Seri. = Agrupación serial	

RECONOCIMIENTO A LARGO PLAZO

ITEM	S/N?	A	BC	NC	PR	RF	NR
Zapatos		A					
Orégano			BC				
Robalo				NC			
Reloj							NR
Tierra						RF	
Canela					PR		
Medias		A					
Sábanas							NR
Cuadro						RF	
Pala		A					
Mandarinas		A					
Cazuela				NC			
Fresas			BC				
Bombones						RF	
Comino		A					
Libros							NR
Taladro		A					
Vitaminas							NR
Clavel						RF	
Uvas		A					
Hilo							NR
Saco					PR		
Limonos		A					
Trucha				NC			
Azafrán		A					
Silbato						RF	
Ajo			BC				
Chamarra		A					
Alfombra							NR
Romero		A					
Guantes		A					
Manzanas					PR		
Palillos						RF	
Piña		A					
Sierra		A					
Duraznos			BC				
Aspirinas						RF	
Cartera							NR
Tornillos		A					
Licuadora				NC			
Pinzas					PR		
Laurel		A					
Plumero						RF	
Jabón							NR
TOTALES		A	BC	NC	PR	RF	NR

A = Lista A
BC = Lista B compartidas
NC = Lista B no compartidas
PR = Prototípicas
RF = Relación fonética
NR = No relacionadas

Discrim. = $1 - \frac{\text{Falsos positivos} + \text{Omisiones}}{44} \times 100$

$1 - \frac{\square + \square}{44} \times 100 = \square$

Sesgo = $\frac{\text{Falsos positivos} - \text{Omisiones}}{\text{Falsos positivos} + \text{Omisiones}}$

$\frac{\square - \square}{\square + \square} = \square$

NOTA. Para el cálculo del sesgo, si Omisiones o Falsos positivos es igual a 0, sustituya 0 por 1

TABLA DE PUNTUACIÓN 1
Estabilidad de aprendizaje y regiones de primacia, media y recencia

LISTA A	RECUERDO INMEDIATO					Corto plazo	Largo plazo
	1	2	3	4	5		
Taladro							
Limonos							
Chamarra							
Azafrán							
Uvas							
Comino							
Medias							
Pala							
Laurel							
Mandarinas							
Sierra							
Zapatos							
Romero							
Piña							
Tomillos							
Guantes							
TOTALES							
ESem							
ESer							

Omisiones: 16 - A =

Falsos positivos: BC+NC+PR+RF+NR =

Cuestionario de Memoria (Ostrosky-Solís et al., 2005; Sunderland et al., 1983)

Presentar en una diapositiva las siguientes opciones de respuesta:

1. Nunca en los últimos seis meses
2. Una vez en los últimos seis meses
3. Por lo menos una vez al mes
4. Por lo menos una vez cada tres semanas
5. Por lo menos cada dos semanas
6. Por lo menos una vez a la semana
7. Más de una vez a la semana, pero menos de una vez al día
8. Una vez al día
9. Más de una vez al día

Anotar el número de respuesta del paciente y del familiar por cada pregunta.

Pregunta	Paciente	Familiar
1. ¿Olvida dónde ha puesto las cosas o pierde objetos alrededor de la casa?		
2. ¿Tiene problemas para reconocer lugares en los que ha estado con anterioridad?		
3. ¿Se le dificulta seguir las historias de los programas de televisión?		
4. ¿Se le olvidan los cambios en su rutina diaria, por ejemplo, un cambio en el lugar donde guarda algo o realiza alguna antigua rutina por error?		
5. ¿Regresa a revisar algo que supuestamente ya hizo?		
6. ¿Se le olvida algo que ya sucedió?		
7. ¿Se le olvida tomar cosas que debió llevar consigo misma?		
8. ¿Se le olvidan datos que le proporcionaron ayer o hace algunos días y se los tienen que recordar?		
9. ¿Lee algo en alguna revista, libro o periódico, sin darse cuenta que ya lo había leído con anterioridad?		
10. ¿Divaga ante cosas sin importancia o irrelevantes?		
11. ¿No ha podido reconocer de vista a parientes cercanos o amigos que ve con frecuencia?		

Pregunta	Paciente	Familiar
12. ¿Tiene dificultades en alguna habilidad, por ejemplo, aprender un nuevo juego o hacer algo que ha practicado con frecuencia?		
13. ¿Le ha sucedido que tiene la información en la punta de la lengua y no la puede evocar?		
14. ¿Ha olvidado hacer cosas que dijo que haría y cosas que había planeado?		
15. ¿Ha olvidado detalles importantes de algo que hizo o algo que le pasó el día anterior?		
16. Cuando le está hablando a alguien, ¿se le olvida lo que acaba de decir? diciendo “¿qué decíamos o de qué hablábamos?”		
17. Al leer un periódico o revista, ¿se le dificulta seguir la trama de la historia o se queda perdido en el tema que trataba?		
18. ¿Se le ha olvidado decirle algo importante a alguien o pasar un mensaje importante?		
19. ¿Ha olvidado detalles importantes de si mismo, por ejemplo, su fecha de nacimiento o dónde vive?		
20. ¿Puede recordar detalles de algo confuso o mezclado que le hayan dicho?		
21. ¿Le ha contado a alguien una historia o chiste que ya había contado?		
22. ¿Olvida detalles o cosas que hace regularmente? Por ejemplo, ¿qué hacer o en qué momento hacerlo?		
23. ¿Le parece que las caras de gente famosa, vista en la TV o en alguna revista, no le son familiares?		
24. ¿Se le olvida dónde se encuentran guardadas normalmente las cosas o las busca en lugares equivocados?		
25. ¿Se ha perdido o ha tomado una ruta errónea hacia algún sitio al que iba con frecuencia?		
26. ¿Se ha perdido o ha tomado una ruta errónea hacia algún sitio en el que ha estado sólo una o dos veces?		
27. ¿Ha realizado alguna rutina que no debe por error? Por ejemplo, revisar si cerró una puerta con llave o si tomó algún medicamento.		
28. ¿Le ha repetido a alguien algo que le dijo o le pregunta lo mismo dos veces?		
Total		

Índice de Barthel (Cid-Ruzafa & Damián-Moreno, 1997; Mahoney & Barthel, 1965)

Comer

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.
- 10 = independiente (la comida está al alcance de la mano)

Trasladarse entre la silla y la cama

- 0 = incapaz, no se mantiene sentado
- 5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado
- 10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)
- 15 = independiente

Aseo personal

- 0 = necesita ayuda con el aseo personal
- 5 = independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse

Uso del retrete

- 0 = dependiente
- 5 = necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo
- 10 = independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

Bañarse/Ducharse

- 0 = dependiente
- 5 = independiente para bañarse o ducharse

Desplazarse

- 0 = inmóvil
- 5 = independiente en silla de ruedas en 50 m
- 10 = anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
- 15 = independiente al menos 50 m. con cualquier tipo de muleta, excepto andador

Subir y bajar escaleras

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta
- 10 = independiente para subir y bajar

Vestirse y desvestirse

- 0 = dependiente
- 5 = necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
- 10 = independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc

Control de heces:

- 0 = incontinente (o necesita que le suministren enema)
- 5 = accidente excepcional (uno/semana)
- 10 = continente

Control de orina

- 0 = incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa
- 5 = accidente excepcional (máximo uno/24 horas).
- 10 = continente, durante al menos 7 días

Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)

Escala de Lawton y Brody (Lawton & Brody, 1969; Vergara et al., 2012)

Capacidad para usar el teléfono	
1	Utiliza el teléfono por iniciativa propia y sin ayuda
1	Marca números bien conocidos
1	Contesta al teléfono pero no marca
0	No usa el teléfono en absoluto

Ir de compras	
1	Realiza todas las compras necesarias sin ayuda
0	Compra pequeñas cosas
0	Necesita compañía para realizar cualquier compra
0	Es incapaz de ir de compras

Preparación de la comida	
1	Planea, prepara y sirve sin ayuda las comidas necesarias
0	Prepara las comidas si le proporcionan los ingredientes
0	Prepara la comida pero no mantiene una dieta adecuada
0	Necesita que se le prepare la comida

Cuidar la casa	
1	Cuida la casa sin ayuda o ésta es ocasional
1	Realiza tareas domésticas ligeras
1	Realiza tareas domésticas pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable
0	Necesita ayuda en todas las tareas de la casa
0	No participa en ninguna tarea doméstica

Lavado de la ropa	
1	Lo realiza sin ayuda
1	Lava algunas prendas
0	Necesita que otro se ocupe de todo el lavado

Medio de transporte	
1	Viaja de forma independiente
1	No usa transporte público salvo taxis
1	Viaja en transporte público si le acompaña otra persona
0	Viaja en taxi o automóvil solamente con ayuda de otros
0	No viaja en absoluto

Responsabilidad sobre la medicación	
1	No precisa ayuda para tomar correctamente la medicación
0	Necesita que le sean preparadas las dosis o las pastillas con antelación
0	No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación

Capacidad para usar el dinero	
1	No precisa ayuda para manejar el dinero ni llevar cuentas
1	Necesita ayuda para ir al banco, para grandes gastos
0	Incapaz de manejar dinero

Cuestionario neuropsicológico de daño frontal (CNDF) (Flores Lázaro et al., 2014b)**Control conductual**

Reactivo	Respuesta	
1. Con frecuencia se encuentra ansioso- desesperado sin causa aparente	1	0
2. Se desespera en situaciones específicas	1	0
3. Quiere salir a caminar sin ninguna razón u objetivo	1	0
4. Es impulsivo (reacciona sin pensar)	1	0
5. Es agresivo (agrede sin poder controlar sus emociones)	1	0
6. Es imprudente (realiza comentarios ofensivos o fuera de lugar)	1	0
7. Presenta conductas social o moralmente inapropiadas	1	0
8. Come compulsivamente	1	0
9. Ha sufrido cambios de personalidad	1	0
Total		

Apéndice B

Registro conductual de frecuencia

Cuestionario neuropsicológico de daño frontal adaptado (CNDF) (Flores-Lázaro, et. al., 2014)

Control conductual

Marcar el número de veces al día que presenta las siguientes conductas.

Conducta	Fecha						
	Frecuencia						
1. Con frecuencia se encuentra ansioso- desesperado sin causa aparente							
2. Se desespera en situaciones específicas							
3. Quiere salir a caminar sin ninguna razón u objetivo							
4. Es impulsivo (reacciona sin pensar)							
5. Es agresivo (agrede sin poder controlar sus emociones)							
6. Es imprudente (realiza comentarios ofensivos o fuera de lugar)							
7. Presenta conductas social o moralmente inapropiadas							
8. Come compulsivamente							
9. Ha sufrido cambios de personalidad							

Apéndice C

Aprendizaje de palabras

Materiales

Cronómetro, lápiz, hoja de registro (Aprendizaje de palabras)

Instrucciones

Ensayo 1

Lea al pie de la letra las siguientes instrucciones diciendo: “Escucha con atención porque voy a decirte lo vamos a hacer. Te voy a leer una lista de palabras. Escucha con atención porque cuando termine de leerla, te voy a pedir que me repitas todas las palabras que puedas recordar de esa lista. Puedes decir las en cualquier orden, pero debes decir todas las que recuerdes. ¿Comprendiste bien lo que tienes que hacer?” Si la paciente tiene alguna duda (o si cree que podría tenerla), repita las instrucciones; si no está seguro de que ha comprendido lo que tiene que hacer, pregúntele: “¿Qué tienes que hacer?” una vez que tenga claro que la paciente ha comprendido, diga: “¿Preparada?” Inicie a leer las palabras en el orden que están y anote las que le diga la paciente en el orden en que las vaya diciendo.

Ensayo 2 a 5

Diga al pie de la letra: “Voy a repetirte la lista que te leí, escucha con atención porque cuando termine de leerla, te volveré a pedir que me repitas todas las palabras que recuerdes en cualquier orden y sin dejar de mencionar las que me has dicho anteriormente. ¿Preparada?” Vuelva a leer las palabras en el orden que están y anote las que le diga la paciente en el orden en que las vaya diciendo.

Espere 5 minutos (pueden platicar o estar en silencio).

5 minutos

Diga al pie de la letra: “Ahora dime todas las palabras que recuerdes, las que te dije cinco veces. ¿Preparada?” Anote las palabras que le diga la paciente en el orden en que las vaya diciendo.

Espere 20 minutos (pueden platicar o estar en silencio).

20 minutos

Diga al pie de la letra: “Ahora dime todas las palabras que recuerdes, las que te dije cinco veces. ¿Preparada?” Anote las palabras que le diga la paciente en el orden en que las vaya diciendo.

Fecha: _____ Hora: _____ Persona que registra: _____

Palabras	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	5 minutos	20 minutos
Cara							
Pera							
Burro							
Fresa							
Pato							
Ceja							
Rana							
Hombro							
Cabra							
Piña							
Codo							
Lima							
Total de aciertos							