



Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje

Deterioro cognitivo y neuroestimulación en adultos mayores que padecen Alzheimer

Modalidad Proyecto Integrador / Portafolio

**Trabajo final para la obtención del título de
Magíster en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje**

Autor

Nelly Dolores Merchán Beltrán

Coordinadora académica

Daniel Fabricio Quinde Chalén, Mgtr.

Guayaquil, octubre 2023

Presentación

Este documento corresponde al trabajo de titulación de la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, modalidad Proyecto Integrador / Portafolio, la cual, busca formar egresados que sean capaces de comprender los fundamentos neurológicos y psicológicos en niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

A partir de la malla curricular de esta maestría se han seleccionado las siguientes asignaturas que guardan relación con el tema propuesto, estas son: Neurobiología I y II, ya que, permiten conocer el cerebro humano y los procesos sinápticos.

Neuropsicología del desarrollo II, pues presenta los cambios en las funciones neuropsicológicas de adultos mayores así como también el deterioro de los procesos cognitivos; Asistencia psicológica a familiares, que brinda formas de intervención, tanto al entorno familiar como al adulto mayor, en relación a los procesos neuropsicológicos.

El portafolio se define como una colección de evidencia sistemática y organizada que se utiliza para monitorear el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes (Vavrus 1990, citado por Danielson y Abrutyn, 2002), tiene como propósito demostrar el desarrollo de competencias profesionales mediante la sistematización de evidencias de conocimiento, la reflexión, análisis de las teorías vinculadas al aprendizaje y su impacto en la práctica profesional.

El presente proyecto integrador/portafolio se compone de un ensayo reflexivo - argumentativo sobre la problemática propuesta: “Deterioro cognitivo y neuroestimulación en adultos mayores que padecen Alzheimer”, así como de diversas evidencias de aprendizaje, las mismas que tienen una gran relevancia pues se lograron a partir de la realización de varios trabajos orientados a crear un aprendizaje significativo de tipo cognitivo y procedimental; los mismos que contribuyen al desarrollo de competencias de la formación disciplinar y al perfil de egreso que requiere el maestrante al finalizar el programa.

Perfil de la autora

Soy Nelly Dolores Merchán Beltrán, vivo en el cantón Duran, me gradué en la Universidad de Guayaquil como Socióloga, estudié una maestría en Educación y actualmente me encuentro cursando la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje; ambas en la Universidad Casa Grande.

Mi experiencia profesional inicia hace 6 años, al ser estudiante en proceso de formación he tenido la oportunidad de ejercer dentro del sector público – privado como docente de apoyo, tutor, facilitador y promotor social. Actualmente laboro en el Ministerio de Inclusión, siendo partícipe en uno de los proyectos de inversión social del Gobierno actual conocido como; “Envejeciendo Juntos”, el abordaje de casos y brindar atención domiciliaria está dentro de las funciones principales que desempeño, ya que, se tiene como objetivo principal fomentar el envejecimiento activo aplicando la política pública de manera integral, sobre las esferas: funcional, cognitiva, social y física.



Soy; **Nelly Dolores Merchán Beltrán**, vivo en el cantón Daule, graduada en la Universidad de Guayaquil (título de tercer nivel) como Socióloga. También obtuve (título de cuarto nivel) una Maestría en Educación graduada / otorgada por la Universidad Casa Grande, con 5 años de experiencia en atención de grupos prioritarios (niños, jóvenes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad y adultos mayores), he tenido la oportunidad de ejercer dentro del sector público y privado como: docente de apoyo, tutor, facilitador y promotor social.

Mi experiencia como estudiante aporéo en el crecimiento profesional que hoy en día poseo, vincular a ciertos actores sociales y entorno familiar forma parte del trabajo articulado que realizo día a día. Actualmente, trabajo en uno de los proyectos sociales del gobierno, donde se fomenta el envejecimiento activo aplicando la política pública de manera integral sobre las esferas: funcional, cognitiva, social y física.

Para finalizar, curso la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, en la Universidad Casa Grande periodo 2022 – 2023, con la finalidad replicar los conocimientos adquiridos en territorio y sean pieza clave durante el proceso de abordaje de casos.



Capacitaciones

Malla curricular

La maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje consta de 2 semestres, 11 materias que incluye un trabajo de titulación.

Durante el primer semestre se abordaron 5 asignaturas: Psicología educativa, Neurobiología I, Neuropsicología del desarrollo I, Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital y taller de titulación I, mientras que, para el segundo semestre se finalizó con las asignaturas de: Neurobiología II, Neuropsicología del desarrollo II, Neuropsicología del aprendizaje I y II, Asistencia psicológica a familiares y taller de titulación II.

A continuación, se presenta la malla curricular que pertenece a la maestría profesional en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje (aprobación CES: RPC-S0-24.No380-2).

MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA PROFESIONAL EN NEUROPSICOLOGÍA CON MENCIÓN EN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE
Aprobación CES: RPC-S0-24.No380-2022

Asignatura	Descripción de contenidos mínimos	Resultados de aprendizaje
Neuropsicología del aprendizaje I	Concepto de aprendizaje y psicología educativa. Principales enfoques: conductismo, cognitivismo, enfoque cognitivo-construccionista, enfoque constructivista. Las bases psicológicas del proceso educativo: las variables involucradas. El aprendizaje en el contexto digital. El aprendizaje en el contexto digital: las variables involucradas. El aprendizaje en el contexto digital: las variables involucradas. El aprendizaje en el contexto digital: las variables involucradas.	Identificar, como resultado de su aprendizaje, los principales enfoques de la psicología educativa y el aprendizaje, y sus características.
Neurobiología I	El cerebro humano: estructura y función. Las neuronas: estructura y funcionamiento. La información en el cerebro humano. El aprendizaje y la neurobiología. El aprendizaje y la neurobiología: el aprendizaje y la neurobiología.	Comprender de la estructura del cerebro humano y su funcionamiento en el aprendizaje y la neurobiología.
Neuropsicología del desarrollo I	Análisis del desarrollo del lenguaje y del aprendizaje. El lenguaje y el aprendizaje. El lenguaje y el aprendizaje: el lenguaje y el aprendizaje. El lenguaje y el aprendizaje: el lenguaje y el aprendizaje.	Analizar el desarrollo del lenguaje y el aprendizaje, y su relación con la neurobiología y la psicología educativa.
Neuropsicología del aprendizaje II	Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital. El aprendizaje y la neurobiología. El aprendizaje y la neurobiología: el aprendizaje y la neurobiología. El aprendizaje y la neurobiología: el aprendizaje y la neurobiología.	Analizar el desarrollo del lenguaje y el aprendizaje, y su relación con la neurobiología y la psicología educativa.

Página 1 de 2

Objetivo del portafolio

Analizar la importancia de la neuroestimulación en el deterioro cognitivo de adultos mayores que padecen Alzheimer mediante la presentación de evidencias de aprendizaje logradas durante el estudio de la maestría en Neuropsicología con mención Neuropsicología del aprendizaje.

Evidencias de aprendizaje

Hoy en día es frecuente que los estudiantes utilicemos; portafolios digitales, el cual; cumple la función de almacenar evidencias de aprendizaje que fueron desarrolladas durante la etapa académica. Este punto es crucial tanto para el aprendiz como para el docente, ya que, se expone la recopilación del contenido mediante; foros, ensayos, y lecturas, que implican actividades individuales o grupales, en un sitio web donde se muestran las competencias y reflexiones de los conocimientos adquiridos para fomentar un aprendizaje significativo.

Las evidencias de aprendizaje del portafolio digital forman parte del programa de estudio, y son una muestra de las asignaturas que respaldan este trabajo de titulación, como se mencionó en párrafos anteriores: Neurobiología I - II, Neuropsicología del desarrollo II y Asistencia psicológica a familiares.

Este trabajo pretende analizar de manera objetiva la importancia de la neuroestimulación en el deterioro cognitivo de adultos mayores que padecen de Alzheimer. Las enfermedades neurodegenerativas, en personas de edad avanzada influyen en el deterioro cognitivo como también en los trastornos de aprendizaje, es en este punto es crucial para el desarrollo del tema propuesto en relación con fundamentos: físicos, neurológico y psicológicos de este grupo etario específico, y esto como influye en el entorno; socio – familiar y redes de apoyo de cada usuario.

A continuación, se presentan los componentes del portafolio que podrán ser visualizados ingresando al siguiente enlace:

<https://sites.google.com/casagrande.edu.ec/proyecto-integrador-portafolio/inicio>

Asignatura: Neurobiología I

Actividades individuales, grupales y trabajo final de la asignatura

Actividad individual y grupal: Esto comprendió el diálogo interactivo entre el docente y estudiantes, acerca del funcionamiento y estructura del cerebro, mediante la visualización del video titulado; ¿cómo se aprende?, pues “el cerebro aprende y por lo tanto nosotros aprendemos sí o sí, porque el cerebro tiene plasticidad cerebral (...) el cerebro se construye día a día, no es cuestión que el cerebro incorpore cosas en algo etéreo” (Revista semana, 2014, 2 min 32s). El video buscó integrar conocimientos por medio de un aprendizaje colaborativo, analizando los procesos de adquisición del aprendizaje desde las experiencias adquiridas en la primera infancia, mediante la cual donde se describe la manera de cómo aprende el cerebro desde lo fisiológico y pedagógico.

Trabajo final de la asignatura.

Consistió en la elaboración de un ensayo académico acerca del tema “De la neurona al conocimiento”, que involucró contenidos sobre las etapas de la embriogénesis, y la neurología de la diversidad. Por lo cual fue importante conocer cómo las células del cerebro pasan a llamarse neuronas. El cerebro de una persona que padece de Alzheimer, involucra la disposición de las células nerviosas, las cuales no son correctas ni organizadas al presentar placas seniles y ovillos neurofibrilares que interfieren en la actividad normal entre las neuronas siendo las encargadas del pensamiento intelectual, ya que, esta enfermedad afecta de forma progresiva; la pérdida de memoria, confusión, desorientación y la disminución del conocimiento son algunos de los síntomas que repercuten en la calidad de vida de las personas adultas mayores.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional

Desde el ámbito profesional, considero que maestros, tutores y facilitadores deben tener una formación básica en neurología, ya que esto les permitirá entender cómo aprenden sus estudiantes así como la relación dinámica que existe entre el pensamiento y las emociones, la influencia del entorno en la formación de conexiones cerebrales; para desde

una visión más amplia e integradora modificar las estrategias pedagógicas, rompiendo así los esquemas tradicionales que juzgan solo la conducta, cuando en el interior de cada ser humano se teje todo un entramado de circuitos que aún la ciencia sigue buscando descifrar.

A partir de esta materia, en relación con la atención de adultos mayores que padecen de Alzheimer puedo sostener que los recuerdos y sentimientos son el resultado de miles de millones de células nerviosas que se alojan en el cerebro llamadas neuronas, las mismas que se comunican constantemente entre sí a través de cargas eléctricas que viajan a lo largo de los axones, provocando la liberación de sustancias químicas conocidas como neurotransmisores. En este sentido, las enfermedades neurodegenerativas repercuten en las células nerviosas al destruir el equilibrio de los circuitos nerviosos de este grupo etario.

Reflexión final de la asignatura

La Organización Mundial de la salud (O.M.S.) 2018, sostiene que el envejecimiento de la población mundial es una realidad irreversible, el descenso de la natalidad combinado con la longevidad obliga a desarrollar estrategias integrales de atención, siendo lo importante no curar, sino más bien prevenir enfermedades neurodegenerativas que involucran la calidad de vida de las personas, y así evitar el aislamiento social por considerarlos un gueto a este grupo etario específico.

Como estudiante de la materia Neurobiología I, esta me ayudó a comprender cómo las enfermedades neurodegenerativas influyen en la plasticidad cerebral, al ser esta resultante de la muerte celular y la reducción del número de neuronas, lo que desencadena alteraciones en las actividades cotidianas, y funciones corporales como el equilibrio, habla, función cardíaca o respiración, que son asociadas muy frecuentemente con la variable edad.

Según Vygotsky (1968), en su postulado con perspectiva histórico – cultural se puede revisar la neurofisiología y sus cambios en el sistema nervioso mediante la interacción social entre sujeto – medio, durante el proceso de aprendizaje que se construye en sociedad. La

actividad instrumental no es más que la creación de actividades instrumentales que incluya los elementos de comunicación, permite adquirir habilidades más allá de su madurez natural para un futuro desarrollo de las funciones cognitivas (Feld y Eslava 2009). Ya que, la primera infancia repercute notablemente en la etapa final en el desarrollo humano, manifestándose cambios y síntomas diversos en el deterioro físico – psicológico de las personas.

Asignatura: Neurobiología II

Actividades individuales, grupales y trabajo final de la asignatura

Actividad individual y grupal: Se desarrollo un conversatorio posterior al análisis del video titulado “Sir Ken Robinson las escuelas matan la creatividad TED 2006” (Joaquín Rueda, 2009).

Rueda (2009), indica el cambio a realizar en el proceso de educación, es donde se debe fomentar la creatividad, así como la percepción clara de las distintas capacidades que poseen los niños, en este punto es donde interviene los engramas, interconexiones neuronales, que se registran en el aprendizaje desde el lenguaje hasta las emociones.

La creatividad según el análisis del video se origina de manera estructurada al provenir de experiencias; familiares, sociales culturales, académicas o pedagógicas.

Trabajo final de la asignatura.

Consistió en realizar un ensayo individual que responda al planteamiento de la pregunta: "A partir de lo aprendido en la materia Neurobiología II, ¿Qué sigue para mí de aquí en adelante?". El ensayo lo elaboré según los conocimientos adquiridos durante la asignatura, considerando la capacidad de aprendizaje durante toda la vida del ser humano nunca es limitada, ya que, se busca entender cómo el entorno puede modificar las emociones, pensamientos o conductas. Para Vygotski, la Zona del Desarrollo Próximo, es el resultado de la construcción de habilidades donde intervienen factores socio ambientales y emociones en los primeros años de vida durante el proceso de interacción con sus pares (primera infancia).

También argumenté el ensayo con mi práctica profesional, ya que, trabajar la neuroestimulación en personas adultas mayores que padecen de enfermedades neurodegenerativas después de una lesión cerebral, no es igual a trabajar con niños que sufrieron una lesión cerebral, para ambos casos cuando se tapa una arteria cerebral las neuronas de esta región dejan de recibir sangre, esto se conoce como infarto cerebral, se pierde la habilidad con el área afectada, los infartos en las zonas motoras pueden limitar ciertas funciones del cuerpo humano.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral

En cuanto al desarrollo profesional que desempeño actualmente, consiste en llevar a cabo la ejecución de las actividades para la atención integral de usuarios adultos mayores con / sin discapacidad en un tiempo y espacio específico, considerando las patologías de cada beneficiario, siendo importante incorporar en ciertas actividades al núcleo familiar con la finalidad de reforzar los lazos socio afectivos de cada miembro.

Como promotora social, debo ser capaz de fomentar un envejecimiento activo según la normativa técnica vigente a través de distintas estrategias, lograr la construcción de los nuevos aprendizajes. En este sentido la plasticidad neuronal juega un rol principal nuevamente, por ejemplo; una persona adulta mayor (65 años), tiene la capacidad de aprender a leer y escribir, reconocer fonemas o la unión de estos ayudar a retener información (memoria), la cual, en el cerebro se forman conexiones neuronales a su vez mejora el funcionamiento cerebral, todo se relaciona con un conocimiento previo adquirido (recuerdo). Además, para el desarrollo de las planificaciones se debe conocer las funciones básicas cerebro y sistema nervioso, ya que, interviene un conjunto de células encargadas de dirigir las funciones básicas del cuerpo, y de estímulos internos - externos que nos ofrecen el medio, siendo capaz de generar aprendizajes significativos, sin que esto influya en sus saberes tradicionales.

Reflexión final de la asignatura

Aprendí en esta asignatura, a diferenciar entre las enfermedades neurodegenerativas y la demencia senil, esta última corresponde a la pérdida progresiva de las funciones mentales superiores tales como memoria, lenguaje, concentración y reconocimiento facial.

La falta de un diagnóstico adecuado en la etapa inicial de Alzheimer repercute en la interacción: de conocimientos: “Los conocimientos, hacia el dominio de los cuales se dirige el aprendizaje, participan como el objetivo de la actividad” (Mendoza et al., 2014, p. 34) .

También a esto se encuentra asociadas las demencias vasculares, siendo un síndrome neurológico al ser parte de las enfermedades de Parkinson y Alzheimer que es determinada por los genes que deciden a qué edad se comienza, aunque todas las demencias sean irreversibles existen un tratamiento que estimula ciertas áreas del cerebro como hipocampo y la corteza entorrinal (esfera cognitiva), todo lo antes mencionado impacta de manera significativa en la mortalidad y morbilidad de adultos mayores.

Asignatura: Neuropsicología del desarrollo II

Actividades individuales, grupales y trabajo final de la asignatura

Actividad individual: Se realizó un resumen de la lectura previa titulada “La especialización en neuropsicología: desde la necesidad clínica hasta la conveniencia estratégica”, por González, & Romero, (2008), la lectura define la Neuropsicología, como la ciencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta del individuo lo que incluye los estímulos del medio en un aprendizaje colaborativo.

Actividad individual: Consistió en un cine foro del cortometraje “arrugas” dirigido por Ferreras (2016), el en cual, se debía de registrar todas las alteraciones neuropsicológicas presentadas por los personajes, entre los cuales se destaca la experiencias de una persona adulta mayor que padece de Alzheimer y es enviado a un centro residencial, la escena que

llama la atención es cuando de Emilio personaje principal no logra diferenciar entre una cuchara y cuchillo, lo cual refleja la pérdida de memoria a largo plazo.

Actividad grupal – aplicación de un test: Se manejaron las siguientes pruebas; Dossier práctico cribado (Folstein, 1975), práctica de memoria test de Números y letras (Wechsler - WISC-IV: 2005), test práctico de lenguaje Denominación verbo verbal (Peña – Casanova, 1990), y Práctica de atención test Caras-R (Thurstone y Yela, 1979). Es importante mencionar, que la ejecución de tes se lleva a cabo con la finalidad de emplear la psicometría como herramienta de apoyo, evaluación, diagnóstico, e intervención según la necesidad de estudiantes, pacientes o usuarios.

Trabajo final de la asignatura

El trabajo final de la asignatura fue de manera colaborativa y constó de 2 partes. La primera parte fue: “crea tus propios ejercicios de estimulación cognitiva”, con la finalidad de prevenir el deterioro cognitivo en adultos mayores que sufren de Parkinson nivel inicial, las actividades propuestas trabajaron sobre las 4 de esferas de atención a las personas adultas mayores: social, emocional, físico y cognitivo. La segunda consistió en la exposición del trabajo grupal durante la última clase, mediante la cual se explicaron las instrucciones para el usuario - profesional que administre la prueba, como también el sistema de puntuación / valoración, y descripción explícita de las funciones cognitivas que trabaja cada ejercicio.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral

El empleo de test o baterías de origen psicológico permite conocer el estado de la persona, conducta emocional, familiar, y aprendizaje, es importante recordar que esto se lleva a cabo en un ambiente natural, ya que, cada prueba cumple una función específica y pueden durar varias sesiones.

Las evaluaciones neuropsicológicas forman parte de un conjunto de pruebas que contribuyen a la realización de un diagnóstico específico. El ingreso al servicio de atención para personas adultas mayores con / sin discapacidad, se realiza junto al equipo multidisciplinario una atención integral con la finalidad de analizar el estado cognitivo - conductual del usuario, es decir se evalúa el sistema de memoria, lenguaje, percepción, y las funciones ejecutivas según sea el contexto para determinar si existe una demencia o el grado de severidad que atraviesa la posible enfermedad neurodegenerativa, con la finalidad de ejecutar un planificación según las necesidades de trabajo que este posea.

Reflexión final de la asignatura

Al finalizar este módulo, me considero capaz de analizar, desde una perspectiva genética y funcional, los cambios en los procesos neuropsicológicos del sujeto, sin que la edad sea un factor limitante al manejar herramientas psicométricas propias de la psicología educativa y de la neuropsicología clínica.

La Organización Mundial de la Salud 2015, sostiene que una intervención temprana podría retrasar el envejecimiento neuronal, es aquí donde interviene el profesional con una serie de actividades que involucran al usuarios y familiares, las mismas que se planifican según la evaluación inicial o seguimiento. Las alteraciones más frecuentes son las pérdidas de la consciencia o también llamadas crisis disociativas, lo que afecta a otros sistemas como el sistema nervioso central, donde el esquema cognitivo se desarrolla desde la etapa de la primera infancia, pues cuando se es anciano este esquema se modifica y adopta nuevos mecanismos de aprendizaje. Es así como considero este aspecto fundamental, en mi planificación de trabajo individual para potenciar hasta donde más sea posible un aprendizaje, a través de actividades que exploten su creatividad (Mustard,2003, pág. 103).

Asignatura: Asistencia psicológica a familiares***Actividades individuales, grupales y trabajo final de la asignatura***

Actividad individual: Consistió en escribir una reflexión de la película “Antonia: una sinfonía” dirigida por Peters, M (2018), donde se muestra la lucha por la igualdad de derechos de las mujeres en el siglo XIX, ya que, para este tiempo no existía una mujer que dirija la orquesta, es necesario destacar que se citó ejemplos mismos que se desprenden desde la práctica laboral, siendo así, un mecanismo valedero de enseñanza - aprendizaje para esta materia.

Actividad grupal: Se realizó un estudio de caso sobre, la dinámica familiar y los cambios que existen dentro de este, siendo factores que inciden en el desarrollo del aprendizaje durante la formación del estudiante, como también, las necesidades a nivel familiar socio – económico para lo cual, se pudo emplear la información de familias de manera anónima.

Trabajo final de la asignatura

Para esta actividad se realizó un ensayo académico bajo la temática: “Necesidades educativas especiales (N.E.E.), en adolescente de diagnóstico retraso mental moderado (discapacidad intelectual), durante su proceso de aprendizaje de enfoque cognitivo – conductual”.

Para esto se tomó como referencia una problemática familiar real, para lo cual se modificó la información personal con la finalidad de proteger la identidad del menor; por medio de este estudio de caso se aplicó la teoría y conceptos de la materia: modelos y niveles de intervención, y factores de incidencia en el aprendizaje durante la etapa estudiantil integrando el protocolo de intervención familiar. También, se puntualizó en exponer la práctica laboral como la inclusión en un contexto educativo cada vez es más necesaria, no solo en el ámbito de adecuar espacios físicos (infraestructura), es más bien, un trabajo

multidisciplinario que va de la mano con las actividades que realiza la familia día a día como las redes apoyo familiar y social que se encuentran en constante interacción.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral

Las evidencias de aprendizaje se conectan directamente al contexto laboral y familiar, ya que, en la mayoría de los hogares existen adolescentes vulnerables, frágiles, llenos de miedos y dudas, siendo esta una etapa de confrontaciones y búsqueda de identidad, por eso es necesario establecer vínculos afectivos desde la primera infancia, ya que, se construye su nueva identidad a lo largo de vida siendo, el entorno social y familiar es otra de las variables que influyen en la dinámica social (Unicef, 2021). Al trabajar con adultos mayores en condición de pobreza extrema, se evidencia notablemente la pérdida en la red de apoyo socio – familiar, siendo esta una de las problemáticas frecuentes que atiende los profesionales del ámbito psicológico y repercute en el sistema educativo.

Reflexión final de la asignatura

La materia de Asistencia psicológica a familiares me permitió conocer que el proceso de intervención es diferente en niños y adultos mayores, porque, engloba diferencias de atención y procesos de aprendizaje, durante mi formación de estudiante generó un aprendizaje significativo, al integrarlo con conocimientos previos.

Es importante resaltar, el conocimiento empírico que empleaba antes de estudiar esta maestría al trabajar con adulto mayores en las modalidades; espacios activos con / sin alimentación y atención domiciliaria con / sin discapacidad, como una experiencia previa (abordajes de caso) podía desencadenar un sin número de ideas para la elaboración de un plan de intervención individual, en conjunto con el equipo multidisciplinario.

Deterioro cognitivo y neuroestimulación en adultos mayores que padecen Alzheimer.

El desarrollo de este ensayo tiene como propósito analizar la neuroestimulación y su influencia en las enfermedades neurodegenerativas, en un grupo etario específico que son los adultos mayores en condición de pobreza y pobreza extrema beneficiarios del programa estatal intergeneracional perteneciente al Ministerio de Inclusión Económica y Social.

El trabajo que desempeño en territorio tiene como finalidad promover el envejecimiento activo lo indica la Ley Orgánica de Salud (2012), esto no solo implica elaborar planificaciones de trabajo de manera grupal, sino más bien adaptarla según la necesidad del usuario mediante los resultados obtenidos durante la evaluación integral (inicial) o ficha de evolución (seguimiento), pues es aquí donde se detecta los primeros síntomas o señales de deterioro cognitivo o Alzheimer.

Los aportes de estos académicos como se mencionó en líneas anteriores serán directamente en la población adulta mayor, 65 años en adelante con / sin discapacidad que padecen la enfermedad progresiva de Alzheimer, la cual afecta funciones cerebrales como la memoria, pensamiento, lenguaje, juicio – toma de decisiones, comportamiento, entre otras que influyen tanto a nivel del sistema nervioso central como trasladar información entre el encéfalo y el resto del cuerpo. Es de gran importancia llevar a cabo este tema porque permite mejorar la calidad de vida de este grupo de atención prioritaria.

En el siguiente ensayo se considerarán los postulados de Bandura. (1987), Gómez. (2014), Vigotsky. (1978), Rodríguez. (2019) y Smith. (1996) entre otros, que guardan relación con lo abordado en las asignaturas: Neurobiología I y II, Neuropsicología del desarrollo II y Asistencia psicológica a familiares, que busca responder a interrogantes ¿Cómo influye la neuroestimulación en enfermedades neurodegenerativas? ¿Desde qué momento es recomendado emplear estimulación cognitiva?

El Diccionario de la lengua española (2022), menciona la palabra neuroestimulación proviene del término '*estimular*', la cual, presenta una serie de impulsos dosificados de forma ordenada, con la finalidad de favorecer al sistema nervioso. La neuroestimulación permite un mayor número de conexiones neuronales a lo largo de la vida, sin que la edad sea un factor determinante en la ejecución. Para esta problemática específica se utilizará la palabra compuesta neuroestimulación para referirse a rehabilitación de la esfera cognitiva en la persona adulta mayor que padece enfermedades neurodegenerativas “pacientes afectados por alguna lesión o degeneración del sistema nervioso” (Doardi, 2018, p. 3). Como lo es el deterioro cognitivo y/o Alzheimer en personas de edad avanzada.

La rehabilitación neuropsicológica y deterioro cognitivo van de la mano, esta temática se abordó durante la clase de Neurobiología I y II, y lo puedo relacionar notablemente mediante las actividades que se realizan dentro de la unidad de atención donde laboro, las mismas que tienen como objetivo mejorar, hasta donde más sea posible, el deterioro cognitivo que produce el Alzheimer. En cuanto al análisis de este tema puedo manifestar, que el uso de fármacos bajo supervisión médica influye en los neurotransmisores, también, estimula la esfera cognitiva y ayuda en cierto tipo de conductas como depresión, intentando equilibrar la actividad eléctrica del área afectada.

Hoy en día la senectud o vejez, es catalogada como la última etapa de la vida donde algunas de las capacidades de nuestro cuerpo tienden a disminuir o perderse de forma progresiva. Al referirse al Alzheimer específicamente como enfermedad, se observa que afecta los lóbulos temporales y parietales de las personas adultas mayores que la padecen “en el envejecimiento las enfermedades neurodegenerativas están relacionadas con la edad y estilo de vida” (Albert y Knoefel, 2011, p. 13). Por tanto, este tipo de enfermedad resulta de una lesión o destrucción de un segmento del sistema nervioso, lo cual impide el desarrollo normal de las funciones cognitivas en el individuo.

En este sentido, se menciona la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1968), cual hace referencia cómo el núcleo familiar, amigos y pares influyen, no solo en el aprendizaje individual, sino también en las relaciones sociales. Para esto la perspectiva de estimular no solo radica en ejercicios de memoria – atención, se tiene que involucrar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad neurodegenerativa con la finalidad de “estimular los procesos cognitivos de los pacientes, así como mejorar su funcionalidad y estado afectivo” (Almaguer et al., 2018, p. 5), pues entre los últimos procesos del neurodesarrollo se encuentra la sinaptogénesis en personas adultas mayores que padecen los primeros síntomas de la poda neuronal, por lo cual disminuyen las conexiones sinápticas que existen entre neuronas.

En la materia de Neuropsicología del desarrollo II se analizó el deterioro cognitivo leve y las enfermedades neurodegenerativas que derivan de este, como un conjunto de síntomas de naturaleza crónica que perduran en el tiempo, aunque no se tiene una cura total, ya que, la característica principal radica en el deterioro las funciones cognitivas o mentales de las personas adultas mayores. Siendo así que, “el deterioro cognitivo leve, es el responsable de la primera fase de trastornos neurocognitivos” (Da Silva Rodríguez et al., 2019, p. 11). El 90 % de los usuarios que pertenecen a mi unidad de atención tienen un deterioro cognitivo leve comprobado según los resultados obtenidos del Mini Examen Del Estado Mental (Anexo 1), por una parte, es necesario aplicar este tipo de pruebas con la finalidad de afirmar o descartar la sospecha de cualquier tipo de enfermedad neurodegenerativa que origina una demencia en corto o largo plazo.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales D.S.M. – V, indica siguiente sobre los Trastornos neurocognitivos mayores y leves (334):

Especifica: Enfermedad de Alzheimer, Degeneración del lóbulo frontotemporal, Enfermedad por cuerpos de Lewy, Enfermedad vascular Traumatismo cerebral, Consumo de sustancias o medicamentos, Infección por VIH, Enfermedad por priones,

Enfermedad de Parkinson, Enfermedad de Huntington, Otra afección médica, Etiologías múltiples, No especificado (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014, p. 387).

Es importante indicar que el incluir una herramienta de diagnóstico como parte de la evaluación de un caso específico permite elaborar un plan de acción individual, esto engloba; edad, género, cultura, etc. Al trabajar con este grupo etario, es necesario comprender los criterios diagnósticos y los conceptos que permiten reconocer los síntomas en cuanto la degradación de las funciones neuronales como profesionales tendremos que estar en constantes capacitaciones para aplicar de manera correcta las diferentes pruebas, baterías, ficha inicial, y ficha de evolución o seguimiento que necesite nuestra población objetivo, es decir los usuarios.

En relación al abordaje de un caso específico, es importante direccionar una atención social, de esta forma, y desde la asignatura Asistencia psicológica a familiares, se pretendió, no solo establecer una comunicación asertiva enfocada entre el adulto mayor – promotor social, sino también incluir al núcleo familiar o social; es así que los conceptos que aplico de manera constante son: incidencia en el desarrollo y situaciones socioemocionales, y los diversos métodos de técnicas de acompañamiento a las familias para el aprendizaje de sus miembros desde la interacción en un contexto real de tiempo - espacio.

Para Gómez y Villa (2014), si bien es cierto cada vez más personas viven solas y son consideradas familias unifamiliares; los cambios que surgen en la reestructuración familiar desde un punto de vista sociológico e institucional, son mediante las redes sociales que deben de interactuar entre dos o más personas para lograr un equilibrio en el medio, la participación familiar que necesaria para todo individuo que sufre enfermedades neurodegenerativas o desórdenes cognitivos propios de la edad en

personas adultas mayores, y que en muchas ocasiones no pueden obtener por diversos factores internos / externos (p. 17).

Esta fue otras de las problemáticas que se analizaron durante la materia de Asistencia psicológica a familiares, en la relación al rol que puede cambiar dentro del hogar cuando existen adultos mayores en específico durante la toma de decisiones, ya sea a favor o en contra genera dentro de la dinámica social un momento de caos.

Esto desencadenaría un sin número de ideas para la elaboración de un plan de intervención individual, en conjunto con el equipo multidisciplinar que tiene cada Unidad de Atención. Ya que, el Protocolo de actuación para la intervención familiar menciona: es de mera importancia seguir trabajando en la integración de la familia para que se sienta parte del proceso y siga aceptando la intervención de la problemática (Gobierno de, Aragón 2016).

De manera reflexiva, este trabajo teórico – práctico me ha permitido enlazar mucho de los conocimientos adquiridos desde la parte académica hasta lo profesional, tomando como referencia la problemática planteada acerca de que las enfermedades neurodegenerativas afectan el sistema nervioso, esto incluye la conducta y personalidad del grupo etario adulto mayor, acompañado de un nuevo estilo de vida para ellos y sus familiares. La neuroestimulación cognitiva fomenta un envejecimiento activo para quienes padecen de Alzheimer; al ser una enfermedad progresiva como sostienen algunos autores como; Eslava. (2022) y Knoefel. (2020) de orden neurológico, es fundamental planificar actividades que estimulan áreas del cerebro tales como: lóbulos temporales y parietales.

Trabajar con adultos mayores, para mí no solo no es solo sorprendente la capacidad del cerebro que posee en ellos para adaptarse ante cualquier cambio del medio sea este interno o externo, esto solo se puede comprender como resultado de la plasticidad cerebral que existe a lo largo de vida del ser humano. Para finalizar, la neuroestimulación no solo influye de manera positiva en enfermedades neurodegenerativas o lesiones cerebrales, sino

también en cualquier persona que padezca trastornos neurocognitivos, siendo un factor que permite llevar a cabo ciertas actividades instrumentales básicas de la vida cotidiana, puedo sostener que para combatir el deterioro cognitivo en adultos mayores que padecen de Alzheimer. También finalizo con una de las ideas teóricas de docente Eslava. (2022), quien enfatizó en una de sus clases con las siguientes palabras: “ningún tratamiento sea cual sea su origen logra detener el avance de enfermedades neurodegenerativas, más bien compensa la pérdida de funciones en un tiempo determinado”, el tratamiento farmacológico debe de incluir actividades que trabajen la esfera cognitiva mediante la neuroestimulación mismas que debe ser supervisadas por profesionales (promotora social) o familiares, en lugares como: hogares, hospitales, espacios activos, centros residenciales, centros de referencia y acogida, entre otros.

Referencias bibliográficas

- Albert, M. L., & Knoefel, J. E. (Eds.). (2011). *Clinical neurology of aging* (3rd ed). Oxford University Press
- Almaguer, C., Yusimy, A., Bertrán, C., González, S., Pupo, R., Batista, D., & Lidia, O. (2018). Sistema multidisciplinario de estimulación cognitiva para adultos mayores con demencia y sus familiares Multi-disciplinary system of cognitive stimulation for adult elders with dementia and his relatives.
- American Psychiatric Association-APA. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5ª edición (DSM-5)*. Medica Panamericana
- Bayona-Prieto, J., Saa, P. A. C., & García, M. A. C. (2018). Neurobiología, neuro rehabilitación y neurorestauración de la marcha del adulto mayor: Conceptos recientes. *Investigación Clínica*.
- Bandura, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*.
- Da Silva Rodríguez, C. Y., Carvalho Figueiredo, P. A., & Ramos Frausto, V. M. (2019). La depresión y su influencia en los cambios neuropsicológicos del adulto mayor con trastorno neurocognitivo leve debido a la enfermedad de Alzheimer. *CES Psicología*.
<https://doi.org/10.21615/cesp.12.1.6>
- Danielson, C. D., & Abrutyn, L. (1999). *Una Introducción al USO del Portafolios en el Aula*. Fondo de Cultura Económica.
- Doardi, D. (2018). ¿NEUROESTIMULACIÓN? Un caso de mala comunicación entre Neurociencia y Educación.
- Eslava-Cobo, J. (2009). La Perspectiva histórico-cultural de Vigotsky la Neurofisiología. *Hacia dónde va la neuropsicología*. Buenos Aires: Noveduc.
- Gobierno de Aragón, Departamento de Ciudadanía y Servicios Sociales. IASS, Servicio de Atención a la Infancia y a la Adolescencia (2016).

<https://www.aragon.es/documents/20127/674325/INTERVENCION-FAMILIAR-2016-protocolo.pdf/4ee7e6f0-35ae-6abd-66d0-983ed513456a>

Joaquín Rueda. (2009, 3 de agosto). Sir Ken Robinson_ Las escuelas matan la creatividad TED 2006 [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nPB-41q97zg>

Martín Silva, E. (2015). Percepción de la funcionalidad del adulto mayor a través de la teoría socio cognitiva de Albert Bandura en la Unidad de Medicina Familiar Número 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Aguascalientes.
<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/325>

Mendoza, M. P., Córdova, E. A. E., & Lasprilla, J. C. A. (2014). *Rehabilitación neuropsicológica: estrategias en trastornos de la infancia y del adulto*. Editorial El Manual Moderno.

Merlo, L. M. (2006). Avances en neurociencia; sinaptogénesis y aprendizaje del movimiento. *Desenvolupament infantil i atenció precoz: revista de l'Associació catalana d'atenció precoç*.

Mustard, F., Young, M. y Manrique, M. (2003) ¿Qué es el desarrollo infantil? Primera infancia y desarrollo. *El desafío de la década*. Unicef, 82-109.

Oliva Gómez, E., & Villa Guardiola, V. J. (2014). Hacia un concepto interdisciplinario de la familia en la globalización. *Justicia juris*, 10(1), 11.
<https://doi.org/10.15665/rj.v10i1.295>

Real Academia Española. (2022). <https://www.rae.es/>

Revista Semana. (2014, March 31). *¿Cómo se aprende?* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=cYw5-azhxUE>

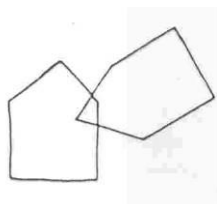
Vygotsky, L. (1968). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana, Editora Revolucionaria.

Anexo 1

MINI EXAMEN DEL ESTADO MENTAL ¹ (Folstein et al. 1975) FICHA N° 3c				
Nombre del Usuario:		Zona:	Distrito:	Modalidad de Atención:
Nombre de la Unidad de Atención:				
Edad	Años:	Meses:	Fecha de aplicación:	Aplicado por:
ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO			0	1
En qué Día estamos (fecha):				
En qué mes:				
En qué año				
En qué día de la semana				
¿Qué hora es aproximadamente?				
PUNTUACIÓN (máx. 5)				
ORIENTACIÓN EN EL ESPACIO				
			0	1
¿En qué lugar estamos ahora?				
¿En qué piso o departamento estamos ahora?				
¿Qué barrio o parroquia es este?				
¿En qué ciudad estamos?				
¿En qué país estamos?				
PUNTUACIÓN:(máx. 5)				
MEMORIA				
CONSIGNA: <i>“Le voy a decir el nombre de tres objetos, cuando yo termine quiero que por favor usted los repita”.</i>				
*Pronuncie claramente las palabras, una cada segundo, luego pídale a persona adulta mayor, que las repita. Otorgue un punto por cada respuesta correcta. Se repiten las palabras hasta que la persona se las aprenda (máx. 6 ensayos) pero únicamente se puntúa la primera repetición o ensayo.				
			0	1
Papel				
Bicicleta				
Cuchara				
PUNTUACIÓN: (máx. 3)				

ATENCIÓN Y CÁLCULO:		
CONSIGNA: "Le voy a pedir que reste de 7 en 7 a partir del 100".	0	1
93		
86		
79		
72		
65		
PUNTUACIÓN:(máx. 5)		
MEMORIA DIFERIDA		
CONSIGNA: "Dígame los 3 objetos que le mencioné al principio".	0	1
Papel		
Bicicleta		
Cuchara		
PUNTUACIÓN:(máx. 3)		
DENOMINACIÓN		
	0	1
Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?		
Mostrarle un reloj y preguntar ¿qué es esto?		
PUNTUACIÓN:(máx. 2)		
REPETICIÓN DE UNA FRASE		
CONSIGNA: "Ahora le voy a decir una frase que tendrá que repetir después de mí. Solo se la puedo decir una vez, así que ponga mucha atención".	0	1
"ni sí, ni no, ni pero"		
PUNTUACIÓN:(máx. 1)		
COMPRENSIÓN – EJECUCIÓN DE ORDEN		
CONSIGNA: "Le voy a dar unas instrucciones. Por favor sígalas en el orden en que las voy a decir. Solo las puedo decir una vez": "TOME ESTE PAPEL CON LA MANO DERECHA, DÓBLELO POR LA MITAD Y DÉJELO EN EL SUELO"		
	0	1
Tome este papel con la mano derecha		
Dóblelo por la mitad		
Déjelo en suelo		
PUNTUACIÓN:(máx. 3)		
LECTURA.		
	0	1
Escriba legiblemente en un papel "cierre los ojos". Pídale a la persona adulta mayor que lo lea y que haga lo que dice la frase		
PUNTUACIÓN:(máx. 1)		
ESCRITURA.		
	0	1
CONSIGNA: "Quiero que por favor escriba una frase que diga un mensaje"		
PUNTUACIÓN:(máx. 1)		
COPIA DE UN DIBUJO.		
	0	1
CONSIGNA: "Copie por favor este dibujo tal como está"		
PUNTUACIÓN:(máx. 1)		
PUNTUACIÓN TOTAL: (máx. 30 puntos)		

¹ Tomado de: Reyes, S., Beaman, P., García-Peña, C., Villa, M. A., Heres, J., Córdova, A. y Jagger, C. (2004). Validation of a modified version of the Mini-Mental State Examination (MMSE) in Spanish. *Aging Neuropsychology and Cognition*, 11, 1-11



FIRMA DEL EVALUADOR

PUNTUACIONES DE REFERENCIA:

27- 30	Normal
24 - 26	Sospecha Patológica
12-23	Deterioro
9-11	Demencia

INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO ATENDIENDO A LA EDAD Y NIVEL DE ESTUDIOS

En el caso de que la aplicación del presente test se realice a personas adultas mayores en condición de analfabetismo o con bajo nivel de escolaridad, se debe adaptar la puntuación utilizando la siguiente tabla

Escolaridad	Edad (años)		
	Menos de 50	51-75	Más de 75
Menos de 8 años de estudio	0	+1	+2
De 9 a 17 años de estudio	-1	0	+1
Más de 17 años de estudio	-2	-1	0

* En estos casos lo que se debe hacer es tomar la puntuación total y sumar o restar los valores indicados en la tabla tomando en cuenta la edad y el nivel de estudios o escolaridad de la persona adulta mayor. Y se procede a comparar este resultado con las puntuaciones de referencia. Por ejemplo:

Si el usuario tiene 78 años de edad, un nivel de 4 años de estudios y obtuvo una puntuación final de 22 puntos, tomando en cuenta lo indicado en la tabla se le debe sumar 2 puntos a su puntuación final que le daría un total de 24 puntos que dentro de las puntuaciones de referencia corresponde a un estado de sospecha patológica.

**Mini-Examen del Estado Mental (MEEM o Mini- Mental) de acuerdo a la
versión de Reyes et al. (2004)INSTRUCTIVO²**

REACTIVOS	INSTRUCCIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN
ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO (5 puntos) ORIENTACIÓN EN EL LUGAR (5 puntos)	Pregunte la fecha del día de hoy. Luego pregunte específicamente por los datos omitidos. Calificación: 1 punto por cada respuesta correcta
MEMORIA (3 puntos)	Diga las tres palabras de manera clara y lenta, una por segundo. Al terminar pida su repetición y otorgue un punto por cada palabra correctamente repetida en el primer intento. Al terminar continúe diciéndolas hasta que el paciente pueda repetir las (mínimo 3 repeticiones, máximo 6). Si luego de seis repeticiones no logra aprenderlas no aplique el recuerdo.
ATENCIÓN Y CÁLCULO (5 puntos)	Puede apoyarse de la pregunta ¿Cuánto es 100 menos 7?...menos 7?, etc. Evite mencionar la cifra de la cual se está restando, es decir "93 menos 7 o 86 menos 7", etc., a menos que sea indispensable para que la prueba continúe. Dé un punto por cada resta correcta.
MEMORIA DIFERIDA (3 puntos)	Otorgue un punto por cada palabra correctamente evocada.
DENOMINACIÓN (1 PUNTO)	Evite que el usuario tome los objetos a menos que exista debilidad visual importante, trate de que la información llegue sólo por la vía visual. Se otorga un punto por cada objeto denominado correctamente.
REPETICIÓN DE UNA FRASE (1 punto)	Diga la oración una sola vez de forma clara y lenta pero sin fragmentar la oración. Califique con base en este único ensayo. Dé un punto si la repetición es correcta.
COMPRENSIÓN – EJECUCIÓN DE ORDEN (3 puntos)	Mientras da la consigna mantenga el papel a la vista del paciente pero no permita que lo tome antes de que usted termine de dar las órdenes. Realice un solo ensayo y otorgue un punto por cada acción correctamente realizada.
LECTURA (1 punto)	Otorgue un punto sólo si la persona adulta mayor ejecuta la acción. Si únicamente lee la frase puntúe 0.
ESCRITURA (1 punto)	Utilice una hoja blanca. La frase debe ser escrita espontáneamente, no dicte ninguna oración. Debe contener sujeto, verbo y predicado. No califique ortografía.
COPIA DE UN DIBUJO.	Deben estar presentes 10 ángulos y dos intersecciones. Ignore temblor o rotación.