



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
IBEROAMERICANA**



**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CLAVE DE INCORPORACIÓN 8909-25**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**“ ESTUDIO EXPLORATORIO DE DAÑOS
NEUROPSICOLÓGICOS EN PACIENTES DADOS DE
ALTA POR COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE
TENANGO DEL VALLE “**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
PSICOLOGÍA**

PRESENTA:

EDER JOAN CONSTANTINO DÍAZ

XALATLACO ESTADO DE MÉXICO AGOSTO DEL 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dedicatorias.

A mi mamá porque es un sueño que ambos compartimos.

A mi papá porque me ha enseñado a nunca rendirme.

A mis hermanos para que sea una inspiración de llegar más lejos porque sé que estarán en el proceso y me sentiré orgullo de ustedes, ha si como siempre ha sido.

Agradecimientos.

Agradezco a todas aquellas personas que sin saberlo son una inspiración para mí.

A la Dra. Georgina José Mejía del Castillo, Neuróloga de adultos.

A la Licenciada Margarita Laura López Baranda.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. Pág. 8

CAPÍTULO I:

GÉNESIS DE LAS NEUROCIENCIAS Y LA NEUROPSICOLOGÍA COMO HERRAMIENTA DEL SIGLO XXI.

1.1 Historia de las Neurociencias, estudios sobre el cerebro.	Pág. 13
1.1.1 Antigüedad clásica y la Edad Media.	Pág. 15
1.1.2 Renacimiento.	Pág. 21
1.1.3 Edad Moderna.	Pág. 24
1.2 Antecedentes históricos de la Neuropsicología.	Pág. 30
1.3 Las neurociencias en la psicología.	Pág. 39
1.4 Importancia de la Neuropsicología en la actualidad.	Pág. 42
1.5 Características de la Neuropsicología.	Pág. 46
1.6 Neuropsicología y las lesiones cognitivas.	Pág. 50

CAPÍTULO II:

MARCO DEL COVID-19 Y LAS MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS EN PACIENTES CONTAGIADOS.

2.1 Definición de la COVID-19.	Pág. 55
2.2 Signo y Síntoma del COVID-19.	Pág. 57
2.3 Etiología.	Pág. 61

2.4 Prevalencia y Comorbilidad de la COVID-19.	Pág. 64
2.5 Manifestaciones neurológicas en pacientes contagiados por COVID-19.	Pág. 66
2.6 Cuadros clínicos neurológicos derivados por la infección por COVID-19.	Pág. 69
2.7 Rehabilitación neuropsicológica, alternativas de tratamiento.	Pág. 71

CAPITULO III:

EXPLORACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA Y SUS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.

3.1 Definición de exploración.	Pág. 77
3.2 Neuropsicología del COVID-19.	Pág. 77
3.3 Trastornos neurocognitivos (TNC).	Pág. 78
3.4 Evaluación psicológica y evaluación neuropsicológica.	Pág. 80
3.5 Pruebas neuropsicólogas (ficha técnica).	Pág. 86
3.5.1 Batería Neuropsicológica de Luria-Nebraska (Luria-Nebraska Neuropsychological Battery).	Pág. 92
3.5.2 Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV).	Pág. 93
3.5.3 Test Breve para la evaluación del estado cognitivo.	Pág. 94
3.5.4 Evaluación Neuropsicológica Breve en español.	Pág. 95
3.5.5 Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales.	Pág. 96

3.6 NEUROPSI Instrumento de evaluación neuropsicológica.	Pág. 97
3.6.1 Evaluación neuropsicológica. (Aspectos teóricos).	Pág. 97
3.7 Técnicas y métodos auxiliares del diagnóstico neurocognitivo.	Pág. 101
3.7.1 Neuroimagen.	Pág. 101

CAPÍTULO IV:

METODOLOGÍA

4.1 Área de estudio.	Pág. 104
4.2 Tema de investigación.	Pág. 104
4.3 Pregunta de investigación.	Pág. 104
4.4 Planteamiento del problema.	Pág. 104
4.5 Justificación del problema.	Pág. 105
4.6 Objetivos de estudio.	Pág. 107
4.6.1 General.	Pág. 107
4.6.2 Específico.	Pág. 107
4.7 Tipo de estudio de investigación: “exploratorio”.	Pág. 108
4.8 Variables.	Pág. 109
4.9 Población y muestra.	Pág. 110
4.9.1 Universo de estudio.	Pág. 110

4.9.2 Tipo de muestra.	Pág. 110
4.10 Elementos de inclusión.	Pág. 110
4.11 Elementos de exclusión.	Pág. 111
4.12 Proceso estadístico.	Pág. 111
RESULTADOS.	Pág. 113
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.	Pág. 156
ANEXOS.	Pág. 160
REFERENCIAS.	Pág. 201

INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo muestra un cuestionamiento nuevo, sin dunda alguna un terreno sin explorar, que brinda resultados, además de fidedignos, útiles para las ciencias de la salud mental.

Se menciona que el pasado diciembre del año 2019, en Wuhan, China se dio un brote de un nuevo tipo de gripe aviar, que provocó la muerte de muchas personas desde ese momento, para marzo del año 2020, ya había llegado a México con el nombre COVID-19, haciendo referencia al virus Sars-Cov-2, una variante extraña que se sugiere provino del murciélago, pero que no se sabe a ciencia exacta como muto para contagiar a un ser humano.

La mayoría de los infectados presento problemas respiratorios, de ahí que este virus es tan mortal, la forma de contagio además de viral, es por contacto, no necesariamente por un intercambio de fluidos, basta con la más mínima exposición sin las medidas de sanitarias necesarias para contagiarse.

Por supuesto, la pandemia por COVID-19, le dio el giro de 180 grados que probablemente, la sociedad digital del siglo XXI necesita para entender el rol que juega la salud mental, no sólo por el encierro de casi dos años de duración, sino por qué cada enfermedad deja secuelas.

Desde otro plano, la relevancia de esta investigación gira entorno a esas secuelas que a nivel neurocognitivo que deja esta enfermedad, puesto que la mayoría de los contagiados que presentaron síntomas graves tienen cambios claros y observables.

Algunos contagiados refieren dificultad para la concentración, una vez que lograron sobrevivir al virus, así como una niebla mental, es decir, una dificultad en el procesamiento de la información.

Psicológicamente, esta premisa de que las enfermedades dejan secuelas, la ejemplifican artículos científicos que exponen la neurocognición de las adicciones como tema central, y se observa claramente como después del consumo hay una secuela en los procesos cognitivos.

Es por esta premisa que la presente investigación tiene por objetivo explorar neuropsicológicamente a personas contagiadas por Covid-19, la finalidad, saber si existe alguna alteración en los procesos cognitivos, posterior a su contagio, en otras palabras, alguna secuela neurológica por este virus que afecte a largo plazo alguna función cognitiva.

La importancia de realizar un aporte con un enfoque clínico desde la neuropsicología, es porque hasta ahora las únicas menciones que se han hecho en la pandemia desde la ciencia psicológica, es sobre temas como el proceso de duelo, por la pérdida de algún familiar contagiado, el efecto del encierro, el aislamiento en la psique de las personas, las afectaciones emocionales, que de igual manera se derivaron. Pero giran más hacia una explicación terapéutica que hacia un tema profundo de aporte científico y médico que sin duda alguna puede ser un campo explorable desde otros grados académicos.

Esencialmente ahí surge la psicología, en la medicina y ahora que surge esta rama multidisciplinar que rescata dicha esencia en la psicología hay que comenzar a poner un grano de arena a esta disciplina.

Para llevar a cabo esta investigación se utiliza el instrumento conocido como Evaluación Neuropsicológica Breve en Español (Neuropsi), la teoría que respalda la investigación tiene un enfoque neurocognitivo. Al ser un estudio exploratorio brinda un panorama novedoso y todos los resultados que se presentan son un terreno nuevo para indagar. Cumpliendo de esta manera los criterios de metodología de la investigación.

En cuanto al marco teórico se desarrolla en cuatro capítulos. Primero en el capítulo titulado génesis de las neurociencias y la neuropsicología como herramienta del siglo XXI. Se divide en dos partes, al comienzo una línea cronológica del avance en los estudios sobre el cerebro en las diferentes etapas Grecia, Edad Media, el Oscurantismo hasta la época actual. La segunda parte concretamente habla de la evolución de psicología a neuropsicología.

Para el segundo capítulo se enfoca en establecer el marco del covid-19 y las manifestaciones neurológicas en pacientes contagiados, algunas perspectivas presentadas en artículos científicos de otros países.

En el capítulo tres se habla acerca de la exploración de la Neuropsicología y de sus Instrumentos de Evaluación Neuropsicológica, brindando la diferencia entre la psicología y la neuropsicología en sus formas de realizar una evaluación.

La metodología es la última parte a formular, desde el área hasta el instrumento utilizado, continuando con los resultados estadísticos y las conclusiones del estudio; además se anexan los expedientes como evidencia de las aplicaciones realizadas para soporte teórico y práctico del estudio. La neuropsicología sin duda alguna brinda una facilidad de interpretación sobre el funcionamiento del sistema nervioso, en personas sanas o con en aquellos que han sufrido algún daño cerebral.

Pero el punto siguiente es la aplicabilidad de esta disciplina, un programa, la rehabilitación y, en ocasiones, la restauración de aquellas alteraciones cerebrales que perjudican la vida normal de una persona.

CAPÍTULO I:

GÉNESIS DE LAS NEUROCIENCIAS Y LA NEUROPSICOLOGÍA COMO HERRAMIENTA DEL SIGLO XXI.

Dios ha concedido a la humanidad la capacidad de investigar, está en nosotros lograr que sea una herramienta para crear un mundo mejor y facilitar el bienestar integral de todos los seres humanos.

- Roberto Hernández Sampieri.

Para iniciar esta investigación se expone una línea cronológica del surgimiento de la Neuropsicología, cuáles fueron los intentos tempranos por comprender al cerebro, teniendo que hablar de los estudios que tienen comienzo en la historia de las Neurociencias, abordando la edad antigua, edad media, renacimiento, la edad moderna, hasta los antecedentes históricos que marcan propiamente las contribuciones teóricas-prácticas de diferentes autores que dieron el sustento a la neuropsicología como disciplina, resaltando su importancia actual (por qué hablar de neuropsicología).

1.1 Historia de las Neurociencias, estudios sobre el cerebro.

Al principio, en la historia de las neurociencias, se marcó la visión que un neurocientífico debe tener acerca de esta disciplina, además es el inicio correcto para saber qué fue lo que dio sustento a los estudios sobre el cerebro.

Carlson en 2014, menciona que la neurociencia de la conducta (también llamada psicología biológica, psicobiología y neurociencia comportamental) es un campo dedicado al estudio de la fisiología de la conducta.

Es decir que, los neurocientíficos de la conducta se auxilian de la generalización, así como de la reducción para explicar la conducta; las generalizaciones emplean los métodos tradicionales de la psicología, mientras que la reducción explica las conductas en términos de sucesos fisiológicos que acontecen en el cuerpo, principalmente en el sistema nervioso.

Teoría de la Evolución.

Ahora bien, desde la perspectiva de la selección natural, se puede ayudar a tener un panorama que pocas ocasiones es observa en los estudios actuales sobre el cerebro, ya que la idea de la adaptación; que se habla en la teoría de la evolución es una manera de describir el comportamiento desde su naturaleza.

De esta manera, Blanco (2014), señala que se necesita de la filosofía evolutiva de la que habla Charles Darwin (1809-1882) y Alfred Russell Wallace (1823-1913), primero teóricos en plantear la idea de la evolución de las especies, de manera independiente, para entender no solamente el origen de la mente, sino también la función de los sistemas del cerebro en cada una de las diferentes especies.

Cabe señalar que existen artículos y libros, enfocados en los avances de la evaluación del sistema nervioso, sus funciones, que al pasar de los siglos han luchado por ser tomados en cuenta como punto de partida para estudios del cerebro y su relación con la conducta.

En definitiva, se tiene un punto de partida en la historia, donde se describe que “el cerebro empezó a estudiarse hasta mediados del siglo XVII” fue visto como importante debido a la propuesta de que la forma del cráneo indica la personalidad del individuo. Blanco (2014).

A pesar de que estos estudios se le acreditaba al corazón, como el órgano responsable del control del cuerpo, es necesario exponer la edad antigua y seguir a la edad media, para, de esta manera conocer el epicentro conceptual dado desde

la Grecia antigua donde se acredita la importancia del cerebro dentro del cuerpo humano.

1.1.1 Antigüedad clásica y Edad Media.

Si bien es cierto que el cerebro es el único órgano del cuerpo humano que se estudia a sí mismo, desde la antigüedad, el entendimiento de los procesos cognitivos ya era un tema expuesto y estudiado por diferentes autores, Hipócrates (460-370 a.C.) fue uno de ellos.

Para poder saber más sobre este tema se necesita exponer de manera breve aquellos acontecimientos históricos que dieron paso a una de las disciplinas que tiene una gran tendencia.

Blanco (2014), menciona que, en la antigüedad clásica y en la edad media, los primeros intentos por comprender el cerebro, giran en torno a un interrogante clave de la neurociencia: ¿cuál es la sede de las funciones sensoriales, motoras y mentales, el cerebro o el corazón?, este tema fue bastante debatido durante siglos. (p. 29).

Otros autores mantuvieron esa línea de pensamiento sobre el corazón, pero no les quedó más que comenzar a investigar la respuesta a lo que ya se había planteado. Mientras se continuaba con la investigación, descubrir que dirige el comportamiento humano, fue clave para los estudios posteriores, en este sentido, para saber qué es lo que realmente dirige todo, el cerebro o el corazón.

Hay que destacar, por otro lado, uno de los métodos importantes de aquella época utilizado para aliviar el dolor de una persona generado por un daño cerebral, el método era conocido como trepanación craneal, una práctica que consiste en agujerear el cráneo de una persona para liberar los males que ahí se alojaban. Blanco (2014) menciona este método en su libro Historia de las neurociencias.

Esta práctica médica era muy utilizada en la Antigüedad, Rains (2004), hace énfasis que, en los tiempos prehistóricos, la trepanación, la apertura quirúrgica del cráneo (denominada en la actualidad craneotomía) era una práctica médica muy difundida. Algunos cráneos trepanados que han sido encontrados por paleontólogos, mostrando signos de curación, por lo que se infiere que los pacientes frecuentemente sobrevivían al procedimiento. No existe información directa o concerniente que explique porque se realizaba este procedimiento, pero representan intentos primitivos de neurociencia y, por tanto, una apreciación de la importancia del cerebro para el funcionamiento del cuerpo.

Resaltando que el ser humano ha buscado siempre abrirse paso para entenderse así mismo, muestra de ello es el método de la craneotomía, que surgió en la búsqueda para saber qué nos dirige.

Cabe considerar que, este método no solo era utilizado para tratar lesiones craneales, también se creía que de alguna manera expulsaba humores malignos del cuerpo que provocaban los malestares de la persona. Para el siglo XIX, este pensamiento desaparecería y ya no se emplearía para expulsar supuestos humores malignos sino para sanar epilepsias traumáticas. Rains. (2004).

Mas adelante, se habla de una etapa de oscurantismo (la edad media), donde ninguna ciencia pertenecía a donde debía, tanto así que la religión influyo fuertemente de ahí el pensamiento de que la histeria o algunas otras demencias de la época era debido a supuestas posesiones demoniacas. Álvarez y Trápaga (2005).

Por otro lado, pensar que el corazón es quien dirige y controla el cuerpo, resaltaba en los estudios de la época antigua, principalmente con los antiguos egipcios, aun a sabiendas de los métodos de exploración cerebral que ya existían.

Blanco en 2014, menciona la primera mención del órgano encefálico en la historia, fue encontrada en Egipto en el siglo XVII a.C. en el papiro quirúrgico de Edwin Smith, el cual probamente data desde el segundo milenio a.C.

Dentro del papiro, Egipto adoptaba la perspectiva cardiocéntrica, la idea de que en el corazón se asientan las facultades superiores del ser humano. Así como las creencias de ultratumba, plasmadas en el “Libro de los Muertos”, uno de los ejemplos de la práctica de esta creencia serían los juicios postmortem, consistían en pesar el corazón del difunto en una balanza frente a la pluma de la verdad (Maat), de esta manera, se ponderaba si las acciones de la persona fueron malas en vida o buenas, para decidir su destino eterno.

Existen ejemplos acerca de las ideas que predominaban en la cultura Egipcia, o de la India, así como en China, sin embargo, y a pesar de los esfuerzos de otras culturas por tratar de distribuir y asignar al mismo tiempo, al cuerpo una función específica, esta idea era solo un pensamiento subjetivo, no existía un

método experimental o una práctica médica que tratara de dar fundamento de lo que los filósofos pensaban. Dentro del contenido del libro Historia de las neurociencias: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar de Blanco (2014) se refiere que es hasta la medicina clásica, cuando se presentan escritos adoptando la idea de que el cerebro en lugar del corazón o el diafragma, constituye el órgano de las facultades mentales superiores de las personas.

El primer ejemplo del encefalocéntrismo nítido, es el estudio de que el cerebro controla la sensación, el movimiento y la cognición, y se encuentra en las ideas de Alcmeón de Crotona (450 a.C.)

Alcmeón, señaló también que el “sentir” y el “entender” son dos operaciones distintas: mientras que la primera la encontramos en todos los animales, la segunda es exclusiva del hombre y radica en el cerebro, dando más elementos para fundamentar su tesis encefalocéntrica. Blanco (2014).

A partir de esta tesis expuesta los estudios y las discusiones aumentaron, Aristóteles, Empédocles y otros filósofos quedarían apartados de estos hechos, su base cardiocéntrica había perdido peso. Sería Hipócrates de Cos (460-377 a.C.) o alguno de sus discípulos quien considera el cerebro como la fuente del placer y del dolor, del pensamiento y de la percepción, de la locura y del temor, en una perspectiva netamente encefalocéntrica. Dando un refuerzo a este nuevo pensamiento.

El cerebro se concibe, en el texto hipocrático, como un «intérprete» que le suministra el aire que circula por las venas. Blanco, (2014).

La obra de Hipócrates representó un hito importante en la delimitación del ámbito de la religión y el dominio de la ciencia.

Esta larga senda aún requería de numerosos progresos para consolidarse con firmeza, de ahí en adelante se plantea la separación del estudio de la mente de mitos de posiciones demoniacas, ha estudios basados en hechos y evidencias científicas, para interpretar el mundo a través de la lógica y la práctica, tomando en cuenta las bases de biológicas de la conducta mediante un enfoque teórico-practico. Según Álvarez y Trápaga (2005).

Hipócrates de Cos, cambio las bases médicas, así como la forma de ver el cuerpo humano.

Blanco (2014) establece que, es hasta Galeno de Pérgamo (130-200 d.C.), científico de origen griego que ejerció su profesión en Roma, donde se sientan las bases del encefalocéntrismo como sede de las funciones sensoriales, motoras y cognitivas. Intento sepultar la idea cardiocéntrica al realizar un experimento con la laringe de un cerdo, para seccionar los nervios, con la finalidad de demostrar que esta acción eliminaba la vocalización del animal, de esta forma quedaba patente que el corazón no podía ser la sede de tal tipo de funciones.

Galeno narra en su escrito de Procedimientos Anatómicos, las disecciones que llevo a cabo y es justamente en esta práctica que se percataría de que los

nervios se dirigen desde el cerebro y de la medula espinal conectada hasta órganos periféricos, importantes para la contracción muscular.

Lo que resaltaba de todos estos aportes dados por Galeno sobre los supuestos presentados por otros autores incluyendo a Aristóteles y Platón, era que para ese momento de la historia lo sustentaba en hechos teórico-prácticos, dando pie a los métodos y procedimientos para estudiar al cerebro.

Se comienza abrir la brecha de la neurociencia, siempre presente, aunque no de forma clara hasta la práctica con el cerdo.

Rains (2004), expresa: “Galeno, creyó que los ventrículos cerebrales (cavidades llenas de fluido en las profundidades del cerebro), eran las estructuras en las cuales se ubicaban el pensamiento y otros procesos psicológicos, esta idea se mantuvo hasta la edad media. Para el siglo IV, Nemesio, trabaja en torno a la hipótesis ventricular y asigna diversos procesos psicológicos dentro de diferentes ventrículos. La idea perdura por siglos hasta el renacimiento”.

Dicho en palabras de Blanco, (2014), se puede llegar a pensar que vivían limitados en cuanto a las herramientas de trabajo, más sabiendo que esta herramienta que se necesita es el cerebro de una persona.

A pesar de los estigmas antepuestos a estas prácticas, el ser humano se abre camino a su paso, tanto así que, otro acontecimiento destacable de la época es la primera disección humana de la que existe constancia en la Edad Media, pues tuvo lugar en Bolonia en 1315, y fue protagonizada por Mondino de Liozzi sobre el

cuerpo de un ejecutado tras una condena a muerte. Las disecciones humanas se repetirían en Lérida en 1391 y en Viena en 1414, pero se trata de casos aislados.

Por último, se menciona un método muy peculiar para el tratamiento de las enfermedades mentales, llamado exorcismo, es propio exponerlo como practica coloquial de la edad media.

Álvarez y Trápaga (2005), resaltan que la enfermedad mental fue interpretada como una acción de demonios sobre una víctima. La Santa Inquisición tuvo libros de textos para diagnosticar y tratar diferentes estados de posesión demoniaca y sus manifestaciones mentales. Ejemplo de ello está el libro de Malleus Malificarum (El martillo de las brujas) utilizado para diferenciar estados de posesión, con esto se daría el primer paso para lo que sería conocido como pacientes histéricos o epilépticos.

1.1.2 Renacimiento.

Se explica, anteriormente, que la edad media tuvo una época de oscurantismo, donde la religión tenía participación en la ciencia y por ello la investigación de la anatomía humana se detuvo, así como de muchas otras ciencias.

Dentro de este marco de ideas, surge un acomodo de todas las ciencias a finales del siglo XIV y principios del siglo XVI, se produce una transformación cultural conocida como Renacimiento, la historia de las neurociencias tuvo su inicio en la religión, pero en el siglo XV comenzó una renovación moral, política e intelectual,

que acomodo cada área donde debería pertenecer, siguiendo un retorno a la cultura grecorromana, las manifestaciones fundamentales del Renacimiento fueron el humanismo, la transformación de las concepciones políticas, la renovación religiosa y el resurgimiento del interés por la indagación directa de la naturaleza y del hombre. Álvarez y Trápaga (2005).

De aquí en adelante la comprobación de los hechos basados en un método experimental era necesario, nada tendría peso científico sin un método exploratorio que lo validara, después de ello la idea del exorcismo y las limpias se dejan de lado dentro de la práctica médica.

Galileo Galilei, fue responsable de ello y “se le debe el método experimental, el máximo criterio de verdad aplicable a la investigación científica”. Álvarez y Trápaga (2005).

A razón de ello, la hipótesis ventricular de Galeno, predominó durante muchos años, lo único que necesitaron para continuar sus estudios fue el apoyo experimental”. Por otra parte, Leonardo da Vinci, adoptó la hipótesis galeana, y junto con otros artistas presentaron retratos vagos, alejados de la realidad del cerebro humano, siendo estos las primeras ilustraciones encontradas. Rains. (2004).

En estas primeras ilustraciones, Rains (2004) menciona que los artistas, intentaban interpretar la ciencia del cuerpo humano, al mismo tiempo que se alejaban de la realidad de su verdadera forma anatómica, a pesar de que se les

describía como meticulosos en la anatomía humana, no tenían una idea clara de cómo eran los órganos internos de una persona.

El problema era básicamente el mismo porque ya se sabía que el cerebro era quien tenía el control del cuerpo, pero no sabían cómo era físicamente este órgano encefálico. Según Rains (2004), la descripción del cerebro a comparación de otros órganos se detuvo tanto que Luigi Rolando (1773 - 1831) tiempo después presenta una ilustración precisa de la corteza cerebral.

Por otro lado, la inaccesibilidad al órgano desde una postura técnica tomando en cuenta el cráneo que lo protege, fue uno de los factores de barrera para el acceso al cerebro, por último, en aquella época existían tabúes sobre la disección humana, que limitaron a los científicos para obtener los conocimientos del órgano.

Estos tabúes que existieron devenían desde el oscurantismo y los comienzos del renacimiento se trataron de ir aclarando y cada persona adoptó su propia ideología. A manera de resumen como plantea Luria en (1980): “Este es el intento por ver al cerebro como sustrato directo de las capacidades psicológicas básicas, por lo tanto, el germen de las teorías localizacionistas”. Álvarez y Trápaga (2005).

A pesar de las barreras que se presentaron en el devenir de los años, así como del hueco oscuro por el que pasó la ciencia, surgió un renacimiento donde se dieron grandes aportes para continuar con la evolución del conocimiento, esta

nueva organización y distribución de las áreas de estudio dio paso a la Edad moderna donde los estudios del cerebro se clarificarían aún más.

1.1.3 Edad Moderna.

Desde una perspectiva más general, uno de los componentes de este estudio es comprender como fue evolucionando la idea de estudiar el cerebro, de esta manera se podrá entender como evaluar a este órgano.

¿Qué controla el cuerpo humano el cerebro o el corazón?, se sabe que es el cerebro el que controla el cuerpo y es gracias a los diferentes experimentos con animales que se llevaron a cabo de manera experimental que se conoce esta información.

A pesar de las exhaustivas pruebas, muchos de estos estudios no han visto la luz, dicho con palabras de Blanco, (2014):

“Ningún autor se ha atrevido a dar por sentadas las funciones del cerebro, a pesar de los hechos que fundamentan dichas observaciones, es por ello que en realidad el campo del estudio del cerebro se muestra incierto y subjetivo”.

Dentro de este supuesto, no existía un camino que mostrara su veracidad, todo era teoría, no había práctica.

Al filósofo, matemático, físico francés Rene Descartes (1596 - 1650) y a sus teorías, se le debe el inicio de la época moderna, evolucionando la concepción de las relaciones entre el cuerpo y la mente. Descartes, consideraba al cuerpo como

una máquina, con ello su teoría constituye el primer modelo físico sobre la conducta, de esta manera menciona: “La mente es una parte más de esta máquina llamada cuerpo, por ello está sujeta a las mismas leyes físicas que el resto de la naturaleza”. Álvarez y Trápaga (2005).

Descartes refiere que el cerebro opera de manera sofisticada, a través de sistemas funcionales que lo hacen operar de manera normal y adaptada, dividido en diferentes estructuras anatómicas internas que forman al cuerpo humano, entre ellas está el cerebro y dentro de este está la mente.

En el aporte trascendental de Descartes predominó el dualismo, “la creencia de que ambas eran entidades cuantitativamente y cualitativamente diferentes”. Portellano (2005).

Ha esta postura se le conoció como el problema mente-cuerpo, tiempo después surge un escrito a manera de antítesis de las ideas Descartes, enfatizando que era incorrecto considerar al cuerpo y la mente como entes separados.

Este escrito fue titulado “El error de Descartes” donde se desenreda el problema que no vio este autor, y se dan hechos que validan que la mente va de la mano con el cuerpo y que en realidad funciona uno con el otro.

Desde otro punto de vista, Rains. (2004), sugiere los siguientes cuestionamientos del problema mente-cuerpo: ¿Cómo se relaciona la mente y el cuerpo?, es decir, ¿cómo es que está relacionada la experiencia subjetiva y la función biológica?

Investigar si existe algún puente que una a la mente con el cuerpo, es sin duda uno de los componentes de la neuropsicología que se debe resaltar en los estudios del cerebro.

Algunas ciencias auxiliares como la frenología y el holismo, también conocidas como teoría del Localizacionismo y el antilocalizacionismo, son los últimos acontecimientos que dan paso a los estudios actuales del cerebro; comienzan como posturas diferentes, pero terminan ayudándose una a la otra, dando paso al fundamento para estudios con bases experimentales, así como a temas de discusión entre otros científicos de la rama de estudio.

Frenología, esta postura es considerada como la Teoría de la Localización de las Funciones del Cerebro, un primer pensamiento que enfatiza que el cerebro esta segmentado (dividido) y fue desarrollada por Franz Josef Gall (1758 - 1828) y por Johann Casper Spurzheim (1776 - 1832), en un intento por relacionar regiones cerebrales específicas con facultades o funciones particulares.

Dentro de este experimento, existía un lado psicológico que era defectuoso que sirvió como marco conceptual, sin embargo, era vago y no tenía bases o evidencia empírica, debido a ello no alcanzo un reconocimiento académico. A pesar de estos defectos, tuvo grandes avances, en la idea de la ubicación de las funciones en el cerebro y engendro el primer trabajo verdadero experimental acerca de este órgano. Rains (2004), (p. 9).

Gracias a estas bases experimentales, aparecieron nuevos ejemplos que se dedicaron al estudio del cerebro, buscando saber si es o no verdad que el cerebro está dividido y de acuerdo con la zona, maneja una actividad específica del cuerpo.

De este modo, se puede entender que la idea de que el cerebro este seccionado y que cada parte tenga una función específica, es realmente una idea frenológica. De manera contraria:

“El Holismo sostiene que todo el cerebro mide todo el funcionamiento del cuerpo y que en él no se ubican funciones particulares”.

De acuerdo con Rains, (2004). (p. 8). Ahora se sabe que, para poder llevar a cabo diferentes actividades, en el cerebro se activan diferentes zonas, lo que demuestra que está dividido para un correcto funcionamiento del cuerpo humano y lo hace para poder pensar, oír, hablar, moverse y de ver.

A grandes rasgos, queda clara la poca relevancia de la visión holista, no dejando de lado la importancia que tenía, ya que complementa los estudios posteriores del cerebro y es también una postura que debe ser mencionada.

Por otro lado, siguiendo con la teoría Localizacionista, se descubre que Jean-Pierre Flourens (1794 - 1867) estudia el cerebro lesionado mediante experimentos con animales, es ahí donde se da cuenta de que no es el sitio de la lesión, sino la cantidad de tejido destruido lo que afecta las funciones superiores del órgano. Rains (2004).

Se puede definir entonces que, dependiendo de la cantidad de cerebro dañado de un individuo, se determina el nivel de afectación en las funciones

superiores correspondientes al área afectada, algo similar a lo expuesto anteriormente sobre las capacidades que se llegan a perder debido a las lesiones en las distintas zonas del cerebro. Con estos resultados la idea del Holismo pierde peso y Flourens gana renombre.

Como lo hacen notar, Álvarez y Trápaga (2005) al mencionar que, Jean-Pierre Flourens (1794-1867) efectuaba la **ablación de partes del cerebro** de animales y estudiaba su conducta, de modo que observando lo que los animales dejaban de hacer podía inferir la función de la parte del cerebro que había sido dañada.

Hizo una interesante observación: se dio cuenta que con el tiempo se restablecía el comportamiento de los animales de manera relativamente igual, con independencia de la parte dañada. Sus resultados le permitieron postular que el cerebro funciona como un todo único y organizado dinámicamente, lo que constituye una idea embrionaria acerca de la neuroplasticidad.

Aun no nacía al cien por ciento la idea de que “El cerebro se auto regenera” pero ya se tenía ese panorama.

Werner Wolff (1953), exponen experimentos del cerebro similares a los que realizaba Flourens, este tipo de hechos trasladados de una ciencia a otra van dando ejemplos de la relación entre las ramas neurológica y psicológica, es decir, de la interdisciplina que existe entre las ciencias para entender el correcto funcionamiento del cerebro y del cuerpo humano.

Si bien es cierto el localizacionismo y el Holismo, predominan durante años como base para los estudios modernos y actuales de neurociencias, tanto así que pueden encontrarse dentro de los acontecimientos narrados en la historia de la neuropsicología, ya que una postura brinda la idea de que existe una segmentación del cerebro, pero al mismo tiempo se complementa con la otra postura para decir que, el cerebro es un todo correctamente unido que se auto secciona y se auto regenera. Álvarez y Trápaga (2005).

Como punto final, para terminar de hablar de la historia de las **neurociencias** y dar paso a la biología experimental que nace en la edad moderna, en la opinión de Carlson (2014), antes del término neurociencias de la conducta, se les domino anteriormente como *Psicología Fisiológica*, debido al primer texto de psicología escrito por Wilhelm Wundt a finales del siglo XIX; titulado *Principios de Psicología Fisiológica*.

Después de la presentación de estos estudios de biología experimental vino una avalancha de información acerca de la fisiología de la conducta.

Por esta razón, muchos científicos de otras disciplinas se han convertido en colaboradores y unen esfuerzos con neurocientíficos de la conducta, fisiólogos, y otros neurocientíficos, esto se debe principalmente a que se asumió que la función final del sistema nervioso es la conducta.

En este sentido se comprende que, alguien observó más allá del localizacionismo y el holismo, dándose cuenta de que las conductas eran

manifestaciones de pensamientos originados en la mente; por razones obvias la duda predominaba.

En esta línea de investigación las cosas no podían quedarse con la pregunta en el aire y sin respuesta, para saber quién continúa con estos estudios es necesario, revisar propiamente las aportaciones que darían vida a la Neuropsicología.

1.2 Antecedentes históricos de la Neuropsicología.

Profundizando más en la información, se agregan los fundamentos teóricos, así como de los autores que darían vida a la Neuropsicología, tal como se vio anteriormente con las discusiones filosóficas que colocan a este órgano como el principal responsable de la conducta humana y dan paso al estudio del cerebro y sus funciones.

Ahora, aquellas investigaciones que surgieron de esas bases filosóficas para los estudios actuales sobre el funcionamiento y/o patologías del cerebro humano son las bases científicas de esta disciplina.

De esta manera para hablar de neuropsicología primero es necesario entender porque se estudia el cerebro y que fue lo que sucedió para que la psicología tomara partido en un campo neurocientífico.

Inicialmente se les atribuye a los llamados Afasiólogos el primer antecedente histórico propiamente reconocido a la neuropsicología, conviene recordar que

siguieron el sustento experimental que presentan las teorías Frenología y el Holismo, con ello, lograron “analizar y comprender como funciona el lenguaje”.

Álvarez y Trápaga (2005) a quienes, es preciso tener presente, ya que también refieren algunos estudios de Paul Broca (1824-1880) donde confirma por primera vez la hipótesis de que las funciones psicológicas complejas tienen su sustrato biológico en la corteza cerebral.

La clarificación de las hipótesis era necesaria, basarse en ideas subjetivas detuvo por mucho tiempo los estudios sobre el cerebro y sus funciones, debido a que existían escritos, pero no prácticas médicas.

El comienzo de las investigaciones anatómicas con animales o con cadáveres fueron necesarios para el progreso, sin estos estudios no se sabría que el cerebro es un todo dividido en secciones, o que esta primera aportación fue tan revolucionaria que incluso es parte de la formación académica de un psicólogo para comprender las bases biológicas de la conducta humana.

Muchos de los avances modernos se dieron por estas bases teóricas que tiempo después otros científicos retoman y tienen un importante lugar en las técnicas de rehabilitación para problemas del lenguaje.

Por otro lado, y de manera breve, se puede decir que tanto Broca como Wernicke, ponen a la teoría localizacionista en práctica para descubrir que cada parte del cerebro está conformado por sistemas (seccionado).

Por supuesto, estos fenómenos darían paso a que otros autores se interesaran en el estudio de la neuropsicología, como lo hace notar Ramon (1997);

este autor verificó a lo largo de la historia, a los investigadores más destacados en el estudio de la localización de las funciones cerebrales comenzando con:

- Franz Joseph Gall (1758-1828). Fue uno de los fundadores de la frenología y con Spurzheim dividió el cerebro en 35 funciones independientes, desde conceptos concretos como el lenguaje y el color, hasta los más abstractos como la esperanza y la autoestima. Se dice que tuvo esa idea debido a que uno de sus compañeros de salón tenía una gran memoria, pero también los ojos saltones, por lo que pensó que como su cerebro debería ser más grande para acomodar esa memoria prodigiosa, también empujaría los ojos hacia adelante.
- Johann Caspar Spurzheim (1776-1832). Trabajó con Franz Gall estudiando el resultado de lesiones cerebrales por medio de la frenología, convirtiéndose en el exponente más grande de esta idea.
- Pierre Flourens (1794-1867). Extirpó tejido cortical de perros, conejos y aves, concluyendo que una eventual recuperación se debía a un campo agregado en el que participaba todo el cerebro y que las partes normales podían tomar el papel de las regiones dañadas. Por lo tanto, propuso el punto de vista holístico del cerebro y se opuso a la teoría de la localización.
- J. Hughlings Jackson (1835-1911). Encontró que las convulsiones en los pacientes epilépticos parecían progresar de una parte del cuerpo a la contigua, aparentemente dirigidas por un mapa cerebral. Esta hipótesis de una organización topográfica en el cerebro ayudó a aumentar el interés por el punto de vista localista.

- Pierre Paul Broca (1824-1880). Propuso que la localización funcional del cerebro se encuentra en sus circunvoluciones. En 1862 tuvo un paciente con infarto cerebral que podía entender lo que le decían, pero no podía hablar y sólo podía decir "tan". Cuando el paciente murió, la autopsia mostró lesiones en el lóbulo frontal izquierdo y Broca dedujo que esa era el área responsable del habla articulada. Después demostró lo mismo en varios pacientes y por ello actualmente esa región del cerebro es llamada "área de Broca".
- Carl Wernicke (1848-1904). Tuvo un paciente con un infarto similar al que estudió Broca, pero, aunque podía hablar lo que decía no tenía ningún sentido. La región dañada estaba en la parte posterior del hemisferio izquierdo, alrededor de la región donde se unen los lóbulos temporal y parietal. Estos hallazgos añadieron credibilidad al punto de vista localista.
- Gustav Fritsch (1838-1907). Estimulando con electricidad la superficie del cerebro en perros y ranas vivas obtenía movimientos característicos del cuello y patas posteriores, por lo que apoyó la localización de las funciones cerebrales.
- Edward Hitzig (1838-1927). En colaboración con Fritsch, mostró que la corriente eléctrica aplicada a regiones corticales del cerebro de perros producía contracciones en regiones musculares específicas.
- Korbinian Brodmann (1868-1918). Basado en tinciones de tejido cerebral para visualizar los diferentes tipos celulares de la corteza, categorizó su organización en 52 áreas diferentes, apoyando fuertemente el punto de vista localista.

- Karl S. Lashley (1890-1958). Trabajó extensamente con ratas buscando en el cerebro los componentes nerviosos de la memoria. Para ello lesionaba en forma sistemática diferentes porcentajes del cerebro de ratas y después las colocaba en laberintos que ya habían corrido antes, encontrando una degradación gradual y consistente en la capacidad de correr el laberinto. Dedujo que el engrama no era una conexión específica, sino más bien la suma de muchas conexiones, lo que constituyó un gran apoyo al punto de vista holístico.
- Wilder Penfield (1891-1976). Estimuló diferentes secciones de la corteza de pacientes epilépticos durante neurocirugía y encontró que la activación de numerosas células producía resultados específicos (e.g., durante la estimulación de una región cerebral un paciente pronunció la palabra "abuelita", de donde se originó la "neurona-abuelita"). Su punto de vista localista afectó profundamente la neurología moderna y otros campos científicos. Facultad de Medicina de la UNAM. (1997)

Se consideran algunos autores cuyas aportaciones son conocidas para fundar esta disciplina, aun así, faltaría otra línea similar que incluiría muchas más aportaciones que son utilizadas en el campo práctico y que dan sustento a esta disciplina.

Sin embargo, pocas ocasiones se llega a ver el trasfondo de los hechos, debido a que no siempre se revisan los antecedentes históricos, los cuales sirven para saber de dónde partir y comenzar a pensar a donde se quiere llegar con el conocimiento obtenido.

Existen otros estudios que ayudaron a la neuropsicología a evolucionar como especialidad, desde las tendencias neurológicas, pasando por la marcada perspectiva psicológica, hasta la neuropsicología contemporánea.

Cuestionar cuál fue el acontecimiento que dio lugar para que esta ciencia sea tomada en cuenta en los estudios del cerebro de las personas, es un buen punto de partida.

Se explicó porque se da el lugar al cerebro para estudiarlo y no al corazón, entonces por qué debe la psicología tener cavidad en esta área que involucra más a la medicina o a la neurología propiamente.

A manera de respuesta, es gracias a Donald Hebb (1904 – 1985) y a sus aportaciones, que por primera vez se empezó a tener en cuenta la importancia de la Psicología para valorar las lesiones cerebrales, aceptándose que la utilización de **escalas neuropsicológicas** podía ser de gran utilidad para localizar el área cerebral dañada. Portellano (2005).

Otro autor, sin el cual no se podría dar sustento de un trabajo neuropsicológico, gracias a sus aportes en este campo, que han abierto las puertas para más investigaciones y formas de evaluar el cerebro. Es Alexander Romanovich Luria (1907 – 1977), indiscutiblemente considerado piedra angular de la neuropsicología contemporánea, quien lo cambió todo acerca de la teoría localizacionista del cerebro, tan así que la primera aportación por parte de él, es una concepción antilocalizacionista del cerebro donde redefine el concepto de función cerebral.

Las escalas neuropsicológicas, son conocidas como pruebas psicométricas cuyo diseño este modelado para poner a prueba las capacidades superiores de una persona, estas capacidades son la memoria, la inteligencia, el lenguaje, el razonamiento lógico-matemático, entre otras.

Luria expone que hay que entender la función cerebral no como una actividad de un Área local del cerebro, sino como un sistema funcional, de tal modo que una zona del cerebro puede estar implicada en el desarrollo de diferentes funciones. Por ejemplo, afirma que cuanto más específica y compleja es una conducta, tiende a estar distribuida en el cerebro, contrariamente, cuanto más inespecífica sea, tiende a estar localizada sobre áreas concretas, en otras palabras, cuanto más realices una actividad, más áreas del cerebro se verán involucradas, a diferencia de una actividad que se lleva a cabo pocas ocasiones, en esta circunstancia, solo se verá involucrada, la zona cerebral correspondiente. Portellano (2005).

Es por estos aportes de Luria, se dio una evolución conocida como neuropsicología dinámica, debido a que es una nueva especialidad sobre los estudios del cerebro, es normal que existan lagunas de conocimiento, o indecisiones a la hora de enfocar los resultados obtenidos.

No hay porque darle peso únicamente al daño cerebral o únicamente estudiar los fallos en las funciones superiores de una persona, no es la orientación de esta disciplina, lo que si le correspondería es observar los procesos psicológicos afectados junto con los sistemas cerebrales. Portellano (2005).

Para cerrar, se podría dar otra explicación únicamente orientada a la evolución de las posturas por las que paso la neuropsicología, las discusiones que sin lugar a duda seguían dividiendo lo neurológico de lo psicológico, así como lo psicológico de lo anatómico, y de alguna manera se daría uno cuenta que no existe ninguna fusión.

La disgregación es notable y si esto continua no será posible hablar de una aportación neuropsicológica, es por eso que se recurre a esta tabla 1 Orientaciones de la neuropsicología que apoya a cierre de este tema, para dar paso a las características que un neurocientífico debe tener en cuenta para no cometer estas rupturas y seguir la fusión neuropsicológica. (Tabla 1)

Orientaciones de la Neuropsicología.

ORIENTACIÓN	POSTULADO	PARADIGMA
<p>NEUROPSICOLOGÍA DE ORIENTACIÓN NEUROLÓGICA (Hasta 1970)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se inspira en la Neurología. • Pone mayor énfasis en el funcionamiento del cerebro y en la localización de la lesión. • Considera secundario el papel de la conducta. • Limita la función del neuropsicólogo a la evaluación de lesiones cerebrales mediante alguna prueba concreta. 	<p>CEREBRO>CONDUCTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo: Neurologicismo (Ignorar la importancia de la conducta). • Concepción estática de la Neuropsicología.
<p>NEUROPSICOLOGÍA DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA (A partir de 1970)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se inspira en la Psicología Cognitiva. • Pone mayor énfasis en el estudio de la estructura de los procesos cognitivos. • Considera secundario el papel del sistema nervioso. 	<p>CEREBRO<CONDUCTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo: Psicologicismo (Ignorar la importancia del sistema nervioso). • Concepción estática de la Neuropsicología.
<p>NEUROPSICOLOGÍA DINÁMICA (A partir de 1980)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se inspira en la teoría de Luria. • Pone mayor énfasis en la interacción dinámica entre el cerebro y la conducta, entrelazando los procesos psicológicos con los sistemas cerebrales, y preocupándose por los efectos de las lesiones cerebrales y la naturaleza de los procesos cognitivos que subyacen en el rendimiento en las pruebas. 	<p>CEREBRO ↔ CONDUCTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepción dinámica de la Neuropsicología.

Elaborado por: **Portellano (2005).**

1.3 Las neurociencias en la psicología.

Habría que resaltar una diversidad de eventos sucedidos en la ciencia cognitiva para poder llegar a aquellos donde se vio nacer la interdisciplina o, mejor dicho, donde otros autores se dieron cuenta que la psicología es el puente necesario entre las ciencias y disciplinas para unificar el conocimiento sobre el cerebro, las consecuencias de las lesiones en el mismo órgano, dado que estos daños modifican la estructura, funcionamiento cerebral y al mismo tiempo el comportamiento de la persona.

Brevemente se resaltó el origen de los estudios del cerebro, dando una línea del tiempo acerca de los primeros experimentos que se realizaron y quienes fueron los autores que dieron las bases para poder hablar de una psicología cognitiva. Como bien se sabe, Darwin es el responsable de proveer a la psicología naciente de herramientas que permitieran construir una teoría naturalista de la mente, y esto puede apreciarse en diversas escuelas psicológicas. Mora (2001).

Debido a esta perspectiva biológica dada por la teoría de la evolución no se puede dejar de lado a la biología, la fisiología y la psicología, tres ramas que no están separadas, sino que están unidas en un ente, y ese ente se puede estudiar desde diferentes puntos de vista, pero no se puede dividir ya que en el se encuentran todas las ciencias. Mora (2001).

Siguiendo esta visión unificadora de la persona con relación a las ciencias, de acuerdo con Mora (2001), a medida que crece la información, se hace más compleja la integración de la misma. Todo esto hace que la integración directa de

los datos fisiológicos sea cada día más compleja y que el conocimiento del proceso psicológico que el sujeto está ejecutando se convierta en un dato crucial para la comprensión de los mismos, que pueden tornarse sumamente contradictorios.

Por otro lado, algunos neurocientíficos hablan de querer comprender cómo surge la idea de fusionar las neurociencias con la psicología; otro tema sería, cómo o que punto de partida se tomó para decidir que la fisiología del hombre, su biología comportamental, está estrechamente ligada a los procesos psicológicos humanos (memoria, percepción, el pensamiento, lenguaje, aprendizaje, etc.). Para dar respuesta a ello, Mora (2001), nos menciona que la psicología cognitiva se ha convertido en la corriente epistemológicamente dominante dentro de la propia psicología contemporánea, y que no es posible en la actualidad realizar psicología cognitiva científica sin tener como referente a la investigación neurológica y neurofisiológica que se viene realizando.

Como ejemplo, al revisar un poco de la historia de la psicología, si algo queda claro, es que desde su desarrollo siempre ha estado presente un elemento básico en el comportamiento humano, las funciones cognitivas, y es que sus características de estas funciones determinan el tipo de ajuste (normal o patológico) de cada individuo.

Dentro de todo este proceso científico, la neuropsicología se hizo presente, pero en sus inicios se dedicó únicamente a determinar y explicar en qué lugar del cerebro estaba ubicada la lesión que provocaba un déficit determinado, después de ello paso a interesarse por la “localización” de funciones, lo que ayudo a comprender la complejidad de las funciones cognitivas.

Recordando las bases de la teoría computacional de la mente, que nos explica el funcionamiento del procesamiento de captación de la información sucedida en la mente humana, lo hace comparándola con la de una computadora. Esta comparación es base de los procesos cognitivos, ya que están ligados a las sensaciones del cuerpo humano (hambre, frío, calor, etc.)

Todo ello se sabe por qué la psicología cognitiva, tomo estos fundamentos y le dio el sustento practico que ambos necesitaban para concretarse, tanto como teoría y como ciencia, después de ello aparecieron un sin fin de subcomponentes que eran similares a la analogía de la computadora, dando fundamentó a la visión clásica de la neuropsicología.

Álvarez y Trápaga (2005), refieren, la psicología cognitiva estudia aquellos procesos mentales que hacen posible al hombre reconocer objetos y personas familiares, hablar, leer, planificar y ejecutar acciones, pensar, tomar decisiones y recordar hechos. La neuropsicología estudia como estructuras cerebrales particulares dañadas generan determinados cambios conductuales.

Con lo anterior brindan el panorama de la fusión y unificación de las neurociencias en la psicología, a pesar de ello los psicólogos en formación o pasantes a título no se arriesgan a acercar un poco más a la psicología como ciencia, prefiriendo aun los hechos o teorías aisladas que la conjunción del conocimiento para beneficio de todas las ciencias, no sólo de una propia rama.

En conclusión, las neurociencias, siempre han estado presentes dentro de la psicología, diferentes autores se han dado cuenta de que es así y que la

universalidad entre las ciencias existe y debe ser el fin último de cada conocimiento. Como eje central siempre tienen que ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, la psicología cognitiva junto con la neuropsicología se unió para formar una perspectiva que se conoció como neuropsicología cognitiva, donde conocimientos fisiológicos y psicológicos trabajan en conjunto para beneficio de los pacientes, especialmente aquellos con lesiones cerebrales que modifican su conducta normal.

1.4 Importancia de la Neuropsicología en la actualidad.

Al mencionar el tema neuropsicología, se asocia generalmente a la evaluación y el tratamiento de pacientes con epilepsia, demencia, problemas de lenguaje, incluso a la esquizofrenia, es correcto, pertenecen a este campo de estudio como bien se refiere en el libro de Introducción a la Neuropsicología de Portellano, J. A. publicado en 2005. Además, se han realizado infinidad de artículos acerca de los resultados obtenidos al trabajar con pacientes que presentan estas enfermedades ligadas a algún tipo de lesión cerebral.

Algunos facilitadores del conocimiento al introducir a los estudiantes de psicología a este tipo de evaluación optan por el ejemplo de las epilepsias o el Parkinson, siendo más conocidas dentro de la evaluación neuropsicológica, dejando de lado el campo de las bases biológicas de la conducta desde el panorama neurocientífico, es decir, el cerebro en relación con la conducta humana.

Por otra parte, este primer acercamiento a la disciplina neurocientífica dentro de la formación del psicólogo, tiene más aportación sobre cómo saber evaluar las habilidades y dificultades del paciente (examen mental), como saber elegir la prueba idónea para el paciente con una lesión cerebral, por supuesto, como realizar el diagnóstico neuropsicológico correctamente para la planeación de la rehabilitación del paciente y como darle el seguimiento de su tratamiento.

Pero, ¿Por qué el psicólogo debe conocer el funcionamiento del cerebro?

La base se encuentra en el problema cerebro-mente del que se habló en los primeros temas de este estudio, problema al que la neuropsicología se refiere como algo monista, es decir, que no son dos cosas diferentes, la mente es el cerebro, por lo tanto es una unificación, entonces, ya que el psicólogo trabaja con el cerebro con la intención de explicar el comportamiento humano y se ha destacado de esta forma y por sus teorías de los procesos mentales, el psicólogo debe tener conocimientos (anatómicos, fisiológicos, genéticos y patológicos) sobre el funcionamiento del cerebro, ya que si el cerebro sufre modificación por algún tipo de accidente o enfermedad (habiendo infinidad de parámetros por los cuales el cerebro de una persona puede cambiar) la conducta de una persona se verá modificada. UNIR (2019).

De esta manera, al considerar los conocimientos de funcionalidad (fisiología) cerebral, la eficacia será destacada, ya que la base teórica cerebral, provocara que se pueda elegir con facilidad una prueba neuropsicológica que sea más asertiva que las psicométricas que generalmente son utilizadas y que en ocasiones no tienen la amplitud necesaria para detectar el problema que aqueja al paciente.

Por el contrario, al verse modificada la conducta de una persona, por muy similar que sea a otra antes observada en pacientes, el profesional de la salud mental debe recordar, que cada persona lleva un plan de acción específico y adecuado a las demandas y/o problemáticas que presenta, fundamento básico a la hora de emitir un tratamiento clínico.

La psicología no puede quedarse de brazos cruzados ante la comprensión del cerebro y la conducta. Las ciencias del comportamiento son ese puente interdisciplinar entre todas las ciencias, funcionan de manera interpretativa o auxiliar para resolver una problemática.

Dentro de este orden de ideas, surge un hueco que debe aclararse, se tenga o no conocimiento sobre la existencia de las neurociencias, el lector debe comprender que es neuropsicología y que no es, obviamente, entendiendo de igual manera la diferencia que tiene con la psicología, ya que, la neuropsicología cognitiva tiene sus bases principalmente en la psicología experimental y en la definición de constructos medibles. Villa (2008) menciona que se dedican a estudiar aquellos dilemas de lo que no sabemos cómo existe, pero están presentes en cada ser humano, por ejemplo, los sentimientos, pensamientos, la inteligencia, utilizando el método experimental siempre como base de cada estudio.

Portellano (2005), refiere que, dentro de la evaluación neuropsicológica, el diagnóstico del daño cerebral fue la primera función realizada por los neuropsicólogos, cuando se les pedía que valoraran el grado de organicidad cerebral, pero, no en todas las situaciones puede utilizarse una evaluación neuropsicológica, de acuerdo con la Asociación Americana De Psicología Clínica

(APA), la evaluación neuropsicológica se recomienda en aquellas situaciones en las que se sospeche la existencia de algún déficit cognitivo o de conducta relacionado con el cerebro, especialmente en daño cerebral traumático, accidentes vasculares, dificultades de aprendizaje, trastornos por déficit de atención, trastornos neuropsiquiátricos, cuadros epilépticos, enfermedades y tratamientos médicos, demencia, efectos de sustancias tóxicas y abuso de drogas

A pesar de tener ya todo un fundamento y base científica, esto no ha sido suficiente para que sea considerado un campo cien por ciento importante. Se puede decir que el ámbito de actuación de la neuropsicología es una cadena que dirige la evaluación, dividida en cinco momentos de actuación, donde deviene la intervención, después de saber qué es lo que tiene específicamente el paciente, la prevención del daño cerebral, la investigación (siempre con el sustento práctico que la disciplina demanda) y la orientación de las relaciones conducta-cerebro, en sujetos sanos como en aquellos que han sufrido algún tipo de daño cerebral. Portellano (2005).

En breve, la psicología necesita ir más allá y empezar a tomar en cuenta su función multidisciplinar que tiene dentro de las ciencias, para hacerlo las neurociencias tienen un papel importante dentro del área, cambiar la perspectiva aislada de la psicología a una perspectiva transdisciplinar, donde la neuropsicología cognitiva junto con otras áreas clínicas trabajan en conjunto para cuidar la salud del paciente, ya no únicamente desde el plano terapéutico, sino desde la perspectiva de una psicología hospitalaria presente dentro diagnóstico, tratamiento y pronóstico del paciente que se sabe tiene una lesión cerebral.

1.5 Características de la Neuropsicología.

Teniendo en cuenta, a Portellano (2005): “El término Neuropsicología fue utilizado por primera vez por William Osler en 1913, con motivo de la publicación de la obra de Donald Hebb titulada: *The Organization of Behaviour: A Neuropsychological Theory*. Desde entonces, quedó definitivamente asentado para referirse a una disciplina que no sólo era autónoma por su denominación, sino por sus contenidos y objetivos”.

Este tema matiza los detalles que deben tomarse en cuenta sobre la neuropsicología, la base de la biología experimental y su perspectiva acerca de conducta humana, la cual surge de Wilhelm Wundt (1832-1920), y es gracias a él, que la Psicología es considerada ciencia, además es mencionado en libros de Historia de la Psicología y considerado padre de esta ciencia, se rescata, no solo por lo expuesto sino porque es la intención de este estudio, hondar en los campos de la biología experimental y más allá de ellos, para hacer esto, se especificó que antecedentes históricos marcaron el comienzo de la neuropsicología,

Con la finalidad es obtener de esta manera la guía adecuada para poder realizar una investigación con un enfoque que describe los hechos experimentales desde la perspectiva neurocientífica.

Cabe considerar por otra parte, que el fenómeno de la **Neuropsicología** no es un hecho aislado que se le asigna únicamente a la psicología o a la neurociencia, es un hecho interdisciplinar, es decir, agrupado por muchas disciplinas que

comparten su información entre sí, se auxilia de ellas para lograr su objetivo de estudio.

A título ilustrativo, Portellano (2005), considera lo que Kandel plantea: “la Neurociencia cognitiva es el resultado de la fusión entre Neurociencia y Psicología. Es por ello, que su objetivo es el estudio de los procesos mentales superiores, habitualmente denominados procesos cognitivos, un ejemplo sería el pensamiento, lenguaje, memoria, atención, percepción y movimientos complejos”.

En síntesis, Kandel, asigna correctamente a la neuropsicológica una misión, considerada el objetivo de estudio de esta disciplina, lo hace con la finalidad de que pueda utilizarse para explicar los daños cerebrales y para formular nuevas líneas de investigación para este campo, esa fusión sería la unión de dos ciencias para formar una disciplina.

Es por eso que, la neuropsicología, a fin de aclarar qué es y cuál es su finalidad, es conceptualizada como aquella que “estudia las relaciones entre el cerebro y la actividad mental superior, es una Neurociencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral”. Rains, (2003).

Este tipo de estudios suelen enfocarse en casos únicos, herramientas que la neurociencia ha usado para ampliar el conocimiento acerca del funcionamiento del cerebro y su relación con la fisiología de la conducta.

Abordando algunos conceptos importantes de esta disciplina, Arthur Benton, en su obra *Introducción a la Neuropsicología* se refiere a la Neuropsicología como

Neurología de la conducta (Benton 1971), tiempo después, Benton (1994) define a la evaluación neuropsicológica con el siguiente propósito: “inferir en las características estructurales y funcionales del cerebro de una persona evaluando su conducta en situaciones estímulo-respuesta definidas” Compas e Gotlib (2003).

Cabe resaltar que, al someter a una evaluación al paciente, surgen los resultados sobre sus fortalezas y debilidades, esta evaluación está enfocada a una exploración completa del paciente, que desafía las funciones superiores de una persona con la intención de conseguir un diagnóstico completo del funcionamiento del cerebro junto con los déficits del mismo (lo que es capaz de realizar y lo que definitivamente no puede realizar el paciente), de esta forma exploratoria es como va evolucionando la disciplina.

Hasta este punto, se ha aclarado la finalidad de la neuropsicología, que es el estudio del sistema nervioso del **cerebro**, quien tiene la responsabilidad de dirigir nuestras acciones y pensamientos. **Pero**, ¿Cuál es la función final del cerebro?

Aunque no lo parezca es, “Controlar el movimiento, ya que esta es la base de las funciones que lleva a cabo el sistema nervioso, teniendo en cuenta que el movimiento incluye hablar, así como que es un tipo de conducta humana muy importante, como pensar, percibir, razonar de manera lógica, o recordar las cosas.

Además, una segunda característica aparte del movimiento, es que va de la mano de la función básica de la percepción, informa de los sucesos que ocurren en el ambiente, de modo que nuestras conductas sean adaptativas y útiles para la convivencia, la percepción sin la capacidad de actuar sería inútil, es por eso que la

capacidad de pensar evoluciono porque permite realizar conductas complejas que logran objetivos útiles”. Carlson (2014).

De esta manera, no solo controla el actuar de un ser humano, también se entiende que, en las funciones del cerebro los sentidos (la vista, el olfato, el tacto, la audición, el gusto) juegan un papel fundamental, pues es a través de ellos que el cerebro tiene contacto con el medio que lo rodea.

Asimismo, no hay ningún sentido que sea más relevante que otro, todos tienen la misma importancia, trabajan en conjunto para hacer que el cuerpo humano funcione de manera adecuada, tanto así que algún tipo de enfermedad o accidente, físico o mental, colateralmente tendrá manifestaciones, de manera que el comportamiento de la persona se verá alterado o modificado.

Ahora bien, Carlson (2014), en su libro Fisiología de la conducta refiere que es aquí donde comienza la tarea más importante del neurocientífico de la conducta “explicar los fenómenos que estudia”, esto es, explicar la conducta mediante el estudio de los procesos fisiológicos que la controla, para después entender porque se da una determinada conducta, es decir, qué funciones realiza el cerebro, para poder comprender qué sucesos fisiológicos la desencadenan.

Finalmente, en ocasiones los procesos fisiológicos pueden decir algo sobre los procesos psicológicos de una persona, es por eso que un buen neurocientífico tiene que ser tanto un buen psicólogo como un buen fisiólogo. Una vez comprendida la función lingüística del cerebro, puede que se haya avanzado bastante en el

conocimiento de cómo el cerebro puede ser consciente de su propia existencia. Carlson, (2014).

1.6 Neuropsicología y las lesiones cognitivas.

Algunas de las principales enfermedades neuropatológicas que puede sufrir el cerebro son causadas por un mal flujo sanguíneo en el cerebro llegando a provocar tumores, trastornos convulsivos, accidentes cerebrovasculares, trastornos del desarrollo, trastornos degenerativos y trastornos causados por enfermedades infecciosas.

Carlson (2014) refiere que “aunque el cerebro es el órgano más protegido, muchos procesos patológicos pueden dañarlo o alterar su funcionamiento”.

Algunos daños neurológicos son: trastornos de la percepción como la agnosia visual y la ceguera causada por lesiones del sistema visual; trastornos del lenguaje como la afasia, la alexia y la agrafia, y trastornos de la memoria, como el síndrome de Korsakoff.

El Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V por sus siglas en inglés) en su quinta edición abre un apartado para los trastornos neurocognitivos (TNC), donde se han incluido trastornos cuyas características esenciales son cognitivas. Asociación Americana de Psiquiatría (2014).

Además, una característica esencial de los TNC es aquella en donde la disfunción cognitiva no ha estado presente desde el nacimiento o la infancia

temprana, por lo tanto, representa un declive desde un nivel de funcionamiento adquirido previamente. **(APA, 2014).**

(DSM-V). Quinta edición. Explica, son síndromes cuya patología subyacente y también la etiología, podría determinarse.

Trastorno neurocognitivo (APA, 2014). Término que se utiliza preferentemente para los trastornos que afectan a sujetos más jóvenes, como la disfunción secundaria a un traumatismo cerebral o a la infección de alguna enfermedad por ejemplo por el VIH (virus del papiloma humano). Todos los criterios de los distintos trastornos se basan en dominios cognitivos definidos, los cuales constituyen la base sobre la que diagnosticar los trastornos neurocognitivos, sus niveles y sus subtipos.

Dominios cognitivos:

- a) Atención compleja (atención continua, dividida, selectiva, velocidad de procesamiento).
- b) Función ejecutiva (planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, respuesta a la retroinformación o corrección de errores, inhibición/hábitos predominantes, flexibilidad mental).
- c) Aprendizaje y memoria (memoria inmediata, memoria reciente, [incluidos el recuerdo libre, el recuerdo evocado y la memoria de reconocimiento], memoria a muy largo plazo [semántica, autobiográfica], aprendizaje implícito).
- d) Lenguaje (lenguaje expresivo [incluye nombrar cosas, encontrar palabras, fluidez, gramática y sintaxis] y lenguaje receptivo).

- e) Habilidades perceptuales motoras (incluye las habilidades denominadas con los términos *percepción visual, habilidades viso constructivas, perceptuales motoras, praxis y gnosia*).
- f) Reconocimiento social (reconocimiento de emociones, teoría de la mente). (APA, 2014).

Por otra parte, no se puede dar pauta a hablar de un trastorno del neurodesarrollo porque la principal característica de estos trastornos es que inician en la etapa de desarrollo de una persona. Yáñez Téllez Ma. Guillermina, (2016) habla de algunos fundamentos clínicos en su libro *Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo: diagnóstico, evaluación e intervención*.

Yáñez (2016). Explica que los trastornos pueden aparecer como un desarrollo inapropiado en uno o varios dominios cognoscitivos o conductuales, es decir, “las habilidades no se presentan o lo hacen de manera deficiente” en edades clave para su aparición, como cuando no se presenta la lectura en el primer año de educación primaria, etapa clave en la que la mayoría de los niños la adquiere. Finalmente, en un contraste de ideas existe la evaluación e investigación neuropsicológica de estas enfermedades donde se han analizado sus consecuencias comportamentales y su tratamiento. Llegando a la conclusión de que su origen es orgánico.

Kolb & Whishaw (2017), se cuestionan algo similar a Carlson en 2014, ¿Qué sucede cuando el cerebro se lesiona? Y es que de acuerdo a los avances en las investigaciones se dieron cuenta que “el daño que ocurre en el cerebro no es el

resultado de un único acontecimiento causal. Más bien, una cascada de acontecimientos celulares que siguen al evento inicial puede comprometer gravemente no solo a la porción lesionada del cerebro, sino también otras regiones cerebrales”.

Ahora bien, para poder hablar de una recuperación una lesión de algún evento traumático que modifiko el funcionamiento del cerebro, el primer paso, seria generar la estrategia para el diseño y aplicación de un programa de rehabilitación neuropsicológica.

Para ello, se debe realizar una evaluación neuropsicológica completa para detectar las aptitudes preservadas o deterioradas, aso como para establecer una línea de base respecto a los procesos y capacidades que serán objeto de rehabilitación (Carvajal y Restrepo, 2013; De los Reyes et al, 2012) citado en Trápaga 2018, De la psicología cognitiva a la neuropsicología.

La clave se encuentra en un buen diagnóstico inicial, es el fundamento para desarrollar la intervención adecuada; el siguiente paso es establecer los objetivos de la rehabilitación neuropsicológica (RN). Trápaga (2018).

En general, el objetivo de la RN consiste en mejorar el funcionamiento adaptativo del individuo en el seno de su familia y en los lugares donde vive o trabaja. (Ginarte-Arias, 2002; Lorenzo y Fontán, 2001; Wilson, 1991) citado en Trápaga, (2018).

CAPÍTULO II

COVID-19 Y LAS MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS EN PACIENTES CONTAGIADOS.

“Esta es una pandemia que se puede controlar. Los países que decidan renunciar a medidas fundamentales de salud pública pueden acabar enfrentándose a un problema mayor y a una carga más pesada para el sistema de salud, que requiera medidas aún más severas de control. Todos los países deben encontrar un delicado equilibrio entre la protección de la salud, la prevención de los trastornos sociales y económicos, y el respeto de los derechos humanos.”

Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus.

Dir. Gral. De la Organización Mundial de la Salud.

El presente capítulo, da una explicación conceptual de la COVID-19, un virus polémico que pasa a formar parte de la lista de enfermedades de la sociedad desde finales del 2019.

Para tener un panorama más claro sobre esta nueva enfermedad habría que entender en dónde y cómo surge esta enfermedad, como se identifica este virus (sus signos y síntomas), la etiología, la prevalencia, los tratamientos, así como, la comorbilidad con otras patologías mentales y físicas que este virus puede ir desarrollando.

También se aborda a las de las manifestaciones neurológicas que la COVID-19 puede tener en los pacientes y si presentan algún cuadro clínico neurológico (en el Sistema Nervioso Central) derivado de la infección por esta enfermedad respiratoria.

2.1 Definición de la Covid-19.

“La enfermedad solo existe cuando se le reconoce, cuando se le nombra, cuando se le asume como problema y se le incorpora en la agenda de políticas. Antes que eso suceda es solo fatalidad.” (Tobar., 2012).

Se vive con una nueva enfermedad que ha logrado darle la vuelta al mundo, de un momento a otro, provoco que se tomaran medidas sanitarias extremas para frenar los contagios. Ha esta enfermedad se le dio el seudónimo COVID-19, una enfermedad respiratoria que es mortal.

Para comenzar, la etimología de la palabra Virus, proviene de la voz latina que significa: líquido lomoso o veneno y teniendo en cuenta a Murray et al. (2017), refiere que un virus, son aquellas partículas o microorganismos infecciosos que pueden afectar a los seres vivos.

Desarmando la palabra COVID-19 también conocido como SARS-CoV-2, es una mutación de un virus que, hasta hace poco, no podía transmitirse a las personas. Dentro del campo de la Virología, la Microbiología y la Parasitología, explican de manera clara cómo evolucionan las bacterias y como es que ellas logran adaptarse a los diferentes ambientes que las rodean.

De acuerdo con, la Organización Mundial Salud (2020), la COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, el coronavirus, es un grupo de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como neumonía, síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y síndrome respiratorio agudo grave (SARS).

Se debe destacar que la cepa de coronavirus (2019-nCoV) que ha causado el brote en China, es nueva y no se conocía previamente.

Este nuevo grupo de virus aislados reciben su nombre en el mes de febrero, al volverse la cepa más fuerte y comenzar a movilizarse por todo el mundo.

Resaltando, este tema la COVID-19, es una enfermedad respiratoria que puede ir desde, leve, moderada o grave, y es de acuerdo al nivel de infección que se manifiestan los signos y síntomas, al ser un conjunto de virus, se afecta el tracto

respiratorio, los órganos respiratorios internos o todo el sistema respiratorio, de ahí que el nivel de morbilidad y mortalidad sea tan alto.

2.2 Signo y Síntoma del Covid-19.

Como identificar a las personas contagiadas, que puede provocar la COVID-19 en una persona una vez que esta se infecta. Cuáles son las características sintomáticas y asintomáticas de la enfermedad.

Como se empieza a manifestar y cuánto tiempo tardan los síntomas en aparecer en una persona infectada. Estos cuestionamientos, ayudan al profesional de la salud a saber tratar al paciente infectado.

La OMS (2020), da a conocer que la COVID-19 afecta de distintas maneras en función de cada persona. La mayoría de los que se contagian presentan síntomas de intensidad leve, moderada o grave, y se recuperan sin necesidad de hospitalización.

Algunos de los síntomas más habituales que pueden llegar a presentarse son los siguientes:

- Fiebre
- Tos seca
- Cansancio

Otros síntomas menos frecuentes pero que pueden afectar a algunos pacientes son:

- Pérdida del gusto o el olfato
- Congestión nasal
- Conjuntivitis (enrojecimiento ocular)
- Dolor de garganta
- Dolor de cabeza
- Dolores musculares o articulares
- Diferentes tipos de erupciones cutáneas
- Náuseas o vómitos
- Diarrea
- Escalofríos o vértigo

Los síntomas de un cuadro grave de la COVID-19 incluyen:

- Disnea (dificultad respiratoria)
- Pérdida de apetito
- Confusión
- Dolor u opresión persistente en el pecho
- Temperatura alta (por encima de los 38° C)

Síntomas menos frecuentes:

- Irritabilidad
- Merma de la conciencia (a veces asociada a convulsiones)
- Ansiedad
- Depresión
- Trastornos del sueño.
- **Complicaciones neurológicas más graves y raras, como accidentes cerebrovasculares, inflamación del cerebro, estado delirante y lesiones neurales.** (OMS, 2020).

Si bien es cierto, toda persona (de cualquier edad) que tengan presente síntomas de fiebre o tos, respire con dificultad, sienta dolor u opresión en el pecho o tenga dificultades para hablar o moverse, no debe automedicarse, inmediatamente debe solicitar atención médica. (OMS, 2020).

Una vez conociendo las características que tiene la enfermedad de la COVID-19, se debe prestar total atención a la manera que pueda transmitirse de una persona infectada a otra, la Secretaria de Salud, a través de su portal web creado específicamente para brindar información sobre este virus, refiere que puede llegar a ser a través de las gotículas que expulsa un enfermo al toser y estornudar, al tocar o estrechar la mano de una persona enferma, con un objeto o superficie contaminada con el virus y luego llevarse las mano cerca de nariz, boca u ojos.

Existe un hueco no explicado aun, por ello, además de solo exponer la sintomatología, brevemente se describe cuanto tiempo tardan en aparecer y lo que sucede entre las personas que desarrollan síntomas de la COVID-19.

Primero, entre la exposición al COVID-19 y el momento en que comienzan los síntomas es, de 5 o 6 días, pero puede variar entre 1 y 14 días.

La Organización Mundial de la Salud recomienda que las personas que han estado expuestas al virus se deben quedar en casa, alejadas de otras personas, durante 14 días, con el fin de prevenir que el virus se propague, especialmente cuando no es fácil realizarse una prueba.

En segundo, la mayoría (alrededor del 80%) han logrado recuperarse de la enfermedad sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario. Sin embargo, existen alrededor del 15% que desarrollan una enfermedad grave y requieren oxígeno y el 5% de personas infectadas llegan a un estado crítico y precisan cuidados intensivos.

Se pueden encontrar otras complicaciones una vez contagiado, que pueden llevar a la muerte, entre ellas se encuentran la insuficiencia respiratoria, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, la septicemia y el choque septicémico, la tromboembolia y/o la insuficiencia multiorgánica, incluidas las lesiones cardíacas, hepáticas y renales.

Por supuesto que este fenómeno, no exenta a ningún ser humano, en niños, por ejemplo, en raras ocasiones se llega a manifestar, un síndrome inflamatorio grave unas semanas después de la infección, esto no quiere decir que sea menor el riesgo al momento de infectarse. (OMS, 2020).

2.3 Etiología.

Desde la perspectiva más general, a continuación, se da una breve explicación del origen o la causa de las enfermedades respiratorias. Esta explicación, es justamente el punto antes de lo que se conoce ahora como SARS-CoV-2, una evolución en el coronavirus SARS-Cov y más específicamente en los virus de influenza, al que ahora pertenece esta nueva cepa.

De acuerdo con el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, (2019). Refiere que, en México, las enfermedades respiratorias están entre las tres primeras causas de muerte infantil a nivel nacional. Esto se debe a que el tracto respiratorio se puede infectar por un grupo de diversos virus que producen síndromes que van desde moderados hasta neumonías fulminantes.

Los virus causantes de enfermedades respiratorias pueden invadir no solo a los niños, todo ser humano esta propenso a contagiarse de un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS).

Por ejemplo, la población de adultos mayores es otro de los grupos vulnerables para este tipo de virus causantes de infecciones del tracto respiratorio. Y el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, en (2019) menciona este dato, así como que las infecciones por Rinovirus y Coronavirus son en gran medida limitadas por el tracto respiratorio superior. Mientras que, los virus de Influenza, parainfluenza, VSR, el SARS-CoV y los Adenovirus infectan las vías respiratorias inferiores. (UNAM, 2019).

Desde esta perspectiva, la COVID-19 ataca las vías respiratorias superiores, el tracto respiratorio, hasta que por fin llega a las vías respiratorias inferiores y termina con la vida del ser humano.

La palabra **coronavirus** recibe su nombre por el aspecto microscópico que tiene en sus viriones, semejante al de una corona solar. Esta familia es la segunda causa más frecuente del resfriado común en el mundo. Murray et al. (2017)

Existe una gama de virus que afectan a los seres vivos, los animales suelen ser el paciente cero de algunos de ellos, lo curioso de todo esto es como van evolucionando estas enfermedades para subsistir.

Dicho de otra manera, para conocer específicamente a la epidemiología de las infecciones de vías respiratorias, se debe tomar en cuenta la morbilidad y

mortalidad en el mundo y en México (principalmente) de las infecciones por cada uno de los virus.

Otro de los puntos clave es la estacionalidad, pues el clima que predomina en un tiempo específico del año suele ser factor clave para que se desencadene con más fuerza un contagio o que los contagios disminuyan, hay que enfatizar los factores de riesgos, las personas con otro tipo de enfermedades cuyas defensas inmunológicas no son lo suficientemente fuertes para protegerlos. (UNAM, 2019).

Como punto final, los coronavirus pueden llegar a causar bronquitis aviaria infecciosa, diarrea neonatal de becerros, hepatitis murina, gastroenteritis porcina transmisible, encefalitis porcina hemaglutinante, así como el virus neurotrópico de ratas, el de la enfermedad de los pavos, el de la peritonitis infecciosa felina y otros virus de vacas, perros y ratas.

Los coronavirus son causantes de infecciones leves del tracto respiratorio, con cuadros de faringitis y otros similares al resfriado común, no obstante, el virus causante del SARS es la cepa Urbani de coronavirus, llamada así por Carlos Urbani, epidemiólogo de la OMS, que fue una de las primeras víctimas del brote en 2003. Amábile, (2008).

La OMS refiere que esta enfermedad se ha ido expandiendo hacia otros continentes como Asia, Europa y América, pero en cuanto a su comienzo, todavía no se ha confirmado el posible origen animal de la COVID-19. OMS (2020).

2.4 Prevalencia y Comorbilidad de la Covid-19.

Por lo que se refiere a la población mexicana que incluye a adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores, ¿serán ellos un grupo vulnerable que se vea afectado en gran medida por este tipo de enfermedades respiratorias?

Según estadísticas de la CONACYT (2021), los hombres de entre 25 a 29 años, son el índice más alto de casos confirmados a nivel nacional, es decir que más del 50.02 % de la población masculina en México se ha contagiado de la COVID-19. Por otra parte, la población de Femenina de entre 25 a 29 años, son el índice más alto en rango de contagio, dejando en claro que el 49.98 % de la población femenina es un caso confirmado de la COVID-19.

De acuerdo a estas estadísticas, la población afectada, siguiendo las etapas de desarrollo de Papalia, serán los jóvenes y adultos, quien se están contagiando de manera preocupante.

Por otro lado, la morbilidad y mortalidad de las enfermedades respiratorias en México, teniendo en consideración la mentalidad de nuestra población, es un punto que hasta esta pandemia se vio más considerada dentro de los temas de salud pública, no obstante, no se debe olvidar que la OMS le ha llamado la atención a México a tomar con más seriedad esta pandemia, resaltando este evento como muestra de la poca consideración que se ha tenido la población mexicana, al no tomar adecuadamente las medidas de sanidad efectuadas por el protocolo de actuación de la Organización Mundial de la Salud. OMS, (2020).

Otro punto importante a tratar dentro de este tema es la comorbilidad que tiene este virus con otras enfermedades, se da la explicación de que personas enfermas son más propensas a tener un contagio de la COVID-19 y que su enfermedad interactúe con este virus respiratorio.

Nuevamente la CONACYT (2021), expone algunas comorbilidades principales como son la Hipertensión con un 15.12 % de probabilidad a poder ser más vulnerable al contagio, en segundo lugar, se encuentra la Obesidad con un 12.86 %, después la Diabetes con el 11.64 % y al final al Tabaquismo con un 6.93 %.

Algo semejante presenta la OMS (2020), información de quienes corren mayor riesgo de presentar un cuadro grave de COVID-19, y son aquellas personas de más de 60 años y las que padecen afecciones medicas subyacentes, como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes, obesidad o cáncer, son aquellos que corren un mayor riesgo de presentar un cuadro grave, sin embargo cualquier persona, de cualquier edad se puede enfermar de COVID-19 y presentar un cuadro grave o incluso morir.

El término “comorbilidad” se aplica cuando una persona sufre dos o más trastornos o enfermedades, que pueden presentarse al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica cierta interacción entre las enfermedades, la cual puede hacer que ambas empeoren.

En conclusión, existen grupos vulnerables y personas que son más propensas que otras a contraer una enfermedad de las vías respiratorias, pero eso

no quiere decir que las demás personas no puedan adquirir dicho virus y propagarlo. Organización Mundial de la Salud (2020).

2.5 Manifestaciones Neurológicas en pacientes contagiados por Covid-19.

La pregunta base de este estudio es conocer si por el contagio de COVID-19, pueden derivarse deterioros cognitivos en las funciones como la memoria, la atención, el lenguaje, etc.

Artículos de otros países, como Wuhan, China, donde el brote comenzó, hablan acerca de algunas manifestaciones neurológicas encontradas, así lo menciona Mao L, H Jin, Wang M, *et al.* (2020). En un artículo titulado Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients with Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China (Manifestaciones neurológicas de pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus 2019 en Wuhan, China).

Su objetivo, saber cuáles son las manifestaciones neurológicas de 214 pacientes con enfermedad por coronavirus 2019, los hallazgos presentados demuestran que los síntomas neurológicos se observaron en el 36,4% de los pacientes, siendo más comunes en pacientes de infección grave 45,5%, de acuerdo al estado respiratorio, que incluye eventos cerebrovasculares agudos, alteración de la conciencia y lesión muscular. Mao L, H Jin, Wang M, *et al.* (2020).

Al estudiar las manifestaciones neurológicas derivadas de los resultados principales de los 214 pacientes, se proponen tres categorías de manifestaciones neurológicas, la primera en el **sistema nervioso central** (mareos, dolor de cabeza, alteración de la conciencia, enfermedad cerebrovascular aguda, ataxia y convulsiones), la segunda, **manifestaciones en el sistema nervioso periférico** (deterioro del gusto, olfato y visión, dolor nervioso) y, por último, **manifestación de lesión musculo-esquelética**. Así lo describen Mao L, H Jin, Wang M, *et al.* (2020).

La COVID-19, como se sabe actualmente es una enfermedad respiratoria que oscila entre los síntomas leves y severos, presentando un amplio espectro clínico. Se caracteriza principalmente por la neumonía y la angustia respiratoria, pero puede ir acompañada de muchas otras complicaciones. (Priori, 2021).

Estas otras complicaciones son todas aquellas manifestaciones que son entendidas como una disfunción cognitiva, dentro del área neuropsicológica y psicológica, principalmente por que se definen como la presencia de déficits que afectan a una o más funciones cognitivas: la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la atención, las habilidades visoespaciales, etc. (Priori, 2021).

Se clasifican de acuerdo con la severidad (deterioro subjetivo, leve con discapacidad cognitiva, demencia), tipo de inicio (insidioso, agudo), y curso (progresivo, crónico, transitorio) de la enfermedad.

Priori (2021), refiere que las causas pueden ser de naturaleza variada y diversa, los déficits pueden representar la manifestación clínica de los procesos

subyacentes, la hipoxia, la hiperinflamación, los eventos cerebrovasculares o la lesión traumática son los más notificados.

Desde la evidencia de las enfermedades respiratorias anteriores, como las de SARS y MERS en 2002 y 2012, los científicos de todo el mundo se han alertado sobre el potencial neuro invasivo del SARCov-2. Por esta razón, se han realizado estudios dirigidos a evaluar la incidencia de síntomas neurológicos desde las primeras fases de la pandemia. (Priori, 2021).

Nuevamente, Priori (2021) sugiere que los déficits cognitivos podrían estar vinculados a una dificultad respiratoria prolongada, lo que puede causar una lesión cerebral hipoxiarada (lesión grave y potencialmente mortal, puede provocar problemas cognitivos y discapacidades, estas lesiones se deben a la falta parcial de oxígeno).

Gracias a estos avances y con los antecedentes que se tienen, desde las primeras fases de la pandemia se dedica tiempo, a estudiar los efectos colaterales que esta enfermedad provoca. Ahora un síndrome que recibe el nombre “LongCOVID” a menudo se caracteriza por síntomas como fatiga, dolor articular y óseo, alteraciones del comportamiento como ansiedad e insomnio, y lo que es más importante síntomas neurológicos como dolor de cabeza, parestesia, deterioro cognitivo. Priori (2021).

Es entonces que, “la evidencia sugiere que la COVID-19 tiene consecuencias neurológicas”, las más comunes y que han sido reportadas son: Anosmia (pérdida total del olfato, puede ser temporal o crónica), ageusia (ausencia

o pérdida del sentido del gusto), Dolor de cabeza, también se reportan: Accidente cerebrovascular, deterioro de la conciencia, convulsiones, encefalopatía (alteración en el estado mental, dependiendo del tipo de severidad, los síntomas neurológicos más comunes son la pérdida de las funciones cognitivas, cambios de personalidad, falta de concentración y disminución en el nivel de la conciencia). (Zubair et al, 2020).

En conclusión, según estudios publicados hasta el momento, el perfil clínico de disfunción cognitiva en pacientes con COVID-19 durante la fase aguda (la fase de hospitalización), parece caracterizarse principalmente por la presencia de síndromes de delirio y síndromes disexecutivos (alteraciones cognitivas conductuales causadas por un daño cerebral)". (Priori, 2021).

2.6 Cuadros clínicos neurológicos derivados por la infección por Covid-19.

Los cuadros clínicos neurológicos que se presentan tienden a provocar reacciones psicopatológicas que se derivan directamente de la infección por el virus COVID-19. (Torres, 2020).

De acuerdo con la taxonomía del Coronavirus, durante el curso de la enfermedad, hay evidencia de que el SN se infecta. (Torres, 2020).

Se puede comprobar debido a que un médico internista se infecta al atender pacientes contagiados de COVID-19, lamentablemente fallese, pero las

tomografías de cráneo revelan sangre libre en el espectro, es decir, virus dentro del tejido cerebral. (Torres, 2020).

Las fases de la enfermedad, comienza en el periodo en incubación que va de los 3 hasta los 14 días, una vez que ingresa el virus al cuerpo no hay un tiempo exacto que determine cuanto tarda en dar manifestaciones, algunos médicos sugieren 5 días para que comience la fase replicativa y 15 días para una fase aguda. (Torres, 2020).

Pero, ¿Cómo el virus entra al SN?, se sugieren dos teorías la transferencia transináptica y la teoría de la diseminación, tema que necesita un capítulo completo que las explique, sin embargo, la importancia de mencionarlos es para comenzar hablar de los cuadros clínicos neurológicos que provocan al ingresar al Sistema Nervioso (SN). (Torres, 2020).

Las alteraciones en el gusto y el olfato, enfermedades cerebrovasculares, neuropatías, lesión parénquima, lesión a meninges, ataxia (trastorno motor que se caracteriza por la falta de coordinación en movimientos voluntarios), cefalea, mareo, mialgia (dolores musculares) son las más reportadas hasta ahora. (Torres, 2020).

Las fases de infección del SN podrían ser las siguientes, comenzando en el Sistema Nervioso Central, la medula espinal y el cerebro, después el Sistema Nervioso Periférico, es decir, los nervios de las extremidades y los órganos, hasta provocar las alteraciones musculoesqueléticas (dolores musculares). (Torres, 2020).

2.7 Rehabilitación neuropsicológica, alternativas de tratamiento.

Se debe recordar que la neuropsicología es una ciencia consolidada que contribuye al estudio y, por ende, al conocimiento del funcionamiento del cerebro y sus alteraciones, siendo este último uno de sus principales quehaceres. (Trápaga *et al.* 2018).

La historia de la rehabilitación cognitiva arroja alusiones a la existencia de tratamientos para personas con daño cerebral en el antiguo Egipto, hace ya más de 3 000. (Trápaga, *et al.* 2018).

Ahora bien, Trápaga *et al.* (2018). Refiere que a pesar de la de la relativamente larga historia de la neuropsicología, no es sino hasta 1980 que se crea, en el seno de la Asociación Americana de Psicología (APA, por sus siglas en inglés), la *División 40 for clinical Neuropsychology* (División 40 de la sociedad de neuropsicología clínica), con lo que en 1996 se reconoce de manera oficial, al menos en occidente, a la neuropsicología clínica como una especialidad.

El término **rehabilitación**, por otra parte, ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como aquellos “procesos destinados a permitir que las personas con discapacidad alcancen y mantengan un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social. La rehabilitación abarca un amplio abanico de actividades, como atención medica de rehabilitación, fisioterapia, psicoterapia, terapia de lenguaje, terapia ocupacional, y servicios de apoyo”. (Trápaga *et al.* 2018).

Desde 1969 un Comité de expertos de la OMS en Rehabilitación Médica, hace referencia a que la rehabilitación física está encaminada a “preparar o readaptar al individuo con objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional”. (Trápaga *et al.* 2018).

Sin embargo, Trápaga, *et al.* (2018). Menciona, la RN no se limita sólo a esto, pues va encaminada a la reinserción del paciente en la sociedad con el máximo posible de independencia, calidad de vida y eficiencia en su quehacer cotidiano.

Por otro lado, McLellan (1997) reconoce que la rehabilitación puede definirse de dos maneras muy diferentes: primero, como un proceso de cambio activo en el cual la persona con algún tipo de discapacidad o déficit adquiere las habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar un óptimo funcionamiento físico, psicológico y social; y segundo como la aplicación de múltiples intervenciones, destinadas a reducir el impacto del daño para que el sujeto consiga un máximo de funcionalidad.

La rehabilitación hoy en día, de acuerdo con Trápaga, *et al.* (2018). Ha ido mucho más allá del enfoque de simulacros y ejercicios, al comprenderse cada vez mejor que las consecuencias del daño cerebral impactan no sólo en la esfera cognitiva, sino también las funciones emocional, social y conductual.

Dentro del quehacer cotidiano de la rehabilitación neuropsicológica, se han reconocido dos objetivos dentro de su concepto: 1) reducir las consecuencias de las deficiencias cognitivas en la vida diaria; y 2) reducir el impacto que estas

deficiencias puedan tener sobre el funcionamiento adecuado de la persona en su entorno social y vida cotidiana (Muñoz *et al.*, 2009; Wilson, 2005; Wilson y Gracey, 2009). (Trápaga, *et al.* 2018).

De la misma forma, los objetivos de la Rehabilitación Neuropsicológica se dirigen a alcanzar cambios funcionales con base en la relación cerebro-conducta. Siguiendo a Santos y Bausela (2005). (Trápaga. 2018).

Es factible, distinguir dos objetivos generales:

1. Favorecer la recuperación de la función cognitiva en sí misma, así como de los medios, capacidades o habilidades necesarias para alcanzar determinadas metas. Esto significa restitución de la función deficitaria.
2. Favorecer la recuperación de objetivos, es decir, trabajar con el paciente para que pueda volver a alcanzar determinados fines, pero por medios diferentes a los utilizados antes de la lesión. En este caso los autores se refieren a la sustitución o compensación de la función deficitaria.

Trápaga, (2018). Explica que, autores como Muñoz *et al.* (2009) sugieren que los objetivos específicos de la RN son:

- a) Asegurar la autonomía personal y promover la socialización.
- b) Favorecer la estimulación de las funciones cognitivas superiores.
- c) Acompañar a la persona en la toma de conciencia de sus dificultades.
- d) Acompañar a la persona y a sus allegados en el trabajo de elaborar un nuevo proyecto de vida.

Hay que dejar en claro que, la RN no se limita sólo a intervenir sobre los déficits cognitivos, sino que comprende también acciones para disminuir sus consecuencias y los diversos impactos que tienen en la emocionalidad del paciente y en su participación en la vida social (reinserción social, familiar y laboral); con ello se pretende mejorar el funcionamiento adaptativo y la calidad de vida cotidiana del individuo.

Hace referencias de los beneficiarios de la rehabilitación neuropsicológica, pueden ser individuos con diferentes padecimientos, desde enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia y otras patologías que son crónicas.

Otros beneficiarios, de acuerdo con Trápaga, (2018), son los pacientes con traumatismos craneales y accidentes cerebrovasculares. En tales casos, los mecanismos de intervención se centran en los déficits cognitivos y perceptuales, estableciendo metas medibles para ellos y estimulando las áreas comprendidas; de igual forma, deben ser considerados los problemas emocionales y conductuales del sujeto, así como los medicamentos suministrados.

En conclusión, la Rehabilitación neuropsicológica busca mantener el nivel de autonomía, optimizar los rendimientos cognitivos y mejorar la calidad de vida, a través de técnicas de recuperación de funciones, aprendizaje sin errores, establecimiento de planes y procedimientos de las rutinas diarias, acontecimiento del contexto y ayudas externas de memoria, así como herramientas elaboradas en específico para tales fines, como el Programa de Psico estimulación Integral. (Trápaga, 2018).

CAPITULO III:

EXPLORACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA Y SUS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.

“La evaluación como proceso permite al especialista conocer destrezas y habilidades, así como los patrones conductuales de una persona. Como herramienta, la evaluación le indica al especialista donde empezar. Utilizada con habilidad, define las metas educacionales para un grupo en particular y los objetivos instruccionales para un estudiante determinado”.

Haring y Brown (1976), citado en Macotella y Romay (reimp. 2015).

Una escala, un instrumento, cuestionario, prueba, examen o evaluación, se estructuran de forma específica y particular, con características que parecen similares, pero en realidad los hacen diferentes y únicos. Es por ello, que cada forma de medición, tiene como fin inmediato, ayudar al profesional de la salud a conocer el estado físico y mental de su paciente, con el fin de ayudar en su tratamiento y su rehabilitación.

Dentro del presente capítulo, la neuropsicología clínica será expuesta resaltando su importancia y la manera en que realiza el proceso de evaluación neuropsicológica, se explican algunas baterías, evaluaciones y escalas neuropsicológicas que tienen validez dentro de la población mexicana y se utilizan en el campo clínico para la detección de alteraciones en el cerebro que modifican el comportamiento del paciente. Más adelante, se detallan las técnicas auxiliares como la neuroimagen, el Electroencefalograma (EEG), que también ayudan y son base en la evaluación del cerebro.

Dentro de otros temas relevantes en el capítulo, se encuentra, las bases biológicas de la conducta, puntualizando la neurona, las células gliales y los neurotransmisores. Para finalizar, se describen los trastornos neurocognitivos desde la perspectiva del DSM-V.

3.1 Definición de exploración.

De acuerdo con la RAE (2014), el termino hace referencia a examinar o reconocer algo, incluso inquirir o averiguar un cosa, lugar o persona con fines evaluativos (diagnósticos).

Sampieri (2014), habla de la exploración como “un estudio que se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado”, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.

3.2 Neuropsicología del Covid-19.

Sin duda alguna, los principios básicos que un psicólogo debe tener dominados son los fisiológicos, es decir, las bases biológicas que conforman nuestra conducta; es el cerebro el primero en reaccionar ante un estimo externo y con ello, quien va a determinar la forma de accionar ante el mismo estimulo.

Pero si ese estimulo es una enfermedad, ¿Cómo reacciona biológicamente el organismo ante esta enfermedad? Y en este caso, a una enfermedad respiratoria; ¿cómo va afectando la enfermedad respiratoria a cada esfera dentro del cerebro, los hemisferios, los lóbulos, los neurotransmisores, etc?

En concreto, ¿qué reacción, de las alteraciones que tiene en el cerebro por la enfermedad respiratoria, manifiesta en su conducta?

Hay que destacar como hecho histórico relevante, que los términos de conducta y comportamiento fueron incorporados en la psicología para referirse a

las actividades realizadas por los seres humanos a partir de la observación. Seelbach, (2012).

De acuerdo con Seelbach, (2012). El origen de la palabra *conducta* tiene un derivado etimológico latino que significa “conducir o guiar”. Es decir que todas las acciones que realiza un organismo son conducidas o guidas por “algo” que está fuera de su alcance, en este caso, la mente humana. Esta concepción a establecido una dicotomía entre el cuerpo y la mente como una delimitación clara entre la psicología y la fisiología.

3.3 Trastornos Neurocognitivos (TNC).

Aunque los déficits cognitivos suelen estar presentes en muchos de los trastornos mentales (esquizofrenia, trastornos bipolares, etc.) para el DSM-V, están incluidos en la categoría de TNC, los trastornos cuyas características esenciales son cognitivas.

DSM-V (2014), explica que estos trastornos son aquellos donde la disfunción cognitiva no ha estado presente desde el nacimiento o la infancia temprana, por tanto, representa un declive desde un nivel de funcionamiento adquirido previamente.

En otras palabras, son síndromes cuya patología subyacente, y a menudo también la etiológica, podría en principio determinarse.

Hay que matizar, que dentro de las actualizaciones y cambios que surgen en el Manual Estadísticos de los Trastornos mentales, conserva el termino demencia. Cuya mención dentro de esta investigación es relevante.

Aunque habitualmente el termino es utilizado para trastornos como demencias degenerativas, que afectan más a personas de edad mayor, dentro de esta categoría trastornos neurocognitivos, se utiliza ampliamente y se prefiere para los trastornos que afectan a sujetos más jóvenes.

La importancia de mencionarlos dentro de esta investigación es debido a que todos los criterios de los distintos TNC se basan en dominós cognitivos definidos, pues son umbrales clínicos, que constituyen la base sobre la que se debe diagnosticar este tipo de trastornos, sus niveles y sus subtipos.

Algunos de los trastornos son: Delirium, TNC mayor y leves debido a la enfermedad de Alzheimer, TNC frontotemporal mayor o leve, TNC mayor o leve con cuerpo de Lewy, TNC vascular mayor o leve, TNC mayor o leve debido a un traumatismo cerebral, TNC, debido a infección por VIH, TNC debido a enfermedad por priones, TNC debido a la enfermedad del Parkinson, TNC debido a la enfermedad de Huntington, TNC debido a otra afección médica, TNC debido a etiologías múltiples y Trastorno neurocognitivo no especificado.

3.4 Evaluación Psicológica y Evaluación Neuropsicológica.

La importancia de la evaluación neuropsicológica se destaca en el proceso de evaluación, es por eso que para entender el campo neuropsicológico habrá que comenzar en el fundamento psicométrico que toma de la psicología y que fusiona con la práctica clínica de la medicina.

Desde una perspectiva metodológica, el paso a paso de la evaluación psicológica encuentra sus bases en la psicometría, es por eso que, para quien intenta ayudar a cualquier individuo, el primer paso es, obtener información y conocimiento acerca de esa persona, un proceso que los psicólogos clínicos conocen como *evaluación*. Compas y Gotlib (2003).

Dentro del área, la evaluación psicológica clínica, se define como el proceso en el cual se recoge, de manera sistemática, información acerca de una persona en relación con su medio ambiente de forma que puedan tomarse decisiones basadas en esta información. Compas y Gotlib (2003). Existen algunos otros pasos que conforman el proceso de evaluación. Tabla 1.

Tabla 1. Pasos en el proceso de evaluación.

Paso.	Descripción.
1.- Decidir que se está evaluando.	El psicólogo formula una pregunta o conjunto de preguntas, que por lo general se desarrollan como una respuesta a una petición de ayuda hecha por un individuo o por otros que hablen por él (familiar, padre o médico). Esas preguntas iniciales proporcionan un punto de partida para recabar información.
2.- Determinar las metas de la evaluación.	Se genera un conjunto de objetivos para reunir la información, esto es, lo que se espera lograr durante el proceso de evaluación. Los objetivos de la evaluación se ven influenciados por la teoría psicológica particular que guían al psicólogo.
3.- Seleccionar estándares para la toma de decisiones.	Identificación de estándares que servirán para interpretar la información reunida. Para tomar decisiones y formular juicios acerca de una persona, el psicólogo debe tener un conjunto de criterios.
4.- Recabar los datos de evaluación.	Obtener los datos relevantes: información acerca de la persona y el ambiente, así como describir y registrar con cuidado lo que se observa. La información puede obtenerse usando métodos diferentes, incluyendo entrevistas, pruebas psicológicas y observaciones directas de la conducta.
5.- Tomar decisiones y emitir juicios.	Las decisiones y los juicios deben incluir un diagnóstico formal, un análisis funcional de la conducta presente o una predicción acerca de la conducta futura.
6.- Comunicar la información.	Formular un reporte psicológico donde se comunican los juicios y decisiones.

ELABORADO POR: Compas y Gotlib (2003).

De acuerdo con Compas y Gotlib (2003), Independientemente de su orientación teórica, los psicólogos clínicos necesitan utilizar procedimientos y medidas de evaluación que hayan demostrado, en la investigación empírica proporcionar información precisa y verdadera. Cada uno de los métodos de evaluación deben generar información confiable, válida y útil para tomar decisiones clínicas.

Por otro lado, en la perspectiva neuropsicológica, la evaluación neuropsicológica específicamente, se preocupa de estudiar la expresión conductual de la función y disfunción cerebral. Históricamente ha sido empleada para evaluar la relación entre el cerebro y el comportamiento en personas que han sufrido daño cerebral. Es necesario destacar que en los últimos años se ha producido un aumento en la demanda de las exploraciones neuropsicológicas en la práctica clínica, en personas con daño orgánico como para personas que sufren alguna patología psiquiátrica. Blázquez, González y Nuria. (2011).

Anteriormente, como sugiere Blázquez, González y Nuria. (2011), se identificaban tres escuelas de neuropsicología, primero la soviética representada por Luria, donde se enfatiza el examen clínico de las funciones cognitivas superiores, en segundo lugar, está la escuela psicométrica que enfatiza el uso estandarizado de Reitan y se preocupa por verificar la existencia o no de daño cerebral. Por último, la escuela orientada a los procesos que promueve el uso flexible de baterías de procesos y enfatiza la importancia de vincular los procesos cognitivos con el cerebro.

Hoy en día, no se puede negar que la práctica neuropsicológica muestra una unanimidad de criterio, pues no se puede negar la necesidad de cierto rigor psicométrico. Otra corriente que es la influencia esencial para entender la neuropsicología se conoce como psicofisiología soviética. Blázquez, González y Nuria. (2011).

Autores como, Pavlov, es el primero en adentrarse en el objetivo de los procesos psíquicos superiores y la actividad nerviosa superior, mediante la metodología de los reflejos condicionados.

En palabras de Blázquez, González y Nuria. (2011), nuevamente, el avance de la evaluación neuropsicológica lo ha construido el desarrollo de técnicas y métodos de visualización cerebral.

Benton (1994) refiere que, “El propósito principal de la evaluación neuropsicológica es inferir las características estructurales del cerebro de una persona, evaluando su conducta en situaciones estímulo-respuesta definidas”. Citado en Compas y Gotlib (2003).

En realidad, las pruebas y procedimientos neuropsicológicos se utilizan para medir conductas observables que reflejan o son influidas por la estructura y función subyacentes del cerebro y el sistema nervioso central. (Compas y Gotlib, 2003).

Por otro lado, el libro Introducción a la Psicología clínica, en su Capítulo 8 Evaluación: Medición de la inteligencia y pruebas neuropsicológicas, explica:

“La examinación neuropsicológica clínica, se conduce para entender los efectos de trauma en la cabeza (lesiones ocurridas en accidentes), apoplejía,

tumores cerebrales, enfermedades degenerativas (Alzheimer, Parkinson) trastornos nutricionales y los efectos del abuso crónico del alcohol o las drogas”. (Compas y Gotlib, 2003).

Dicho con las palabras de Blázquez, González y Nuria. (2011). El principal objetivo es identificar las consecuencias conductuales, emocionales y cognitivas de la disfunción cerebral, mediante el análisis de los déficits cognitivos (qué no puede hacer el paciente), los procesos cognitivos preservados (qué puede hacer el paciente y la forma en que el sujeto se desenvuelve en la vida cotidiana.

Entre los principales objetivos de la evaluación neuropsicológica cabe describir los siguientes:

- Descripción detallada de las consecuencias de la disfunción cerebral en términos de funcionamiento cognitivo, posibles trastornos de conducta y alteraciones emocionales.
- Contribución al establecimiento de un diagnóstico preciso, tanto en enfermedades neurológicas como psiquiátricas.
- Diseño de un programa de rehabilitación individualizado a partir del conocimiento de las limitaciones y de las habilidades conservadas, con el fin de optimizar el funcionamiento independiente y la calidad de vida del paciente.
- Valoración de la eficacia de los diferentes tratamientos.
- Valoración médico-legal del nivel de deterioro cognitivo, como apoyo al peritaje jurídico.

- Investigación clínica y verificación de hipótesis sobre las relaciones entre cerebro y conducta. Blázquez, González y Nuria. (2011).

De la misma forma habrá que puntualizar que la evaluación neuropsicológica se basa en las relaciones entre las funciones de áreas específicas del cerebro y la conducta.

Desde la perspectiva de la práctica clínica, “Es posible que un buen observador clínico sea capaz de detectar signos de enfermedad neurológica viendo con atención la conducta espontánea del enfermo mientras camina al consultorio y narra su historia”. Waxman, (2004).

En conclusión, el objetivo central de el examen neuropsicológico es, de acuerdo con Ardila & Ortrosky. (2012), “analizar el estado cognoscitivo de un individuo y la presencia de posibles síndromes clínicos.” Al referirse a los síndromes clínicos que se buscan en el examen neuropsicológico: entiéndase que “Son síndromes cognoscitivos/comportamentales que aparecen asociados a disfunciones o anomalías cerebrales”, por ejemplo, afasias, agnosias, amnesias, demencias, etc. Ardila & Ortrosky. (2012).

3.5 Pruebas neuropsicológicas (ficha técnica).

Antes de poner a exponer un instrumento de medición con todo el rigor estructural, de aplicabilidad y funcionalidad, sin destacar lo teórico que este trabajo requiere, habría que definir y delimitar correctamente si será una evaluación de tipo cuantitativa, cualitativa o mixta la que se llevara a cabo.

Para ello, se necesita conocer los déficits del paciente y disponer de test estandarizados que permitan obtener resultados cuantificables, sin que por ello se excluya la observación de datos cualitativos. Blázquez, González y Nuria. (2011).

Estos procesos requieren una comprensión de aplicabilidad para poder distinguirlas de los tipos de medidas conocidas como indirectas y directas, nada fuera de lo común, las medidas de evaluación indirecta son las que tradicionalmente se utilizan en el área (las pruebas neuropsicológicas), mientras que las directas son aquellas que van a permitir valorar el impacto de la disfunción cerebral y los déficits neuropsicológicos sobre la capacidad de independencia funcional y adaptación psicosocial. Blázquez, González y Nuria. (2011).

Medir las habilidades cognoscitivas requiere de un instrumento determinado para poder realizar esta tarea; los instrumentos de medición en neuropsicológica o psicología son las pruebas (o test) idóneos para hacerlo. Ardila & Ortrosky. (2012).

Blázquez, González y Nuria. (2011). Explican que, al considerar este tipo de instrumentos, se hace sin dejar de lado su validez ecológica, que está relacionada con las actividades que normalmente desarrolla la persona en su medio natural.

Además, una prueba neuropsicológica debe permitirnos atender las demandas idiosincráticas de cada sujeto.

Una prueba psicológica o neuropsicológica, es entonces, aquella que proporciona la muestra de una conducta particular, por ejemplo, las pruebas de fluidez verbal, o las pruebas de denominación, encargadas de medir la habilidad del sujeto para encontrar palabras o para hallar el nombre de diversos objetos. Ardila & Ortrosky. (2012).

Por otra parte, Ardila & Ortrosky. (2012), también mencionan que los procedimientos clínicos de diagnóstico neuropsicológico deben ser adaptados a un sistema psicométrico o pueden crearse sistemas de diagnóstico intermedios, parcialmente clínicos y parcialmente psicométricos.

De acuerdo con Hernández Sampieri (2014), existe una etapa previa a la recolección de datos desde la perspectiva que sea, esta etapa consta de dos variantes que la conforman, la confiabilidad y la validez, que estas proporcionan o la hora de ser aplicadas y de interpretar los resultados para emitir un diagnóstico confiable.

Pero, ¿Qué significa medir? Dentro de una investigación y desde la perspectiva metodológica, como se aplica la recolección de los datos obtenidos.

Hernández Sampieri (2014), expone: “Con la finalidad de recolectar datos disponemos de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, es por ello que en un mismo estudio se puede utilizar ambos tipos”.

Ahora, medir, está relacionado con la vida diaria, es decir, medimos constantemente. Hernández Sampieri (2014) da un ejemplo de ello, explicando que al levantarse por las mañanas una persona, mira el reloj y como todos “medimos” la hora, al bañarnos “ajustamos” la temperatura del agua, “calculamos” la cantidad del café en la tasa, “estimamos”, “evaluamos e inferimos”, “contamos”, “deducimos”. Medir es parte de nuestras vidas (Bostwick y Kyte, 2005) en Hernández Sampieri (2014).

Medir, es “asignar números, símbolos o valores a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con reglas” (Stevens, 1951) en Hernández Sampieri (2014). Sin embargo, Carmines y Zeller (1991) señalan que “la definición es más apropiada para las ciencias físicas que para las sociales, ya que varios de los fenómenos medidos en estas no pueden caracterizarse como objetos o eventos, porque son demasiado abstractos para ello.” Este razonamiento propone entonces que es más adecuado definir la medición como el “proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos.” Para que esto funcione, el instrumento de medición o de recolección de datos tiene un papel central. Sin él, no existe observaciones clasificadas. Hernández Sampieri (2014).

Ahora bien, Hernández Sampieri (2014) hablan de un instrumento de medición, es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. (Grinnell, Williams y Unrau, 2009). En términos cuantitativos, se captura verdaderamente la realidad que se desea capturar. Existen diferentes formas de señalar la función de la medición, adecuadamente y para que sea entendida dentro del plano de la investigación, “es

establecer una correspondencia entre el “mundo real” y el “mundo conceptual”. El primero provee evidencia empírica, el segundo proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que estamos tratando de describir.

Hernández Sampieri (2014). El instrumento de recolección de datos en realidad representa las variables que tenemos en mente. Pero, para poder hacerlo debe cumplir cubrir tres requisitos esenciales: **confiabilidad, validez y objetividad.**

- 1) La confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados consistentes y coherentes (iguales). (Hernández Sampieri *et al*, 2013; Kellstedt y Whitten, 2013; y Ward y Street, 2009).
- 2) La validez, es el grado en que un instrumento mide la variable que se pretende medir. Es decir, es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia (Babbie, 2014; Ilays, 2013, Kellstedt y Whitten, 2013; The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009a; Streiner y Norman, 2008; Wierma y Jurs, 2008; Gallestey, 2007; Rupp y Pant, 2006; Carmines y Woods, 2003^a; y Gronlund, 1990); *1) evidencia relacionada con el contenido, 2) evidencia relacionada con el criterio y 3) evidencia relacionada con el constructo.*

Validez **de contenido**, refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Normalmente está definido o establecido por la literatura (teoría y trabajos antecedentes). Hay que resaltar que en indagaciones exploratorias en las que las

fuentes previas son escasas, el investigador comienza a adentrarse en el problema de estudio y a proponer como puede estar construido tal dominio. De cualquier manera, en cada investigación se debe probar que el instrumento utilizado es válido. Hernández Sampieri (2014).

Validez **de criterio**, se establece al comparar sus resultados con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo. El principio por el que se guía es: “si diferentes instrumentos o criterios miden el mismo concepto o variable, deben arrojar resultados similares. Hernández Sampieri (2014).

Validez **de constructo**, una herramienta importante, sobre todo desde una perspectiva científica; “se refiere a que tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico (Babbie, 2014; Grinnell, Williams y Unrau, 2009; The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009d; y Sawilowsky, 2006). Desde otro enfoque, deben explicar cómo las mediciones del concepto o variable se vinculan de manera congruente con las mediciones de otros conceptos correlacionados teóricamente. Hernández Sampieri (2014).

Un constructo es una variable medida y tiene lugar dentro de una hipótesis, teoría o modelo. La validez de constructo incluye tres etapas (Carmines y Zeller, 1991):

1. Sobre la base de la literatura, se establece y especifica la relación entre el concepto o variable medida por el instrumento y los demás conceptos incluidos en la teoría, modelo teórico o hipótesis.

2. Se asocian estadísticamente los conceptos y se analizan cuidadosamente las correlaciones.
3. Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo con el nivel en el que se clarifica la validez de constructo de una medición en particular. Hernández Sampieri (2014).

Validez **total**. Cuanta mayor sea la evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y de validez de constructo tenga un instrumento de medición, este se acercará más a representar las variables que pretende medir. Hernández Sampieri, (2014).

Antes de hablar de la objetividad, existe una relación entre la confiabilidad y la validez. Ya que un instrumento debe ser confiable al aplicarlo y al mismo tiempo valido, pues mide lo que se pretende, este es un requisito que el instrumento de medición debe demostrar. Hernández Sampieri, (2014).

Conjuntamente, la validez y confiabilidad generan factores que en ocasiones suelen afectar al instrumento de recolección de datos e introducen errores en la medición, algunos de los más comunes como menciona Hernández Sampieri, (2014), son: utilizar instrumentos no estandarizados (que no han sido validados dentro del contexto) dentro de la cultura y tiempo, usar instrumentos inadecuados para las personas a quienes se les aplica, cuestiones vinculadas con el comportamiento de los participantes como la deseabilidad social (tratar de dar una buena impresión), condiciones donde se aplica el instrumento de medición.

- 3) La objetividad, se refiere al grado en que este es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta. (Mertens, 2010 citado en Hernández Sampieri, 2014).

A continuación, se presentan algunas fichas técnicas de instrumentos de medición utilizados en neuropsicología:

3.5.1 Batería Neuropsicológica De Luria-Nebraska (Luria-Nebraska Neuropsychological Battery).

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Batería Neuropsicológica de Luria-Nebraska (Luria-Nebraska Neuropsychological Battery)
Abreviación:	LNNB
Autor:	A. R. Luria y desarrollada por Charles J. Golden y cols.
Area:	Instrumento para examen Neuropsicologico.
Categoría:	Individual
Objetivo:	Diseñada para determinar pacientes con deterioro neurológico.
Aplicación:	Prueba psicométrica.
Tiempo:	90 a 150 minutos (de una hora y media, hasta dos horas y media)
Edad:	15 años en adelante
Material:	La BNL-N está formada por 269 ítemes, distribuidos en 11 Escalas. Produce catorce puntuaciones: motor, ritmo, tacto, visión, discurso expresivo, escritura, lectura, aritmética, memoria, procesos intelectuales, patonomía, hemisferio izquierdo y hemisferio derecho (Paredes y Servat, 2000).
Interpretación:	Psicométrica y Cuantitativa.

3.5.2 Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-IV (WAIS-IV)

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV
Abreviación:	WAIS-IV
Autor:	David Wechsler
Area:	Psicología Clínica, Educativa, Neuropsicología y Psicología Forense, Psicología del trabajo y las Organizaciones
Categoría:	Individual (Heteroaplicada)
Objetivo:	<p>Evalúa: Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo, Velocidad de Procesamiento, y Cociente Intelectual Total.</p> <p>Esta revisión ofrece puntuaciones compuestas que reflejan el funcionamiento intelectual en determinadas áreas cognitivas (comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento) y una puntuación compuesta que representa la aptitud intelectual general (CI total).</p>
Aplicación:	Psicométrica
Tiempo:	60 y 90 minutos aproximadamente para la aplicación completa de la escala y 60 minutos aproximadamente para las 10 pruebas principales.
Edad:	16 años 0 meses y 89 años 11 mese
Material:	Prueba completa: Cuenta con 14 sub-pruebas (7 verbales y 7 de ejecución). Carpeta de cuero, caja con cubos, caja con tarjetas, de historietas, caja con rompecabezas, sobre de tarjetas de vocabulario, cuaderno con figuras incompletas, sobre con plantillas, manual de aplicación, corrección, técnico y de claves para la evaluación, maletín.
Interpretación:	Cuantitativa

3.5.3 Test Breve para la Evaluación del Estado Cognitivo.

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Test Breve para la evaluación del estado cognitivo.
Abreviación:	BCSE
Autor:	D. Wechsler
Area:	Psiquiatría, medicina, educativa, forense o cualquier otra disciplina de carácter clínico
Categoría:	Individual
Objetivo:	Diseñado para evaluar brevemente el funcionamiento cognitivo general de los adultos, de los que se sospechan déficits de memoria o trastornos neurológicos, psiquiátricos o del desarrollo, o sujetos que no toleren una evaluación más extensa. Permite obtener un nivel de rendimiento cognitivo ajustado a la edad y al nivel de escolaridad del sujeto: normal, normal bajo, límite, bajo y muy bajo.
Aplicación:	Psicométrica
Tiempo:	10 minutos
Edad:	De 16 a 89 años
Material:	Contiene ítems que valoran orientación temporal, control mental, memoria incidental, dibujo del reloj, inhibición y producción verbal.
Interpretación:	

También es un test muy apropiado para realizar evaluaciones continuas (test-retest) y estudios de investigación.

3.5.4 Evaluación Neuropsicológica Breve en español.

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Evaluación Neuropsicológica Breve en español
Abreviación:	Neuropsi
Autor:	Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli
Area:	Evaluación Neuropsicologica
Categoría:	Individual
Objetivo:	Permite evaluar un amplio espectro de funciones cognitivas en pacientes psiquiátricos, geriátricos, neurológicos, y pacientes con diversos problemas médicos. Incluye protocolos y perfiles de calificación para la evaluación cognoscitiva de población con nula escolaridad y para individuos con baja y alta escolaridad.
Aplicación:	Cuantitativa y cualitativa
Tiempo:	De 25 a 30 minutos
Edad:	De 16 a 30, 31 a 50, 51 a 65, 66 a 85 años.
Material:	Manual de instrucción, laminas, protocolos de registro (escolaridad nula, y escolaridad media y alta), perfiles de ejecución (por edad y escolaridad), tablas de puntajes globales
Interpretación:	Cuantitativa y cualitativa

Validación:

Estudios han determinado que el NEUROPSI distingue sujetos normales de pacientes con demencia, accidentes cerebrovasculares, daño en hemisferio cerebral derecho e izquierdo y traumatismo craneoencefálico.

3.5.5 Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales.

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Batería Neuropsicológica De Funciones Ejecutivas Y Lóbulos Frontales
Abreviación:	BANFE-2
Autor:	Julio Cesar Flores Lozano, Feggy Ostrosky Shejet, Asucena Lozano Gutierrez.
Area:	Evaluación de procesos cognitivos (entre ellos las funciones ejecutivas) que dependen principalmente de la corteza prefrontal.
Categoría:	Individual
Objetivo:	Evaluar el desarrollo de las funciones ejecutivas mediante 15 procesos los cuales se agrupan en tres áreas: orbito medial, prefrontal anterior y dorsolateral.
Aplicación:	Neuropsicológica
Tiempo:	50 minutos aproximadamente
Edad:	6 a 85 años
Material:	Manual de aplicación y calificación, protocolo de respuestas, láminas de aplicación, juego de cartas, tarjetas para calificación de cartas, torre de Hanoi (base de madera con cuatro postes y cuatro discos de distintos tamaños) y cuestionario para medir daño frontal.
Interpretación:	

3.6 Neuropsi Instrumento de Evaluación Neuropsicológica.

3.6.1 Evaluación Neuropsicológica. (Aspectos Teóricos)

Evaluación neuropsicológica breve en español (Neuropsi). Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli. Evalúa un amplio espectro de funciones cognoscitivas en pacientes psiquiátricos, geriátricos, neurológicos y pacientes con diversos problemas médicos.

Áreas cognoscitivas y procesos que se evalúan.

A continuación, se revisan algunos conceptos teóricos básicos relacionados con las áreas cognoscitivas que se evalúan:

- Orientación (tiempo, lugar, espacio).

Permite establecer el nivel de conciencia y estado general de activación.

- Atención y Concentración. (Dígitos en regresión, Detección Visual, 20-3)

En la evaluación es necesario establecer la habilidad del paciente para enfocar y sostener la atención, antes de valorar funciones más complejas como la memoria, el lenguaje o la capacidad de abstracción.

Atención es la habilidad para “orientarse hacia” y “enfocarse sobre” un estímulo específico y la concentración es la habilidad para sostener o mantener la atención.

En la evaluación de los procesos atencionales es necesario identificar:

- a) Deficiencias en el nivel de conciencia o estados de activación. Es decir que un paciente despierto está alerta, se refiere al hecho de que sus mecanismos de activación más básicos le permiten responder a los estímulos medioambientales. El paciente alerta, pero con deficiente atención o inatento, no es capaz de filtrar los estímulos irrelevantes y, por lo tanto, se distrae ante los estímulos externos (sonidos, movimientos, estímulos visuales, etc.) que ocurren a su alrededor.
 - b) La concentración es un término que se refiere a la habilidad para sostener la atención durante periodos prolongados. Esta capacidad es necesaria para poder realizar cualquier tarea intelectual y puede alterarse por casus orgánicas o emocionales.
 - c) Hemi-inatención espacial. Las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral o actividad motora unilateral.
- Memoria. (Codificación (palabras, figura semicompleta), Evocación (espontánea, por categoría, reconocimiento, figura semicompleta)).

La memoria es un mecanismo o proceso que permite conservar la información transmitida por una señal después de que se ha suspendido la acción de dicha señal (Sokolov, 1970).

Existen diferentes etapas en la memoria: una fase de retención y o registro, en la cual el sujeto recibe la información; una fase de almacenamiento o de conservación de la información y una fase evocación o de recuperación de la huella de memoria.

Otro concepto teórico relacionado con la memoria es el efecto de primacía y de recencia. Cuando a sujetos neurológicamente intactos se les pide evocar en forma inmediata una lista de palabras, existe una tendencia a recordar con más facilidad las primeras y últimas palabras de la lista a olvidar las palabras del centro. Se ha postulado que las primeras palabras de la lista están codificadas en la memoria a largo plazo, mientras que las últimas palabras pueden repetirse fácilmente porque están en la memoria a corto plazo.

- Lenguaje. (Denominación, repetición, comprensión y Fluidez)

Es una herramienta básica de comunicación humana. Las alteraciones de lenguaje se pueden presentar a consecuencia de lesiones focales causando diversos tipos de afasias (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991) o por lesiones difusas.

La afasia es una alteración o pérdida del lenguaje debido a una lesión cerebral, está caracterizada por errores en la producción, alteraciones en la comprensión y dificultad para encontrar las palabras (Kertesz, 1985).

- Habilidades viso-espaciales.

Se evalúa a través de una copia de dibujos sencillos o complejos mediante la construcción de figuras tridimensionales. Combinan y requieren actividad perceptual con respuestas motoras y tienen un componente espacial.

Involucran la interacción de funciones occipitales, frontales y parentales, es frecuente que aun en daños leves o durante procesos degenerativos tempranas se encuentren alteraciones (Astrosky-Solís y Ardila, 1986).

- Funciones ejecutivas.

La capacidad de resolver problemas (abstracción y generalización) y las funciones ejecutivas (que incluyen capacidad de planear, secuenciar y organizar información) son términos que se han usado para describir las habilidades cognitivas más complejas (Lezak, 1995). Las funciones ejecutivas incluyen procesos como anticipación, selección de una meta y la capacidad de secuenciar, planear y organizar la conducta. Estas habilidades son necesarias para poder llevar a cabo conductas socialmente apropiadas y ser un sujeto independiente.

En general, los lóbulos frontales son los que están involucrados para la ejecución de estas conductas.

- Lectura, Escritura y Cálculo.

En general, los desórdenes en el lenguaje oral (afasias) se acompañan de defectos en la habilidad para leer (alexias), escribir (agrafias) y realizar cálculos

numéricos (acalculia). Sin embargo, las alexias y agrafias pueden ser afásicas o no afásicas. Involucran la partición del hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo.

3.7 Técnicas y Métodos auxiliares del diagnóstico Neurocognitivo.

Gracias al traslape de información de una ciencia con otra, la aplicación de técnicas auxiliares ha servido de mucha ayuda para que los campos de aplicación de la neuropsicología sean aún más amplios y eficaces en su trabajo. Existen tres factores que han aumentado la velocidad de cambio en la evaluación neuropsicológica: las imágenes cerebrales funcionales, la neurociencia cognitiva y la asistencia de salud gerenciada. Kolb & Wishaw, (2017).

3.7.1 Neuroimagen.

Kolb & Wishaw, (2017). Refieren que las neuroimágenes permiten a los investigadores identificar cambios en el funcionamiento cerebral, sin embargo, estas técnicas no predicen el grado de trastorno conductual observado en las personas con ciertos tipos de lesión cerebral.

Por otro lado, con el advenimiento de las neuroimágenes funcionales, el principal papel de la neuropsicología clínica ha cambiado desde el diagnóstico a la participación en la rehabilitación, especialmente en los casos de enfermedad crónica como el accidente cerebrovascular y el traumatismo de cráneo. Kolb & Wishaw, (2017).

Se puede incluir la **Tomografía Axial Computarizada (TAC)** el primer método que se ideó para estudiar la anatomía del cerebro *in vivo*, a menudo se le denomina exploración TAC, esta técnica se sirve de un ordenador para analizar los datos obtenidos mediante una exploración por rayos X y proporciona una imagen bidimensional de una “sección” del cuerpo (el cerebro). Carlson (2014).

De acuerdo con, Carlson Neil R. (2014). Una radiografía más detallada de lo que hay en el interior de la cabeza de una persona la proporciona una técnica conocida como **Resonancia magnética (RM)**, con esta técnica se puede obtener imágenes precisas del interior del cuerpo. Implica la interacción entre ondas de radio y un intenso campo magnético.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.

Visualizar qué alcance tendrá nuestra investigación es importante para establecer sus límites conceptuales y metodológicos.

Roberto Hernández-Sampieri

4.1 Área de estudio.

A: Neuropsicología.

4.2 Tema de investigación:

Personas contagiadas por COVID-19 del municipio de Tenango del Valle, Edo, Méx.

4.3 Pregunta de investigación.

¿Las personas que se enfermó de COVID-19 pueden llegar a presentar algún tipo de alteración en los procesos cognitivos después del contagio?

4.4 Planteamiento del problema.

Dentro de las explicaciones de psicofisiología que existe acerca de las enfermedades o las estimulaciones que pueden alterar el funcionamiento normal del cerebro, se debe tener en cuenta el efecto colateral que viene posterior a ella, porque es donde más se puede notar si dejó alguna secuela que provoca que en su comportamiento se observe claramente.

Ahora bien, siguiendo la idea anterior, pero enfocándolo a este estudio se podría preguntar si, ¿con la exploración Neuropsicológica en personas contagiadas por COVID-19 en el municipio de Tenango del Valle, Edo. Méx, ayudara a saber si existen alteraciones en los procesos cognitivos (memoria, atención, lenguaje, lectura, etc)?

4.5 Justificación del problema.

La sociedad se vio involucrada en un evento que vino a darle un giro para todas las áreas que se dedican a la investigación, el Covid 19; y con ello un nuevo campo por descubrir en las ciencias de la salud.

El presente estudio busca a través de la exploración neuropsicológica en personas contagiadas por Covid – 19 saber si esta enfermedad provoca alteraciones en el funcionamiento de los procesos cognitivos del cerebro, ya que, un artículo publicado en la revista *medRxiv* ha informado de manifestaciones neurológicas secundarias a la infección por COVID-19 en el brote actual que involucran al menos al 36% de los pacientes internados, lo que justifica el claro potencial neurotrópico del virus.

Aunado a eso, otros autores Mao L, H Jin, Wang M, et al. en 2020, publicaron: *Manifestaciones neurológicas de pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus 2019 en Wuhan, China*. Donde se enfatiza la presencia de alteraciones a nivel neuronal.

Desde el punto de vista neurológico, el hallazgo más frecuente es la pérdida del sentido del olfato (hiposmia o anosmia), lo que además puede producirse precozmente durante la infección (y a veces en cuadros que cursan sin apenas complicaciones, típicos de los niños y pacientes jóvenes) y es un signo de alarma a tener en cuenta. Además, otro hallazgo publicado es la pérdida del control involuntario sobre la respiración, lo que es de importancia en sujetos que padecen insuficiencia respiratoria aguda a causa del virus.

Gracias a estos hallazgos, es prescindible el daño a nivel neuronal, por lo tanto, esta investigación, tiene como objetivo explorar y a su vez, preparar el terreno de una posible alternativa de tratamiento para los problemas a nivel neuropsicológico que se llegaran a encontrar.

En conclusión, servirá para tener el conocimiento de lo que sucede en el cerebro, específicamente en los procesos cognitivos de una persona que se contagió de covid-19 y, con ello como es que su conducta se ve modificada debido al virus. Finalmente, podría abrirse la propuesta a un modelo de rehabilitación neuropsicológica para los pacientes con estas alteraciones.

4.6 Objetivos de estudio.

4.6.1 General.

Explorar Neuropsicológicamente a personas contagiadas por Covid-19 del municipio de Tenango del Valle, Edo, Méx. Para para saber si existe alguna alteración en los procesos cognitivos.

4.6.2 Especifico.

1. Evaluar neuropsicológicamente a las personas contagiadas por COVID-19.
2. Determinar si existe algún tipo de alteración en los procesos cognitivos y cuál es el más afectado.
3. Proponer un tipo de rehabilitación neuropsicológica para las personas con alteraciones neuropsicológicas por COVID-19.

4.7 Tipo de estudio de investigación “exploratorio”.

Sampieri (2014), menciona “un estudio exploratorio se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado”, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Investigaciones que pretendan analizar fenómenos desconocidos o novedosos, por ejemplo, una enfermedad de reciente aparición, una catástrofe ocurrida en un lugar donde nunca había sucedido algún desastre, etc.

Los estudios exploratorios son como realizar un viaje a lo desconocido, del cual no hemos visto ningún documental ni leído ningún libro, sino que simplemente alguien hizo un comentario breve.

Es por eso que el tema que se aborda gira sobre la enfermedad de COVID-19, que dentro de este campo no se ha explorado, y podría, porque en realidad no se sabe, generar un proceso de rehabilitación específico para estos pacientes.

4.8 Variables.

V.I. Personas que se hayan contagiado de COVID-19.

Persona deriva del latín, se conocía como persōna que significa “máscara de actor”, “personaje teatral”, “personalidad, persona”. (Zavala, 2010).

La Real Academia de la Lengua (RAE), define el concepto de persona como “individuo de la especie humana”.

Persona contagiada es un concepto amplio que propiamente está ligado al que da la OMS sobre la Salud, pues una persona saludable siguiendo el concepto debe tener un “Bienestar tanto físico, mental como social, Enfermedad y Afección; de manera contraria quien carezca de este bienestar biopsicosocial puede ser definida como persona contagiada o con alguna enfermedad. (Herrero, 2016).

V.D. Alteraciones cognitivas.

Para entender el concepto alteración cognitiva es necesario entender que se llama cognición “al conjunto de habilidades psicológicas que dan cuenta de toda la vida mental. Es a través de ella que podemos procesar información proveniente tanto del medio interno como del externo”.

El deterioro cognitivo es un concepto que define a aquellas personas que no presentan un envejecimiento normal pero tampoco tienen demencia, es decir presentan fallas cognitivas pero que aún pueden manejarse de forma independiente en las actividades cotidianas.

4.9 Población y Muestra.

4.9.1 Universo de estudio.

Personas de las localidades o pueblos pertenecientes al municipio de Tenango del Valle, Edo, Méx.

4.9.2 Tipo de muestra.

La muestra en esencia es un subgrupo de la población.

Tipo de muestra probabilística de diez personas que estuvieron contagiadas de COVID-19, hombres y mujeres con un rango de 20 a 45 años.

4.10 Elementos de inclusión.

Personas que se contagiaron de SarsCov-2 (COVID-19) durante el periodo de la cuarentena y que tengan interés de participar.

Personas de 20 a 45 años.

4.11 Elementos de exclusión.

Personas que no se contagiaron de SarsCov-2 (COVID-19).

Personas que se contagiaron de alguna variante de la enfermedad COVID-19.

Personas que se contagiaron de COVID-19 y que posteriormente se vacunaron.

4.12 Proceso estadístico.

Se usa el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS son sus siglas)

SPSS Statistics es un paquete de software para el análisis estadístico de registros generados a través de encuestas o proyectos de investigación empírica; edita y analiza todo tipo de datos. Originalmente se utiliza en las ciencias sociales y aplicadas, pero en la actualidad su aplicación ha llegado hasta la investigación de mercado.

RESULTADOS

Análisis de resultados.

Dentro de cualquier investigación es importante dar a conocer el fundamento científico que dará sustento a la teoría encontrada y que de igual forma es una pieza clave para los estudios del grado a licenciatura. Este fundamento en la psicología se encuentra en la psicometría y en sus diferentes pruebas, evaluaciones, cuestionarios, escalas, instrumentos, que cuentan cada una con su respectiva forma de interpretación, que persigue la veracidad de los datos teóricos.

Es así que, se mostrará los resultados obtenidos de las aplicaciones de la prueba Evaluación Neuropsicológica Breve en español, mayor mente conocida como Neuropsi. Estos datos sirven para conocer si dentro de la población contagiada de COVID-19 se presenta algún grado de alteración en los procesos cognitivos que a largo plazo puedan afectar a una persona y que debido a esta alteración surja un trastorno neurocognitivo.

Se aplico la prueba a una muestra de 10 personas de entre los 20 a 45 años, la misma evaluación permite estos rangos desde los 15 años hasta los 65, lo que permite tener un gran panorama de aplicación, sin embargo, debido a la situación sanitaria, es difícil poder obtener muestras de personas con un grado alto de contagio a COVID-19 y que estas personas sobrevivan para posteriormente ser evaluadas.

Hay que resaltar que los resultados descriptivos, así como las tablas que a continuación se muestran con los datos de la población, se obtuvieron con el programa SPSS y por ello las variables de rango de edad, sexo, escolaridad y

lateralidad de los pacientes tienen valores específicos para su interpretación. Por ejemplo, **sexo** (1) significa masculino y (2) femenino, **escolaridad** (1) primaria, (2) secundaria, (3) preparatoria, (4) bachillerato tecnológico, (5) licenciatura, (6) maestría, **lateralidad** (1) derecha (2) izquierda.

Ahora se muestran los resultados descriptivos en las siguientes tablas:

Tabla 1.0 Descripción de la población total.

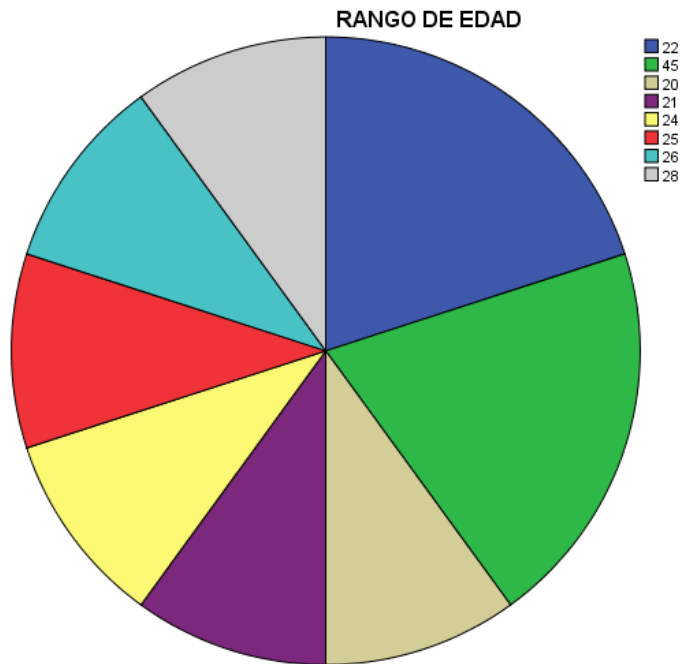
Población total.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
RANGO DE EDAD	10	20	45	27.80	9.378
SEXO DE LOS PACIENTES	10	1	2	1.50	.527
NIVEL DE ESCOLARIDAD EN AÑOS DE ESTUDIO	10	3	5	4.70	.675
LATERALIDAD DOMINANTE DEL PX	10	1	1	1.00	.000
Total.	10				

En la tabla 1.1 Descripción de la población total se describe el número total de las personas que participan, los rangos de edad son de entre 20 a 45 años, el sexo tiene un mínimo de 5 hombres (1) y un máximo de 5 mujeres (2), con un nivel de escolaridad mínima de preparatoria (3) y un máximo de licenciatura (5), la lateralidad que domina en la población es la derecha (1).

A continuación, se muestran las gráficas de la población total por de acuerdo a cada variable tomada en cuenta (rango de edad, sexo, escolaridad y lateralidad).

GRAFICO N° 01 RANGO DE EDAD.



En la gráfica N° 01, se describen las edades que de cada persona que participo en el estudio.

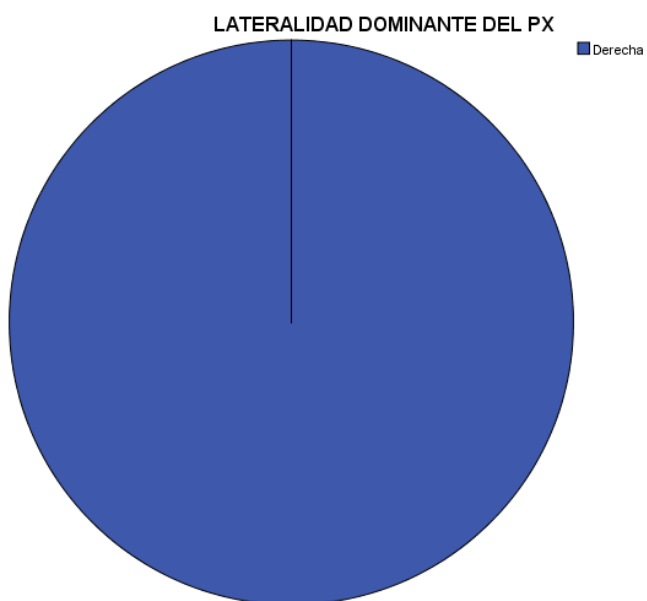
GRAFICO N° 02 SEXO DE LOS PACIENTES.



GRAFICO N° 03 ESCOLARIDAD



GRAFICO N° 04 LATERALIDAD DOMINANTE



Los resultados que se muestran a continuación corresponden a la prueba Neuropsi, aplicada a 5 mujeres y 5 hombres contagiados de Covid-19.

Algunas evaluaciones se dividen en categorías y subcategorías, no es la excepción del Neuropsi, por lo tanto, se presentan resultados de Orientación que involucra al tiempo, espacio y persona, la siguiente categoría es la Atención dividido en dígitos, detección visual y un ejercicio de resta.

Posteriormente, la Memoria, donde se involucran algunas palabras, una figura semicompleja, espontanea, categorías, reconocimiento; El lenguaje, la Lectura y la Escritura y finalmente las Funciones ejecutivas, cada una con sus diferentes subcategorías que se observan más adelante.

El lenguaje para entender los números proyectados en las Tablas es: (-3) Severo, (-2) Severo, (-1) Leve, (0) Normal, (1, 2 y 3) son Rangos de Normal alto, es decir, que no presentan ninguna alteración o dificultad a la hora de realizar el ejercicio de la evaluación.

Comenzando con la Tabla de datos descriptivos 2.0 Escala de Orientación en tiempo, lugar y persona, donde se muestran los datos validos de la muestra a analizar.

Tabla descriptiva 2.0 ESCALA DE ORIENTACIÓN EN TIEMPO, LUGAR Y PERSONA.

Tabla 2.0 Escala de Orientación.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1.- ORIENTACIÓN EN TIEMPO, LUGAR Y PERSONA	10	-2	0	-1.00	.667
2.1 Tiempo (Subescala de orientación)	10	-3	0	-.90	1.449
2.2 Lugar (Subescala de orientación)	10	-3	0	-2.00	1.414
2.3 Persona (Subescala de orientación)	10	0	0	.00	.000
Total	10				

Para dejar más claro la frecuencia de datos validos obtenidos se anexa la tabla de frecuencias 2.1 Orientación en Tiempo, Lugar y Persona, donde se proyectan los porcentajes correspondientes a cada grafico que se muestra más adelante.

Tabla de frecuencias 2.0.1 ORIENTACIÓN EN TIEMPO, LUGAR Y PERSONA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MODERADO	2	20.0	20.0	20.0
NORMAL	6	60.0	60.0	80.0
NORMAL	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

La muestra refleja que dentro de la subescala persona no se encuentran ningún tipo de alteraciones, por lo tanto, su resultado es Normal. Finalmente, la escala de orientación presenta al 80% de la población en un índice Normal, sin alteración, al 20% con un rango moderado de alteración en esta escala.

2.1 Tiempo (Subescala de orientación)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	3	30.0	30.0	30.0
Válidos 0	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

2.2 Lugar (Subescala de orientación)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	6	60.0	60.0	60.0
Válidos -2	1	10.0	10.0	70.0
0	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

2.3 Persona (Subescala de orientación)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	10	100.0	100.0	100.0

En las subescalas se observa que, el Tiempo tiene el 70% de la población en un rango normal y el otro 30% en rango severo, de acuerdo a los criterios de evaluación del Neuropsi; Lugar presenta a la población con un 60% en rango severo, es decir presenta alteración, el 10% en rango moderado y el 30% en rango normal.

Persona, tiene el 100% de la población en rango normal (no presentan alteración).

Por otro lado, la muestra refleja que dentro de la subescala persona no se encuentran ningún tipo de alteraciones, por lo tanto, su resultado es Normal. Finalmente, la escala de orientación presenta al 80% de la población en un índice Normal, sin alteración, al 20% con un rango moderado de alteración en esta escala.

A continuación, se anexan las gráficas que describen la tabla 2.0 Escala de Orientación.

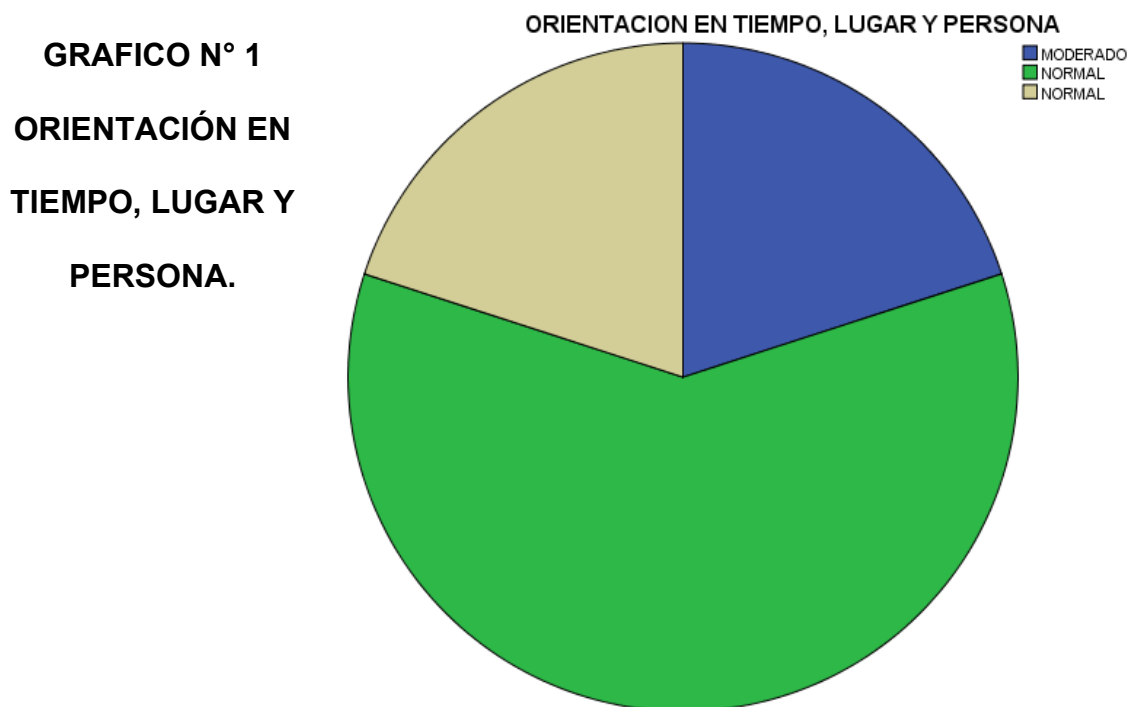


GRAFICO N° 2 TIEMPO.



GRAFICO N° 3 LUGAR.

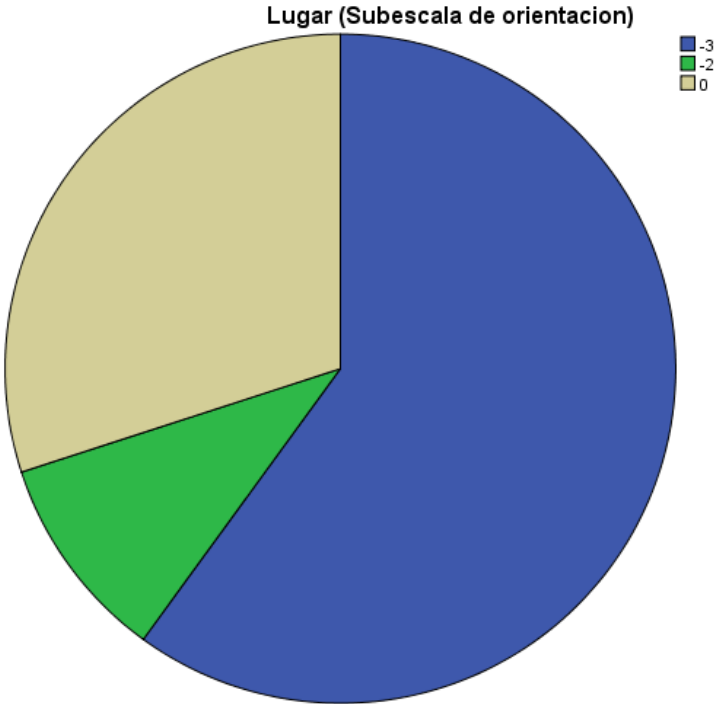
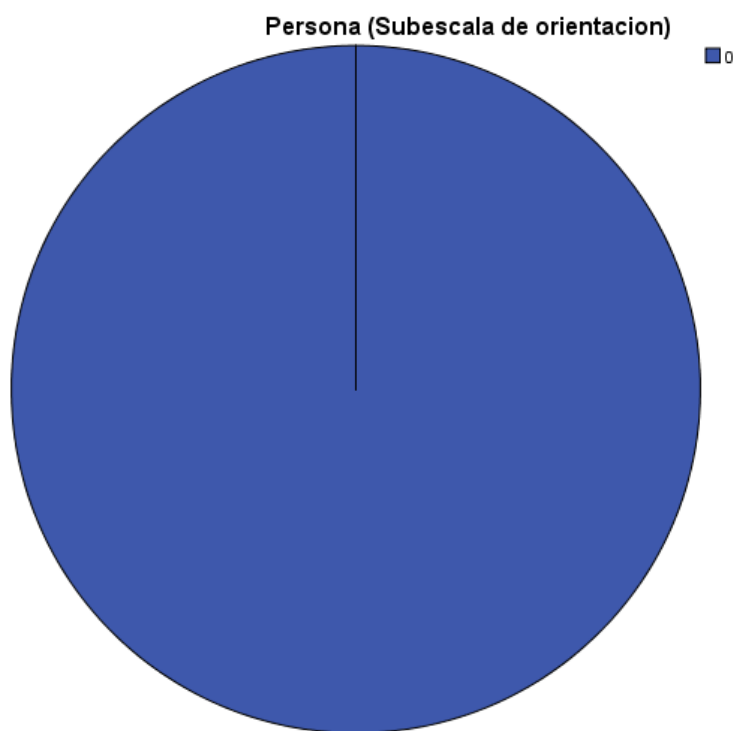


GRAFICO N° 4 PERSONA.



Atención y Concentración, es el nombre de la escala que sigue a continuación, donde en la tabla de datos descriptivos 3.0 Escala de Atención y Concentración, hace referencia a los datos descriptivos generales de resultado.

Tabla 3.0 ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
3.0 ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN	10	-2	0	-1.20	.789
3.1 Dígitos (Subescala de AyC)	10	-2	0	-1.00	.667
3.2 Detección visual (subescala de AyC)	10	-1	1	.00	.471
3.3 20-3 (subescala de AyC)	10	-3	0	-.70	1.252
Total:	10				

Tabla 3.0.1 ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Moderado	4	40.0	40.0	40.0
Normal	4	40.0	40.0	80.0
Normal	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los datos de frecuencia validos son: rango Moderado con un 40% de la población total, y el 60% restante en rango normal, es decir, sin alteración.

3.1 Dígitos (Subescala de AyC)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos -2	2	20.0	20.0	20.0
Válidos -1	6	60.0	60.0	80.0
Válidos 0	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

3.2 Detección visual (subescala de AyC)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos -1	1	10.0	10.0	10.0
Válidos 0	8	80.0	80.0	90.0
Válidos 1	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

3.3 20-3 (subescala de AyC)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos -3	2	20.0	20.0	20.0
Válidos -1	1	10.0	10.0	30.0
Válidos 0	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Gráficos correspondientes a la escala de Atención y Concentración, con sus subescalas correspondientes:

Gráfico N° 1 Atención y Concentración.

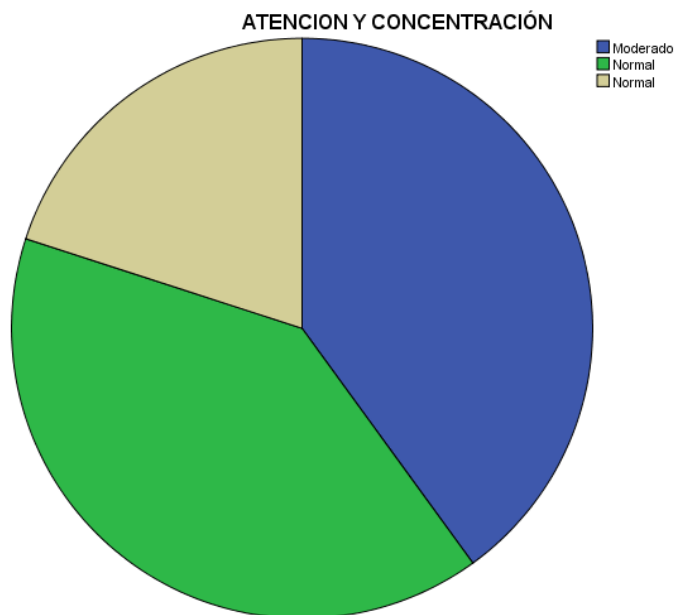


Gráfico N° 2 Dígitos.

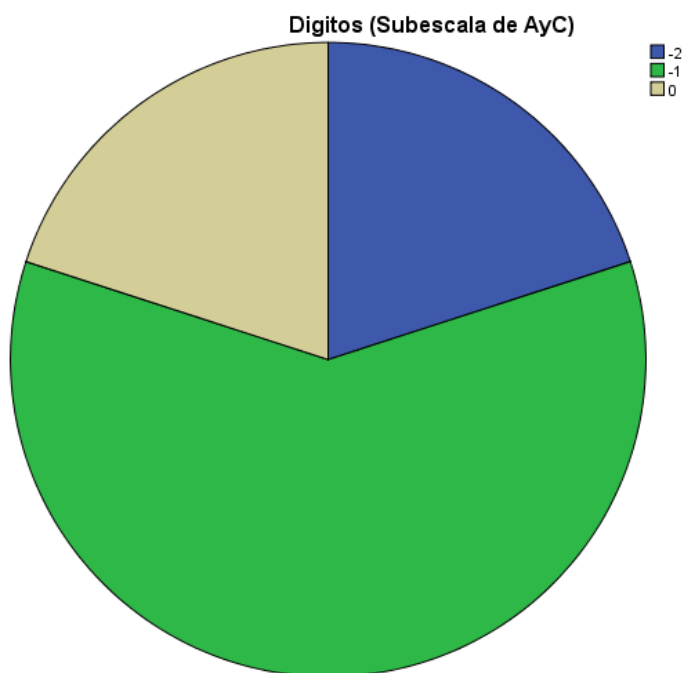


Gráfico N° 3 Detección visual.

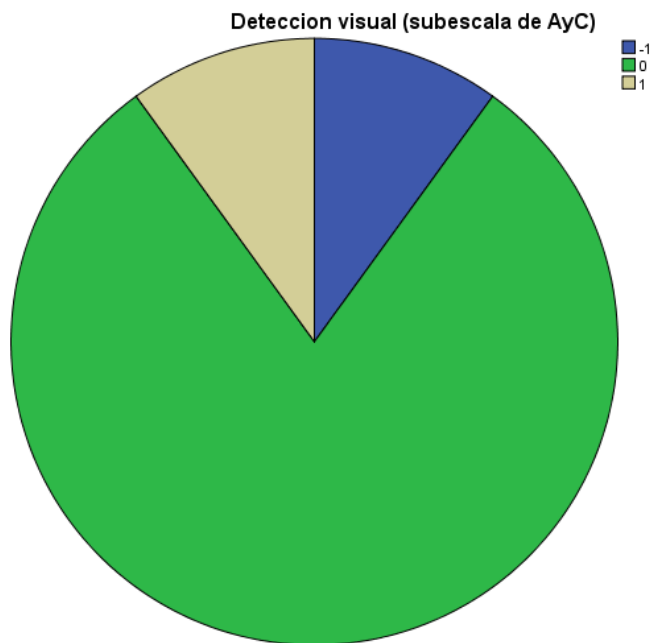
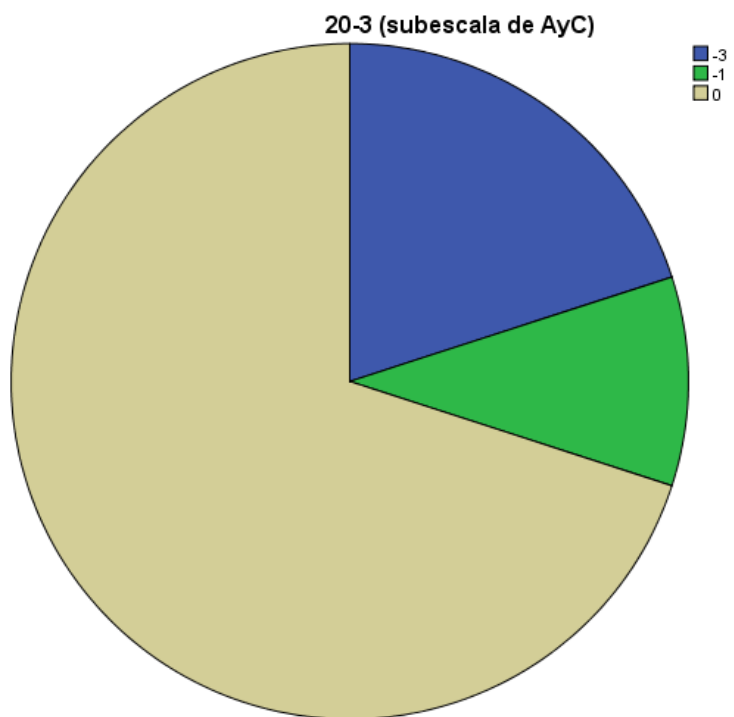


Gráfico N° 4 “20-3”.



La memoria es sin duda alguna la herramienta clave del pensamiento humano, para codificar y decodificar el mundo que nos rodea, es por eso que la Neuropsi, tomo un apartado para esta función cognitiva que a lo largo de la aplicación está poniendo en evaluación todo el tiempo a este proceso cognitivo.

Los resultados descriptivos y de frecuencia son los siguientes:

Tabla 4.0 Memoria de Codificación y de Evocación.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
MEMORIA DE CODIFICACIÓN Y DE EVOCACIÓN	10	-3	-1	-1.90	.568
4.1 Subescala de memoria de codificación	10	-1	0	-.50	.527
4.2 Figura semicompleja subescala de memoria de codificación	10	-3	0	-2.10	1.197
4.3 Subescala de memoria de evocación	10	-2	1	-.50	1.269
4.4 Por categorías subescala de memoria de evocación	10	-3	1	-1.10	1.197
4.5 Subescala de memoria de evocación	10	-2	1	.20	1.033
4.6 Figura semicompleja subescala de memoria de evocación	10	-3	-1	-2.50	.850
Total:	10				

Tabla 4.0.1 MEMORIA DE CODIFICACIÓN Y DE EVOCACIÓN.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Severo	1	10.0	10.0	10.0
Moderado	7	70.0	70.0	80.0
Normal	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Dentro de los porcentajes generales, se observa que solo un 10% de la población presenta alteraciones severas en esta escala, 70% alteraciones moderadas y el 20% se encuentra en un rango normal.

Tabla 4.1 Subescala de memoria de codificación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-1	5	50.0	50.0	50.0
0	5	50.0	50.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Tabla 4.2 Figura semicompleja (subescala de memoria de codificación).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	6	60.0	60.0	60.0
-1	3	30.0	30.0	90.0
0	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Tabla 4.3 Subescala de memoria de evocación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-2	3	30.0	30.0	30.0
-1	2	20.0	20.0	50.0
0	2	20.0	20.0	70.0
1	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Tabla 4.4 Por categorías (subescala de memoria de evocación).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	-3	2	20.0	20.0	20.0
	-1	6	60.0	60.0	80.0
	0	1	10.0	10.0	90.0
	1	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

4.5 Subescala de memoria de evocación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	-2	1	10.0	10.0	10.0
	-1	1	10.0	10.0	20.0
Válidos	0	3	30.0	30.0	50.0
	1	5	50.0	50.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

4.6 Figura semicompleja II (subescala de memoria de evocación).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	7	70.0	70.0	70.0
-2	1	10.0	10.0	80.0
-1	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Se anexan los gráficos que corresponden a la escala y subescalas de la Memoria:

Gráfico N° 1 Memoria de codificación y de evocación.

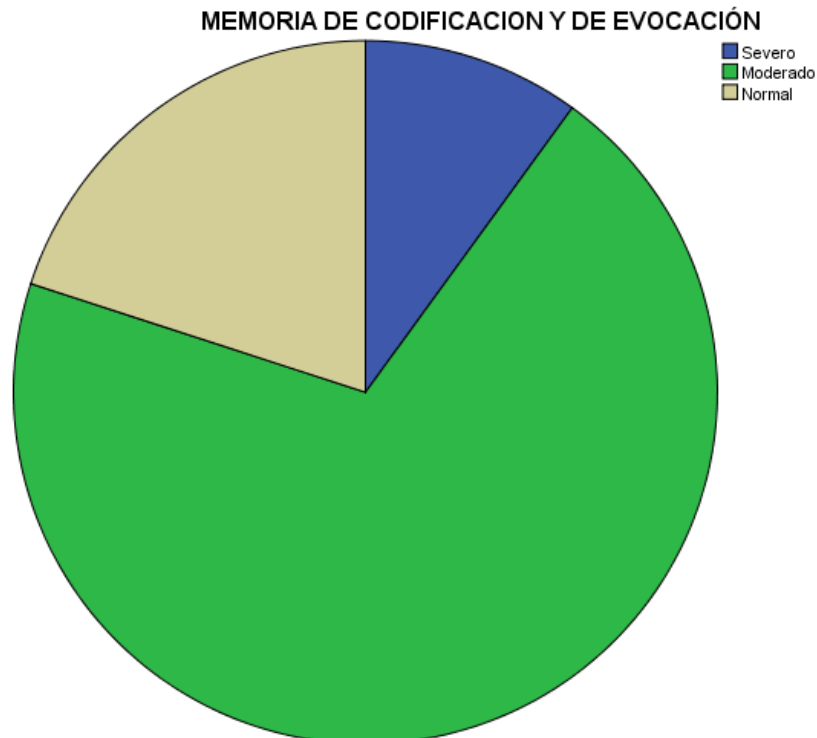


Gráfico N° 2

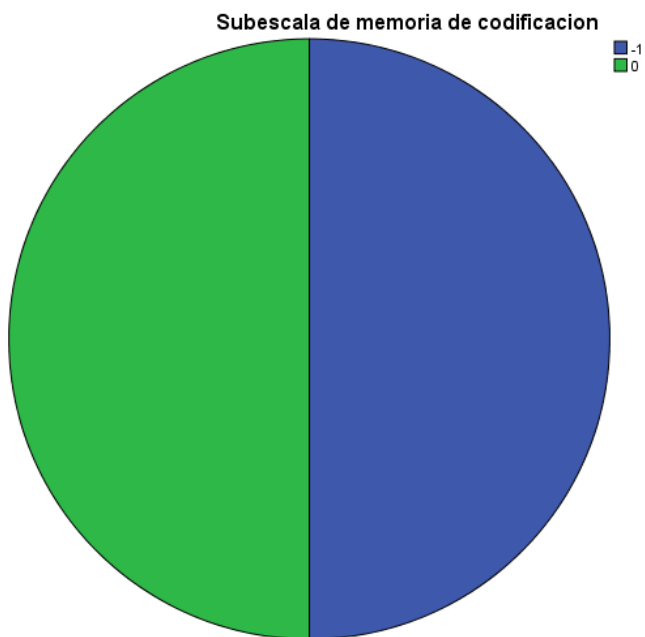


Gráfico N° 3



Gráfico N°4



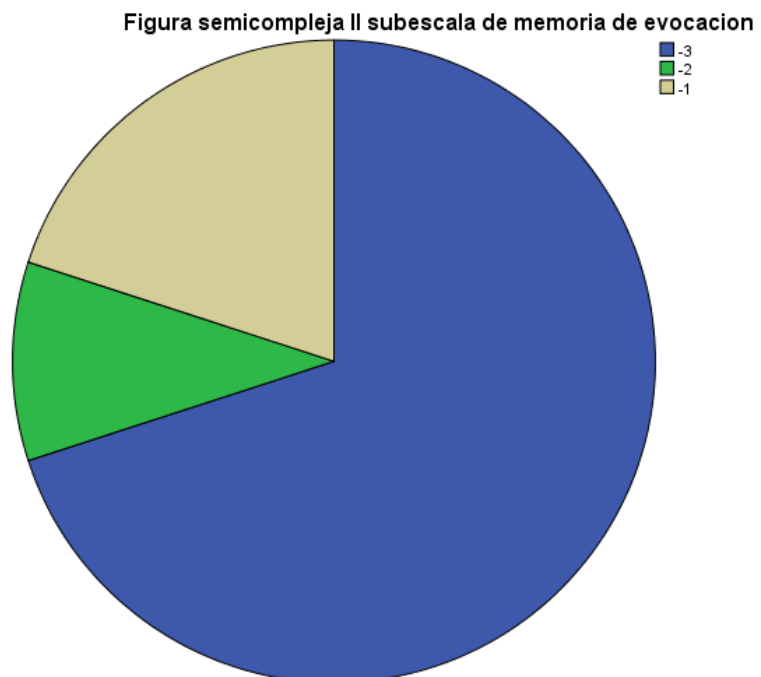
Gráfico N° 5



Gráfico N° 6



Gráfico N° 7



Significativamente, la mayor parte de la población presenta alteración en la Memoria de Codificación, y por lo tanto en la de evocación, un rango considerable y además un factor importante para fines de este estudio.

Como se explica en el artículo científico de Mao (2020), Martínez (2020) y Baker (2021), las personas experimentan ciertas alteraciones en los procesos cognitivos y un deterioro cognitivo inminente sino se detecta con tiempo, sin embargo, no existe la información necesaria o con sustento psicométrico en sus trabajos, pero, se sugiere la importancia de la evaluación de los procesos cognitivos en este tipo de pacientes, de ahí que estos resultados que reflejan alteración en este proceso sean tan relevantes.

Dentro de la Tabla 5.0 Lenguaje, se presentan los siguientes resultados descriptivos y de frecuencia, donde se observan los porcentajes válidos.

Tabla 5.0 Lenguaje.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
LENGUAJE	10	-2	0	-.50	.707
5.1 Subescala de lenguaje	10	-3	0	-.60	1.265
5.2 Subescala de lenguaje	10	0	0	.00	.000
5.3 Subescala de lenguaje	10	-3	0	-.30	.949
5.4 Fluidez verbal semántica subescala de lenguaje	10	-1	1	.00	.471
5.5 Fluidez verbal fonológica subescala de lenguaje	10	-1	1	.00	.667
Total:	10				

Tabla 5.0.1 LENGUAJE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Moderado	1	10.0	10.0	10.0
Normal	3	30.0	30.0	40.0
Válidos Normal	6	60.0	60.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los resultados obtenidos revelan que solo el 10% de la población esta en un rango Moderado, sin duda alguna una alteración considerable, como explica la prueba Neuropsi, el 90% están en rango Normal.

5.1 Subescala de lenguaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	2	20.0	20.0	20.0
Válidos 0	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

5.2 Subescala de lenguaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	10	100.0	100.0	100.0

5.3 Subescala de lenguaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	1	10.0	10.0	10.0
Válidos 0	9	90.0	90.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

5.4 Fluidez verbal semántica subescala de lenguaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-1	1	10.0	10.0	10.0
Válidos 0	8	80.0	80.0	90.0
1	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

5.5 Fluidez verbal fonológica sub escala de lenguaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-1	2	20.0	20.0	20.0
Válidos 0	6	60.0	60.0	80.0
1	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los gráficos que ejemplifican las tablas de frecuencias anteriores son las siguientes:

Gráfico N° 1 Lenguaje.

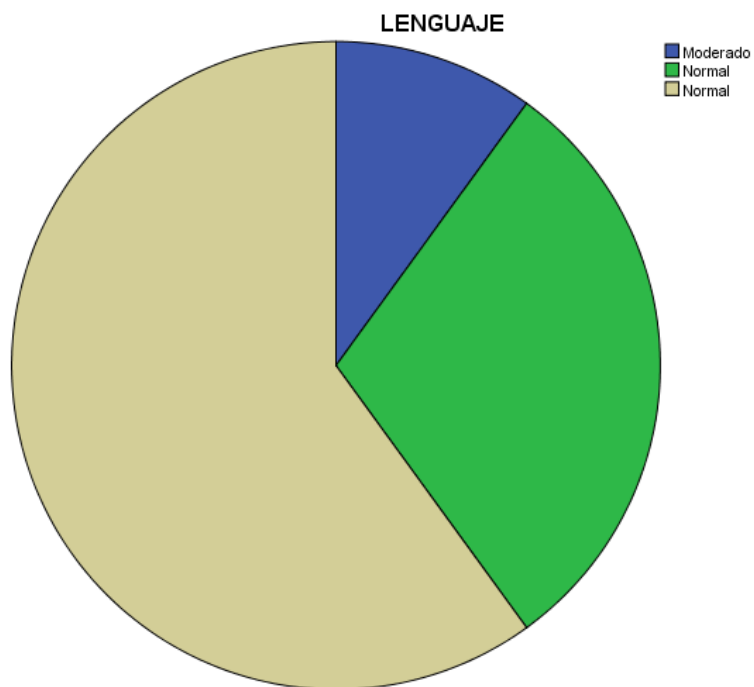


Gráfico N° 2

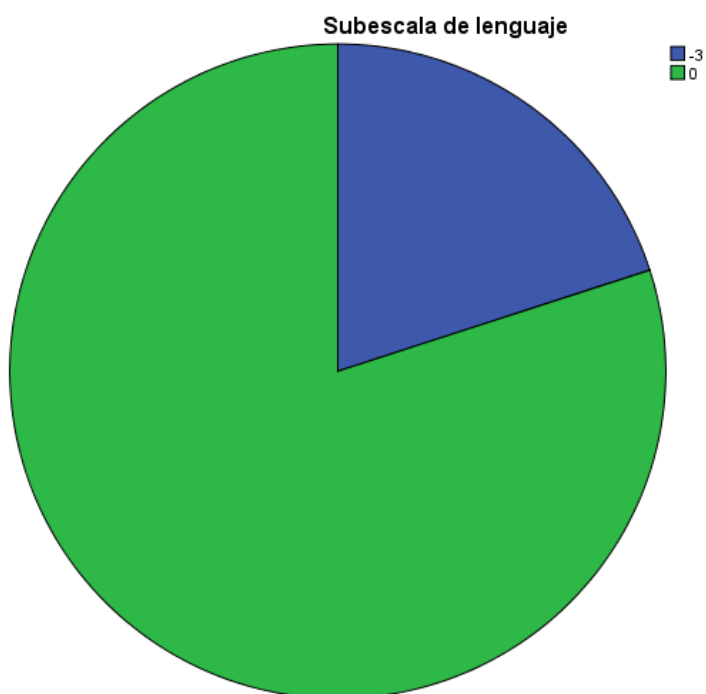


Gráfico N° 3



Gráfico N° 4



Gráfico N° 5

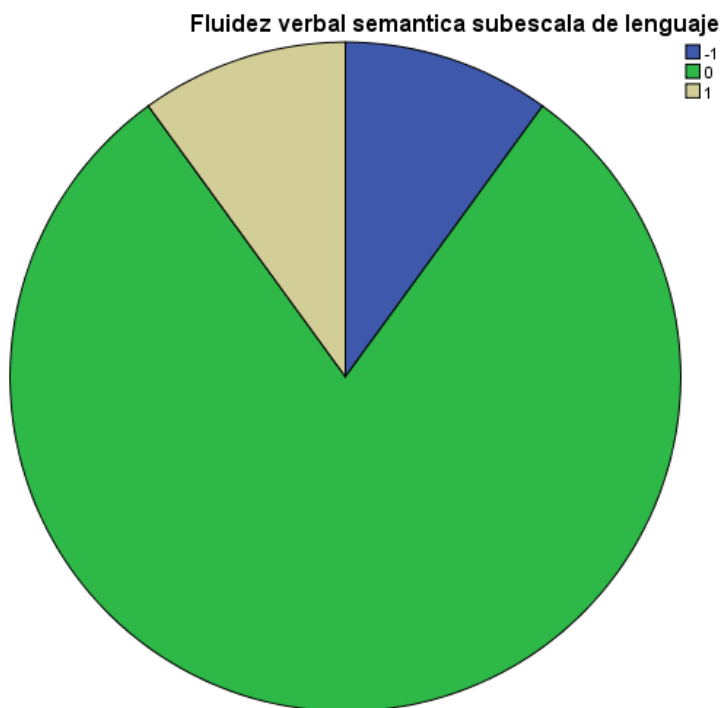
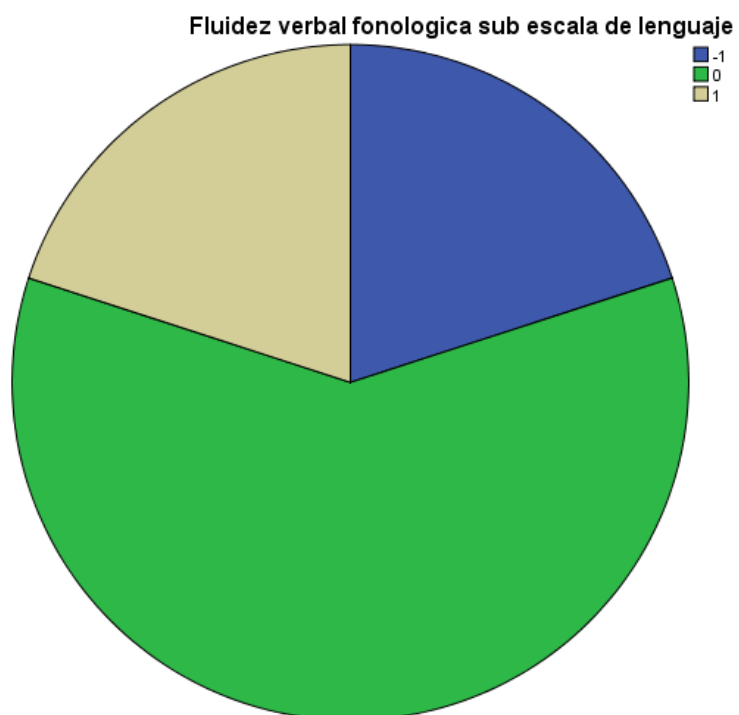


Gráfico N° 6



La lectura y la escritura, dentro de la comprensión simbólica del medio es sin duda alguna el pilar sin el cual no podríamos comunicar o entender al otro.

Tabla 6.0 Lectura y Escritura.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
LECTURA Y ESCRITURA	10	-2	0	-1.10	.876
6.1 Lectura.	10	-3	0	-1.80	1.317
6.2 Copiado.	10	0	0	.00	.000
6.3 Dictado.	10	-3	0	-.30	.949
Total:	10				

Tabla 6.0.1 LECTURA Y ESCRITURA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Moderado	4	40.0	40.0	40.0
Normal	3	30.0	30.0	70.0
Válidos Normal	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Dentro de los porcentajes se encuentra el rango moderado con un 40% de la población, 60% por ciento de ella no presentan alteración, ya que se encuentran en rango Normal.

Los resultados de las subescalas que acompañan a la Lectura y Escritura son:

6.1 Lectura.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	4	40.0	40.0	40.0
-2	3	30.0	30.0	70.0
0	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

6.2 Dictado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	10	100.0	100.0	100.0

6.3 Copiado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	1	10.0	10.0	10.0
Válidos 0	9	90.0	90.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los gráficos que ejemplifican las tablas de frecuencias anteriores son las siguientes:

Gráfico N° 1

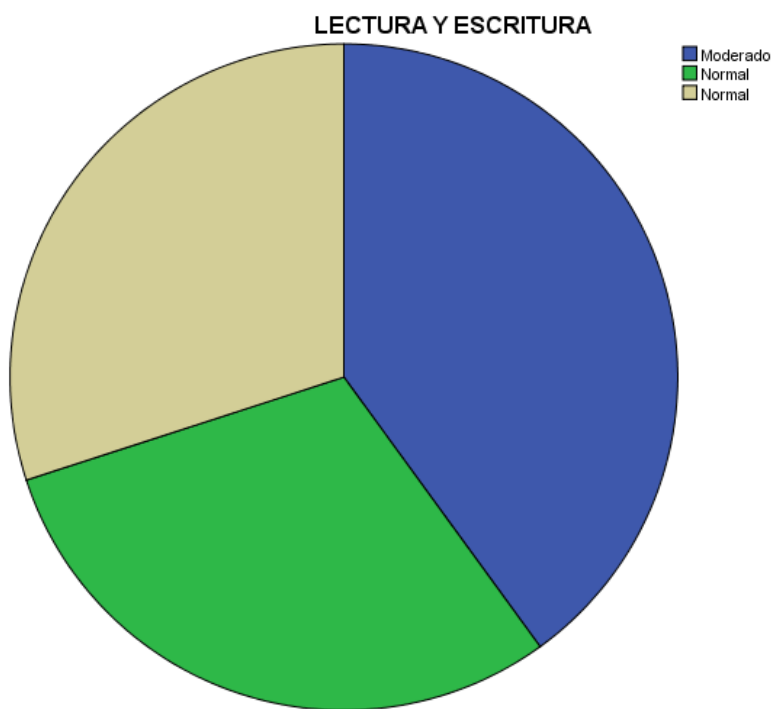


Gráfico N° 2

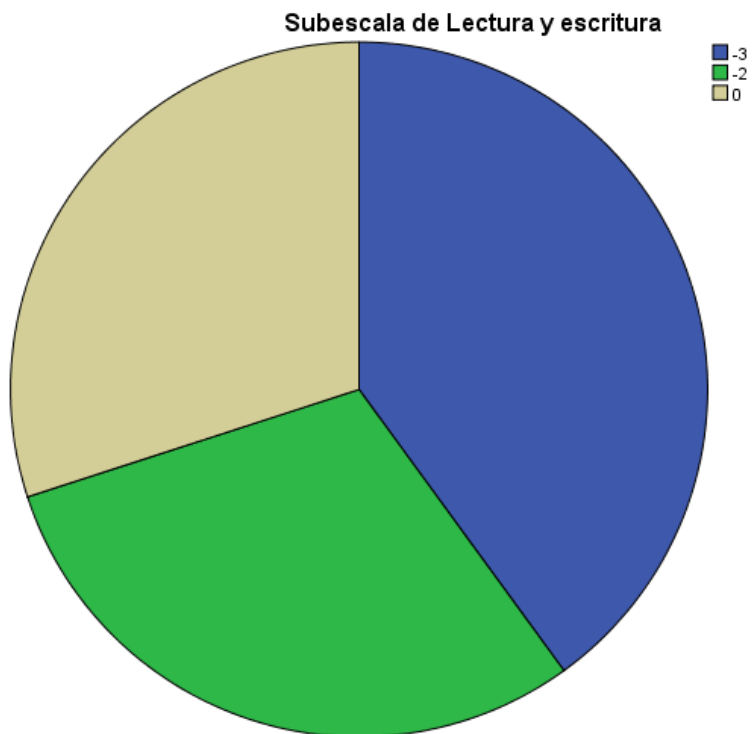


Gráfico N° 3



Gráfico N° 4



Se ha llegado a la última escala de la Evaluación neuropsicológica Breve en español, donde se realizan actividades de ejecución, al llegar a esta parte, es revelador encontrar los siguientes resultados:

Tabla 7.0 Funciones Ejecutivas, Conceptuales y Motoras.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
FUNCIONES EJECUTIVAS CONCEPTUALES Y MOTORAS	10	-2	0	-1.40	.699
7.1 Semejanzas.	10	-2	0	-.40	.699
7.2 Calculo.	10	-1	1	.20	.789
7.3 Secuenciación.	10	-3	0	-1.50	1.581
7.4 Mano derecha subescala de FECyM	10	-3	1	-.20	1.398
7.5 Mano izquierda subescala de FECyM	10	-3	1	-1.80	1.549
7.6 Movimientos alternados subescala de FECyM	10	-3	0	-.60	1.265
7.7 Reacciones opuestas subescala de FECyM	10	-3	1	-.20	1.033
Total	10				

4.0.1 FUNCIONES EJECUTIVAS CONCEPTUALES Y MOTORAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Moderado	5	50.0	50.0	50.0
Normal	4	40.0	40.0	90.0
Válidos Normal	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los resultados obtenidos revelan que el 50% de la muestra se encuentra en un rango Moderado, mientras que la otra mitad en rango normal. Se anexan las tablas de frecuencias de las subescalas correspondientes.

7.1 Semejanzas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-2	1	10.0	10.0	10.0
-1	2	20.0	20.0	30.0
Válidos 0	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.2 Cálculo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-1	2	20.0	20.0	20.0
Válidos 0	4	40.0	40.0	60.0
1	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.3 Secuenciación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	5	50.0	50.0	50.0
Válidos 0	5	50.0	50.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.4 Mano derecha subescala de FECyM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	1	10.0	10.0	10.0
-2	1	10.0	10.0	20.0
Válidos -1	1	10.0	10.0	30.0
0	3	30.0	30.0	60.0
1	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.5 Mano izquierda subescala de FECyM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	5	50.0	50.0	50.0
-2	2	20.0	20.0	70.0
Válidos 0	2	20.0	20.0	90.0
1	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.6 Movimientos alternados subescala de FECyM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	2	20.0	20.0	20.0
Válidos 0	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

7.7 Reacciones opuestas subescala de FECyM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-3	1	10.0	10.0	10.0
Válidos 0	8	80.0	80.0	90.0
1	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Los gráficos que ejemplifican las tablas de frecuencias anteriores son las siguientes:

Gráfico N° 1

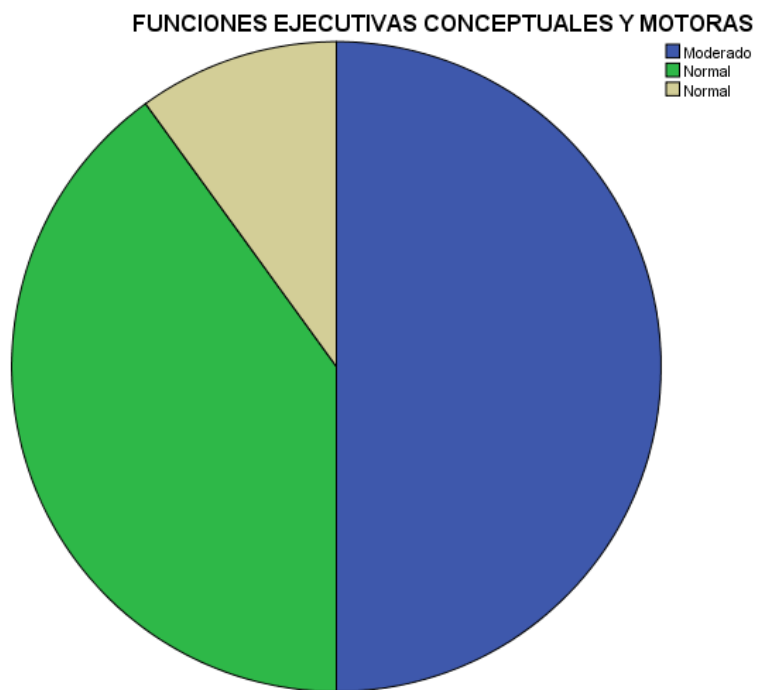


Gráfico N° 2

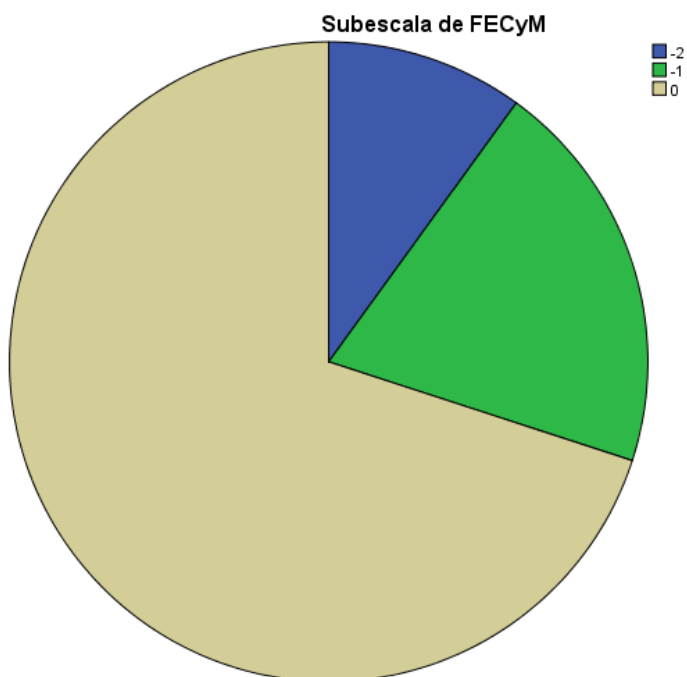


Gráfico N°3

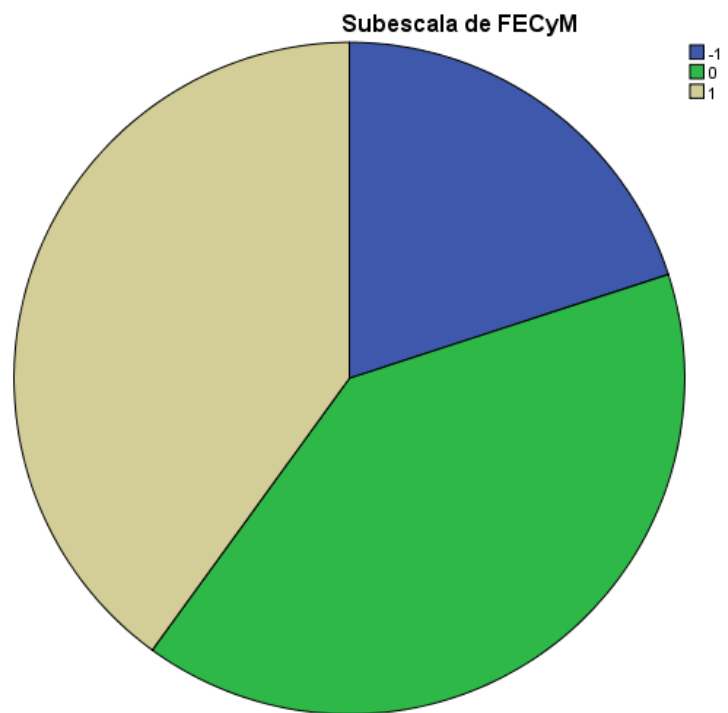


Gráfico N° 4

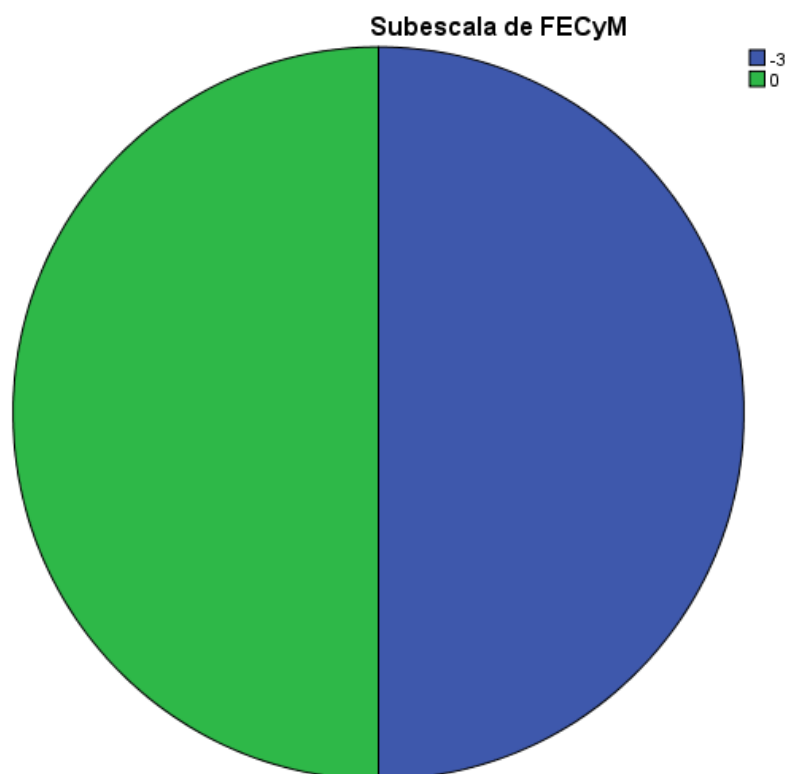


Gráfico N° 5

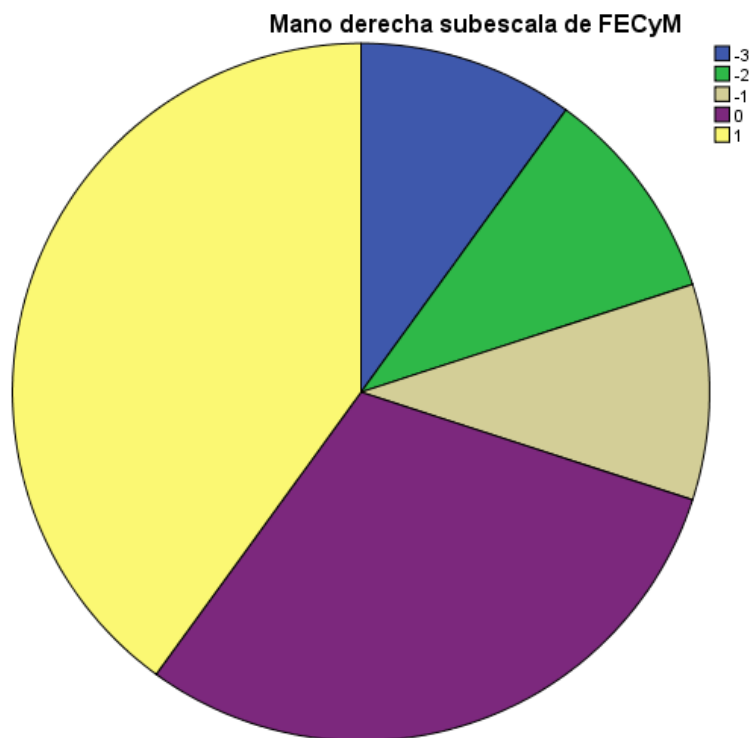


Gráfico N° 6

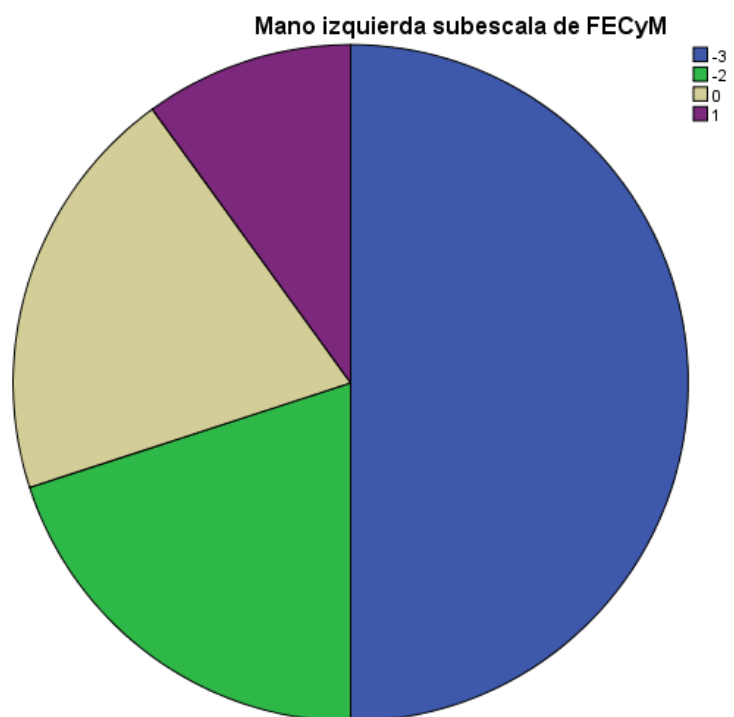
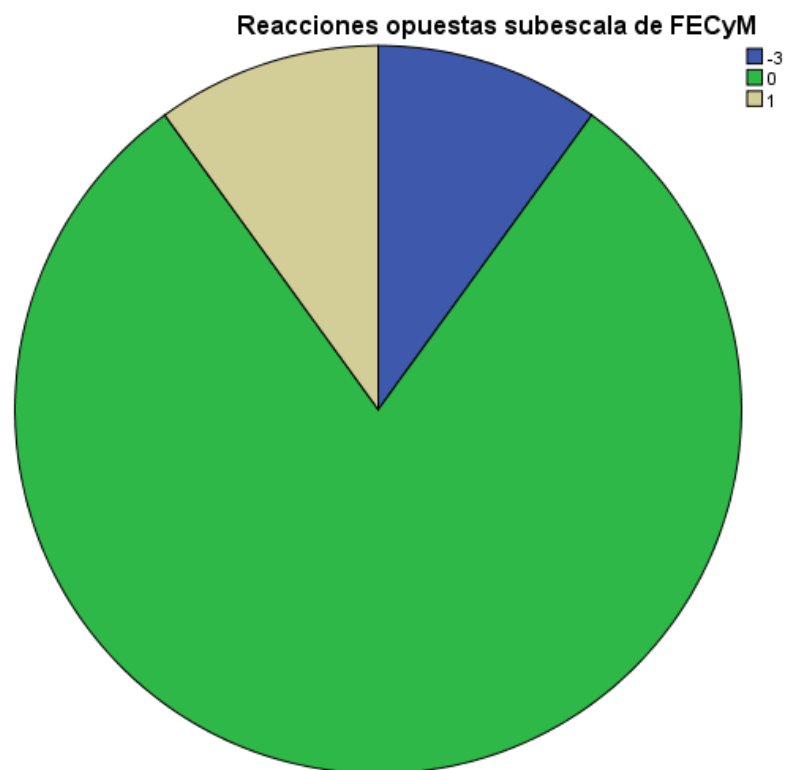


Gráfico N° 7



Gráfico N° 8

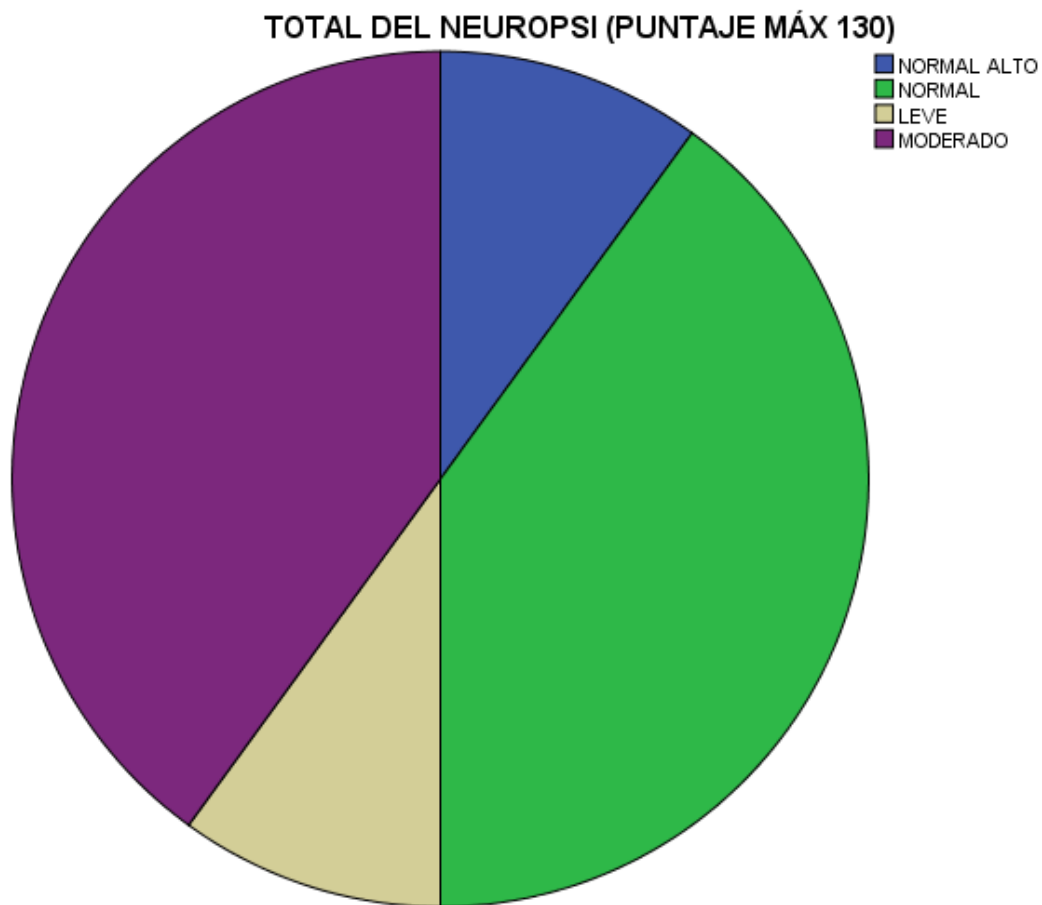


En conclusión y de acuerdo a los puntajes totales obtenidos de cada uno de los participantes en el universo de estudio, los resultados validos son los que a continuación se describen en la tabla 8.0 Total del Neuropsi.

**Tabla 8.0 TOTAL, DEL NEUROPSI.
(PUNTAJE MÁX 130)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NORMAL ALTO	1	10.0	10.0	10.0
NORMAL	4	40.0	40.0	50.0
Válidos LEVE	1	10.0	10.0	60.0
MODERADO	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Porcentaje obtenido: indica que el 50% de la población no presenta alguna alteración dentro de sus procesos cognitivos, mientras que un 10% lo presenta de manera leve y un 40% de forma moderada. Para dar más claridad a estos resultados, se anexa la gráfica siguiente:



A manera de cierre, hay que dejar claro que la población femenil es el 50% que no presenta alteraciones en los procesos, el 40% que lo presenta en rango moderado es el de varones donde solo 10% lo presenta en rango leve, la clasificación de rangos, sirve para determinar el pronostico de llegar a presentar algún tipo de trastorno neurocognitivo que detone de este tipo de secuelas, por enfermedad de COVID-19.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

La parte más complicada en ocasiones de la investigación, es la constancia dentro del trabajo, y ocasiones, la paciencia, ya que no siempre se cuenta con las herramientas necesarias para darle continuidad de manera inmediata, pero ese sin duda alguna es el proceso que cualquiera que haya hecho una tesis, probablemente entiende.

Una vez realizada la labor teórica, la parte práctica, el ensayo y el error, lo fundamental es sentarse a vaciar datos, discernir de cada una de las posturas encontradas, poner a prueba lo que otro autor pensó y al final, plasmar lo encontrado, pero al hacerlo, respetar el tecnicismo y por supuesto las leyes del método científico.

Es así que, de acuerdo a las aplicaciones de la prueba y los resultados obtenidos de dichas evaluaciones, se entiende lo siguiente:

“Las características neurológicas, psicológicas y físicas que cada paciente tiene, son un factor relevante y determinante para las alteraciones cognitivas que puede presentar en su ciclo de vida”.

Sin embargo, se observa con mayor frecuencia en personas con algún otro tipo de enfermedad; esto debido a las comorbilidades que desarrollan entre sí. Ya qué, como se dio a conocer en el capítulo Resultados.

Solo el 40 % del universo de estudio utilizado, en hombres presenta alteraciones que pueden llegar a ser crónicas y degenerativas sino se tratan a tiempo.

Se plantea de la siguiente manera, pues al revisar el DSM-V, la mayoría de los trastornos neurocognitivos, presenta esta característica como factor indicativo de una demencia, que si no es atendida con tiempo es perjudicial para la etapa de senectud de cualquier persona.

La edad, por otro lado, sin duda alguna, es otro factor que se debe abordar, porque de acuerdo al desarrollo físico de la persona y la etapa vital en la que se encuentra, será el nivel de deterioro que se llegue a presentar.

Hay que matizar que, el actuar de una persona se puede ver deteriorada de diferentes maneras, pero sin duda alguna la composición biopsicosocial juega un papel importante para que nuestras conductas sean acordes a las normas sociales de comportamiento colectivo.

Si biológicamente no se está apto para incorporarse al entorno ya sea por una enfermedad o afección médica relevante, psicológicamente se está programado, por las capacidades, habilidades, actitudes y aptitudes que se desarrollan, y que de manera consciente esta dentro del razonamiento de la persona.

Entonces, socialmente no se puede desenvolver de manera adecuada o como lo demandan las normas sociales establecidas, pero esta detonado por el factor neuropsicológico atado a las carencias cognitivas.

En cuanto a las limitaciones del estudio, principalmente esta la cuarentena, que limita la aplicación y reduce los candidatos interesados en realizarla, por miedo al contagio si salen de sus hogares, no obstante, a pesar de ello, se tienen

resultados que revelan que las personas que se contagian de COVID-19 si pueden llegar a tener dificultades en los procesos cognitivos principalmente en la memoria y la atención, siendo los varones la población más vulnerable, más cuando ya se tiene alguna otra condición médica.

El riesgo de deterioro y afectación puede ser mayor si se esta enfermo de alguna otra condición como diabetes, obesidad, hipertensión, adicciones como el tabaquismo, ya que como lo presento la ONU (2020), son las personas con este tipo de condición médica, la población con mayor índice de vulnerabilidad al contagio.

En conclusión, la COVID-19, lo cambio todo, le dio el giro de ciento ochenta grados a la sociedad que antes del 2020, se conocía, el encierro proyecto la importancia de la salud mental en todos los ámbitos, la higiene como otro factor de relevancia siempre estuvo presente.

Atreverse a decir que la higiene mental ahora es otro tema de investigación para psicología, si tiene cavidad en este cierre, pero el punto que debe aclararse es qué, cada enfermedad merma de una forma toda una generación, pero también deja aspectos positivos de crecimiento científico, que se deben observar para la continuidad de la especie.

Finalmente, así como la más sencilla gripe aviar deja secuelas, el SarsCov-2, lo hace y no sólo en los pulmones, de acuerdo a la NEUROPSI, ahora de igual manera es correcto decir que que existen secuelas neuropsicológicas derivadas del COVID-19 que deben ser tratadas por un programa de Rehabilitación

neurocognitiva específico, para trabajar las áreas más afectadas y de alguna manera frenar las alteraciones para que la persona siga teniendo un estilo de vida acorde y sobre todo de buena salud física y mental.

ANEXOS.

**RESULTADOS MASCULINOS Y FEMENINOS DE LA
APLICACIÓN DE LA PRUEBA NEUROPSI.**

RESULTADOS FEMENINOS DE PRUEBA NEUROPSI A PACIENTES COVID-19.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: ECS.

Edad: 24.

Sexo: Femenino.

Fecha de nacimiento: 28/10/97.

Escolaridad: Licenciatura en Quiropráctico (20 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, aproximadamente en el mes de junio del 2021, diagnosticada por un médico particular.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No se ha realizado ningún tipo de examen médico, ni refiere alguna enfermedad crónica ni degenerativa.

No consume ningún medicamento, fuma y toma.

Enfermedad respiratoria COVID-19.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Ninguno.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 24 años, de sexo femenino, lateralidad derecha, con nivel escolar de licenciatura en quiropráctico, actualmente trabaja, de padres divorciados, vive en casa de su mamá. EL motivo de consulta es para evaluar las funciones cognitivas por el contagio de COVID-19 que sucedió hace 6 meses aproximadamente, sin requerir oxígeno, con síntomas leves. Se realiza la

evaluación neuropsicológica en el consultorio de la licenciada, donde se presenta de tenis blancos, pantalón de mezclilla color azul, blusa verde, con lentes ovalados, con el cabello suelto, cabello color negro, estatura y peso desconocidos, con una perforación en la nariz (septum), con un estado de alerta: consciente. No toma medicamentos, no tiene alguna enfermedad médica.

Se muestra atenta y con disposición a la hora de realizar las actividades, discurso fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, no le cuesta trabajo recordar las palabras que durante la aplicación de la prueba se le pide memorizar; No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el Coeficiente intelectual del paciente.

Por otro lado, no se observa ninguna dificultad en la memoria a corto y mediano plazo, así como en la atención y concentración del paciente. Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores, **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	5
16	Detección visual	15
5	20-3	5
33	TOTAL	30
III. CODIFICACIÓN		

6	MVE	4
12	Proceso visoespacial	11.5
18	TOTAL	15.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	7
3	V.- Lectura	1
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	28
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	2
1	Secuenciación	1
4	Posición manos	4
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	17
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	10
6	MVE	6
6	Claves	5
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	27
130	TOTAL, PRUEBAS	117.5

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en la escala **MVE** (rango leve) puntuación de 6 – 4, **Lectura** (rango severo) puntuación de 3 – 1.

Analizando cada una de las escalas por separado, se encuentra una fortaleza en la **Detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras cuestiones.

En segundo lugar, se encuentra, el **Proceso visoespacial** (rango normal), cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

Una de las últimas fortalezas, como puntuación alta que podemos encontrar es la **Memoria visoespacial** (rango normal), notando entonces que la paciente no presenta alteraciones en estas áreas.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal), **Compresión** (rango normal), **Repetición** (rango normal). Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc. Globalizando toda la puntuación del lenguaje, no se observa cierta dificultad a la hora de comprender las instrucciones, provocando que sepa como ejecutar una actividad y expresar una idea.

Dentro de lo que es, **Orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal). **Dígitos en regresión** (rango normal), que pertenecen a la categoría de Atención y concentración, así como también los ejercicios **20-3**, no muestra un área en rango severo, esta área indica una de las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral o actividad motora unilateral.

Las pruebas de **Lectura** (rango severo) y **Escritura** (rango normal), indican únicamente, cierta dificultad para la comprensión de un texto (alexia).

Globalizando, los resultados indican que la persona no muestra ninguna dificultad.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 117.5, ubicándola en un rango de 114 – 103, correspondiente a la categoría **Normal**.

Según los criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos neurocognitivos no presenta características clínicas para un tratamiento de rehabilitación cognitiva.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: LADJ.

Edad: 25.

Sexo: Femenino.

Fecha de nacimiento: .

Escolaridad: Licenciatura en Nutrición (19 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, dos veces contagiada, el último contagio fue en el mes de julio de 2021, diagnosticada por un médico particular.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No se ha realizado ningún examen médico, no toma ningún medicamento, usa suplementos alimenticios.

Disminución de la agudeza visual (usa lentes).

Enfermedad respiratoria por COVID-19.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Diabetes.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista).

Paciente de 25 años, sexo femenino lateralidad derecha, con un nivel escolar de licenciatura en nutrición, actualmente trabaja, vive con sus papas. EL motivo de consulta es para evaluar las funciones cognitivas por el contagio de COVID-19 que sucedió hace 7 meses aproximadamente, sin requerir oxígeno, con síntomas leves.

Se presenta a la evaluación con un pantalón de mezclilla, blusa oscura, con cubrebocas, sin lentes, cabello suelto, estatura y peso desconocidos, con un estado de alerta consciente.

Con disponibilidad a la hora de realizar las actividades, de actitud positiva, alegre, discurso fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta trabajo agrupar ideas; no se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual.

Se observa cierta dificultad de la memoria a corto y mediano plazo. Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores, **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	5
16	Detección visual	15
5	20-3	4
33	TOTAL	29
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	4
12	Proceso visoespacial	10.5
18	TOTAL	14.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	5
3	V.- Lectura	1
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	26

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	1
4	Posición manos	0
2	Movimientos alternados	1
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	13
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	9
6	MVE	4
6	Claves	5
6	Reconocimiento	4
30	TOTAL	22
130	TOTAL, PRUEBAS	104.5

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las escalas **Lectura** (rango severo) puntuación 3 – 1, **Posición manos** (rango severo) puntuación 4 – 1, **memoria visoespacial** puntuación 12 – 9 (rango leve).

Analizando cada una de las pruebas por separado se encuentra una fortaleza en la escala de **Detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, etc.

En segundo lugar, la escala de **Proceso visoespacial** (rango leve) cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

La **Memoria visoespacial** (rango moderado) presenta alteraciones leves.

Denominación (rango normal), **Comprensión** (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal). Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales, como tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc. Globalizando toda la puntuación del lenguaje, no se observa

alguna alteración que pueda generar alguna dificultad a la hora de comprender instrucciones, esto provoca que ejecute alguna actividad y exprese una idea.

En la escala **Orientación** (rango de tiempo normal, de espacio leve, de persona normal), se observa cierta incongruencia en sus puntuaciones, mostrando una pérdida de ubicación del espacio, estas tres esferas, permite tener un adecuado nivel de conciencia y estado de activación. **Dígitos en regresión** (rango normal). Estas escalas pertenecen a la categoría de Atención y concentración, y no presentan ninguna alteración de tipo unilateral.

Lectura (rango severo) y **Escritura** (rango normal), indican, cierta dificultad para la capacidad de lectura y comprensión de un texto (alexia).

Globalizando los resultados, dentro de atención y concentración, no se presentan alteraciones, en las categorías codificación, lenguaje, funciones ejecutivas y de evocación presentan alteraciones en un rango leve a severo, llegando a ser progresivas.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 104.5 puntos, ubicándola en un rango de 114 – 103, correspondiente a la categoría: **“Normal”**.

Según los criterios diagnósticos del DSM V muestran que el paciente no presenta características clínicas similares a un trastorno neurocognitivo.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: YMG.

Edad: 26.

Sexo: Femenino.

Fecha de nacimiento: 11/04/1995.

Escolaridad: Licenciatura en enfermería (19 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, la paciente refiere 1 año un mes desde que se enfermó, presentando síntomas leves.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

Disminución de la agudeza visual o auditiva.

Enfermedad respiratoria COVID-19

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Ninguno.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES:

(Observaciones generales de la entrevista).

Paciente de 26 años, sexo femenino, lateralidad derecha, con un nivel escolar de licenciatura en enfermería, actualmente trabaja. El motivo de consulta es evaluar las funciones cognitivas del paciente, para conocer si existe algún tipo de deterioro en alguna esfera del pensamiento. Se presenta a la evaluación de pans gris, con tenis, chaleco, lentes y cubrebocas. Estatura y peso desconocidos, estado de alerta consciente y con disponibilidad al realizar la prueba.

Actitud positiva, su discurso es fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras o cosas (memoria a corto plazo) que durante la aplicación se le pide vulva a pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

**CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS.
(Resultados de la Prueba Neuropsi)**

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades metales superiores, **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	15
5	20-3	5
33	TOTAL	28
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	4
12	Proceso visoespacial	10.5
18	TOTAL	14.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	7
3	V.- Lectura	3
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	30
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	0
4	Posición manos	2
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2

18	TOTAL	13
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	6
6	MVE	6
6	Claves	2
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	20
130	TOTAL, PRUEBAS	105.5

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las escalas de **Dígitos en regresión** (rango moderado) puntuación 6 – 3, **proceso visoespacial** (rango leve) puntuación de 12 – 10.5, **secuenciación** (rango severo) puntuación de 1 – 0, **posición de manos** (rango moderado) puntuación 4 – 2, **memoria visoespacial** (rango moderado) puntuación 12 – 6, **claves** (rango severo).

Analizando cada una de las escalas por separado, se encuentran fortalezas en el área de **detección visual** (rango normal) mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución a la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras.

Proceso visoespacial (rango leve) presenta una alteración, se debe destacar que estas áreas combinan y requieren de la actividad perceptual con respuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se pueden reportar errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

La **memoria visoespacial** (rango moderado) presenta una alteración relevante, como categoría de las funciones de evocación es un área de atención correspondiente a la memoria inmediata o a corto plazo.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal), **Comprensión** (rango normal), **repetición** (rango normal), esta categoría pertenece al lenguaje y no presenta ninguna alteración, por lo tanto, el paciente es capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

La escala de **orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal), esta área permite observar un adecuado nivel de conciencia y de estado de activación. Los **dígitos en regresión** (rango moderado). **20-3** (rango normal), **detección visual** (rango normal), no presenta ninguna alteración en la categoría de Atención y concentración.

Lectura (rango normal) y **Escritura** (rango normal).

Globalizando los resultados, se encuentra una alteración leve en la categoría de atención y concentración, codificación, así como en las funciones de ejecución y de evocación. El lenguaje no presenta ninguna alteración.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 105.5 puntos, ubicándola en un rango de 114 – 103, correspondiente a la categoría: **“Normal”**.

Según los criterios diagnósticos del DSM V muestran que la paciente no presenta características clínicas similares a un trastorno neurocognitivo.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: ARJ.

Edad: 21.

Sexo: FEMENINO.

Fecha de nacimiento: 18/01/2001.

Escolaridad: Licenciatura (15 años)

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio COVID-19, el paciente refiere que requirió usar oxígeno durante una semana, los síntomas que mas se presentaron fue Debilidad muscular, fiebre, dolor pulmonar.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

Enfermedad respiratoria COVID-19.

Disminución de la agudeza visual.

Dislexia.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Ninguno.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 21 años, sexo femenino, lateralidad derecha, escolaridad licenciatura (15 años escolares), actualmente sigue estudiando, el motivo de consulta es para la aplicación de la prueba NEUROPSI, debido al contagio por COVID-19, con la aplicación se busca evaluar las funciones cognitivas de la persona y si es que existe algún deterioro en estas funciones.

Se presenta con tenis, pantalón oscuro, sudadera roja, de lentes y cabello suelto, estatura y peso desconocidos, estado de alerta somnoliento, con disponibilidad a la prueba.

Actitud positiva, discurso fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras que durante la prueba se le pide pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

**CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS.
(Resultados de la Prueba Neuropsi)**

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	6
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	15
5	20-3	1
33	TOTAL	25
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	5
12	Proceso visoespacial	6
18	TOTAL	11
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	5
3	V.- Lectura	3
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	28
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	4
3	Cálculo	2
1	Secuenciación	0
4	Posición manos	4
2	Movimientos alternados	1
2	Reacciones opuestas	2

18	TOTAL	13
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	0
6	MVE	5
6	Claves	6
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	17
130	TOTAL, PRUEBAS	94

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las siguientes escalas: **dígitos en regresión** (rango moderado) puntuación 6 – 3, **20-3** (rango severo) puntuación 5 – 1, **MVE** (rango leve) puntuación 6 – 5, **proceso visoespacial** (rango moderado) puntuación 12 – 6, **fluidez verbal** (rango moderado) puntuación 8 – 5, **Cálculo** (rango moderado) puntuación 3- 2, **Secuenciación** (rango severo) puntuación 1 – 0, **Movimientos alternados** (rango severo) puntuación 2 – 1, **Memoria visoespacial** (rango severo) puntuación 12 – 0.

Analizando cada escala por separado, se observan fortalezas en la **detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución a la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras.

Proceso visoespacial (rango moderado) presenta una alteración, se debe destacar que estas áreas combinan y requieren de la actividad perceptual con respuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se pueden reportar errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

La **memoria visoespacial** (rango severo) presenta una alteración relevante, como categoría de las funciones de evocación es un área de atención correspondiente a la memoria inmediata o a corto plazo que debe trabajarse en la paciente.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango moderado), **Comprensión** (rango normal), **repetición** (rango normal), esta categoría pertenece al lenguaje y no presenta ninguna alteración, por lo tanto, el paciente es capaz de

comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

La escala de **orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal), esta área permite observar un adecuado nivel de conciencia y de estado de activación. Los **dígitos en regresión** (rango moderado). **20-3** (rango severo), no presenta ninguna alteración en la categoría de Atención y concentración.

Lectura (rango normal) y **Escritura** (rango normal).

Globalizando los resultados, se encuentra una alteración en cada una de las categorías, la persona muestra ciertas deficiencias a la hora de realizar los ejercicios de la prueba.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 94 puntos, ubicándola en un rango de 97 – 87, correspondiente a la categoría: “**moderado**”.

Según los criterios diagnósticos del DSM V muestran que la paciente presenta características clínicas similares a un trastorno neurocognitivo.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: VAA.

Edad: 22.

Sexo: Femenino.

Fecha de nacimiento: 29/02/2000.

Escolaridad: Licenciatura (17 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, el paciente refiere que se contagio en el mes de enero del 2022, presentando síntomas leves.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

Enfermedad respiratoria COVID-19

Fumador activo.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Diabetes.

Tiroidismo.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 22 años, sexo femenino, lateralidad derecha, escolaridad licenciatura. El motivo de consulta es evaluar las funciones cognitivas del paciente y conocer si existe algún tipo de deterioro en alguna esfera del pensamiento. Se presenta a la evaluación con tenis, de pantalón de mezclilla azul claro, sudadera gris con figuras de los Simpson, cabello corto. Estatura y peso desconocidos, estado de alerta consciente y con disposición para realizar la prueba.

Actitud positiva, su discurso es fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras o cosas (memoria a corto plazo) que durante la aplicación se le pide vuelva a pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

**CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS.
(Resultados de la Prueba Neuropsi)**

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	16
5	20-3	1
33	TOTAL	25
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	5
12	Proceso visoespacial	9.5
18	TOTAL	14.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	7
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	6
3	V.- Lectura	2
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	27
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	0
4	Posición manos	2
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	15
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	6.5
6	MVE	6

6	Claves	3
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	21.5
130	TOTAL, PRUEBAS	103

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las siguientes escalas: **dígitos en regresión** (rango moderado) puntuación de 6 – 3, **20-3** (rango severo) puntuación 5 – 1, **proceso visoespacial** (rango moderado) puntuación de 12 – 9.5, **denominación** (rango leve) puntuación 8 – 7, **fluidez verbal** (rango moderado) puntuación 8 – 6, **secuenciación** (rango severo) puntuación 1 – 0, **posición manos** (rango moderado) puntuación 4 – 2, **memoria visoespacial** (rango moderado) puntuación 12 – 6.5, **claves** (rango moderado) puntuación 6 – 3.

Analizando cada una de las escalas por separado se encuentra una fortaleza en la escala de **detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras cuestiones.

Proceso visoespacial (rango moderado) cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

Memoria visoespacial (rango moderado), **Denominación** (rango leve), **Compresión** (rango normal), **Fluidez verbal** (rango moderado), Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales, como tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

Orientación (rango de tiempo leve, de espacio normal, de persona normal), se observa), esta área permite observar un adecuado nivel de conciencia y de estado de activación.

Lectura (rango normal) y **Escritura** (rango normal).

Globalizando los resultados, se encuentra una alteración en las categorías de la prueba, lo que indica una alteración moderada en las funciones cognitivas de la paciente.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, el paciente obtiene una puntuación total de 103 puntos, ubicándolo en un rango de 114 – 103, correspondiente a la categoría: **“Normal”**.

Según los criterios diagnósticos del DSM V muestran que la paciente no presenta características clínicas similares a un trastorno neurocognitivo.

RESULTADOS MASCULINOS DE PRUEBA NEUROPSI A PACIENTES COVID-19.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: NDCL.

Edad: 22.

Sexo: Masculino.

Fecha de nacimiento: 01/08/99.

Escolaridad: Ingeniería (19 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio COVID-19, el paciente refiere que el mes de julio del año 2021, enferma del virus, presentando síntomas graves, se atiende con un médico particular, aun presente dolor pulmonar en ocasiones.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

Alérgico a la penicilina.

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

Enfermedad respiratoria COVID-19.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Hipertensión arterial.

Diabetes.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 22 años, sexo masculino, lateralidad derecha, escolaridad Ingeniería, actualmente estudia, el motivo de consulta es para la aplicación de la prueba Neuropsi y con ello evaluar las funciones cognitivas de la persona para

conocer si existe algún deterioro, se presenta con zapatos, pantalón de mezclilla, chamarra, bufanda, cubrebocas, estatura y peso desconocidos, estado de alerta, somnoliento, con disponibilidad a la prueba.

Actitud positiva, su discurso es fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras o cosas (memoria a corto plazo) que durante la aplicación se le pide vulva a pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores, **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra.: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	5
16	Detección visual	13
5	20-3	5
33	TOTAL	28
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	5
12	Proceso visoespacial	9.5
18	TOTAL	14.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	6
3	V.- Lectura	3
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	29

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	1
4	Posición manos	2
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	16
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	8
6	MVE	4
6	Claves	4
6	Reconocimiento	5
30	TOTAL	21
130	TOTAL, PRUEBAS	108.5

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las siguientes escalas: **proceso visoespacial** (rango leve) puntuación 12 – 9.5, **posición de manos** (rango leve) puntuación 4 - 2, **memoria visoespacial** (rango moderado) puntuación 12 - 8.

Analizando cada escala por separado, se observa fortaleza en la **detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución a la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras.

Proceso visoespacial (rango leve) presenta una alteración, se debe destacar que estas áreas combinan y requieren de la actividad perceptual con respuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se pueden reportar errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

La **memoria visoespacial** (rango moderado) presenta una alteración relevante, como categoría de las funciones de evocación es un área de atención correspondiente a la memoria inmediata o a corto plazo.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal), **Comprensión** (rango normal), **repetición** (rango normal), esta categoría pertenece al lenguaje y no presenta ninguna alteración, por lo tanto, el paciente es capaz de

comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

La escala de **orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal), esta área permite observar un adecuado nivel de conciencia y de estado de activación. Los **dígitos en regresión** (rango moderado). **20-3** (rango normal), **detección visual** (rango normal), no presenta ninguna alteración en la categoría de Atención y concentración.

Lectura (rango normal) y **Escritura** (rango normal).

Globalizando los resultados, se encuentra una alteración en la categoría de Codificación (área visual), Funciones de ejecución y de evocación, la atención y concentración, además del lenguaje no presenta ninguna alteración.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, el paciente obtiene una puntuación total de 108.5 puntos, ubicándolo en un rango de 114 – 103, correspondiente a la categoría: **“Normal”**.

Según los criterios diagnósticos del DSM V muestran que la paciente no presenta características clínicas similares a un trastorno neurocognitivo.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: JMCD.

Edad: 45.

Sexo: MASCULINO.

Fecha de nacimiento: 26/08/1976.

Escolaridad: PREPARATORIA (15 años).

Lateralidad: DERECHA.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, el paciente refiere que ha pasado un año desde que se enfermó por el virus, presentado síntomas leves, se atendió en la unidad médica ISSEMYN.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

Enfermedad respiratoria COVID-19

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Hipertensión arterial.

Diabetes.

Farmacodependencia.

**ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES:
(Observaciones generales de la entrevista)**

Paciente de 45 años, sexo masculino, lateralidad derecha, escolaridad preparatoria, actualmente trabaja. El motivo de consulta es evaluar las funciones cognitivas del paciente, para conocer si existe algún tipo de deterioro en alguna esfera del pensamiento. Se presenta a la evaluación de zapatos con pantalón de

mezclilla, playera, un babero. Estatura y peso desconocidos, estado de alerta consciente y con disposición para realizar la prueba.

Actitud positiva, su discurso es fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras o cosas (memoria a corto plazo) que durante la aplicación se le pide vuelva a pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra.: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	4
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	15
5	20-3	5
33	TOTAL	27
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	5
12	Proceso visoespacial	11.5
18	TOTAL	16.5
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	4
8	Fluidez verbal	5
3	V.- Lectura	1
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	24
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		

6	Semejanzas	5
3	Cálculo	2
1	Secuenciación	1
4	Posición manos	0
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	12
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	0
6	MVE	3
6	Claves	6
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	15
130	TOTAL, PRUEBAS	94.5

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las escalas de **Dígitos en regresión** (rango leve) puntuación 6 – 3, **Comprensión** (rango leve) puntuación 6 – 4, **Lectura** (rango severo) puntuación 3 – 1, **Posición manos** (rango severo) puntuación 4 – 0, **Memoria visoespacial** (rango severo) puntuación 12 – 0, **MVE** (rango moderado) puntuación 6 – 3.

Analizando cada una de las escalas por separado, se encuentran fortalezas en la **Detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras cuestiones.

Proceso visoespacial (rango normal), cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

Memoria visoespacial (rango severo) el paciente presenta alteraciones severas en esta escala.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal), **Comprensión** (rango leve), **Repetición** (rango normal). Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

Globalizando toda la puntuación del lenguaje, no se observa dificultad a la hora de comprender las instrucciones, provocando que sepa como ejecutar una actividad y expresar una idea.

Orientación (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal), **Dígitos en regresión** (rango leve), **20-3** (rango normal), **detección visual** (rango normal), pertenecen a la categoría de Atención y Concentración, indican solo una escala con alteración, esta categoría indica una de las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral o actividad motora unilateral.

Lectura (rango severo), **Escritura** (rango normal), esta escala indica la dificultad para la comprensión de un texto (alexia).

Los resultados indican dificultades en las categorías de Atención y Concentración, Lenguaje, Lectura, Funciones ejecutivas y de evocación.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenidos con la prueba Neuropsi, el paciente obtiene una puntuación total de 94.5, ubicándolo en un rango de 96 – 88, correspondiente a la categoría **Moderado**.

Según los criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos neurocognitivos presenta características clínicas para un tratamiento de rehabilitación cognitiva.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: GSC.

Edad: 45.

Sexo: MASCULINO.

Fecha de nacimiento: 10/09/76.

Escolaridad: BACHILLERATO (14 años).

Lateralidad: DERECHA.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, se contagia en el mes de mayo del 2021, requirió de oxígeno, aunque no presento síntomas graves.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

Toma medicamento para el ácido úrico, para los riñones (Artridol y Misil)

Enfermedad pulmonar por COVID-19.

Problemas en los pulmones, hígado, riñones y corazón.

Disminución de agudeza visual

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Ácido úrico

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES:

(Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 45 años, sexo masculino, lateralidad derecha, escolaridad bachillerato. Actualmente ya no trabaja debido a las complicaciones medicas que tiene y que muchas de ellas se vieron agravadas después del contagio por COVID-19. EL motivo de consulta es para evaluar las funciones cognitivas por el contagio de COVID-19 que sucedió hace 10 meses, requiriendo oxígeno, poco apetito. La aplicación de la prueba se lleva a cabo el 15 de febrero en la casa del aplicador, se presenta con zapatos negros, pantalón de vestir oscuro, camisa blanca, chamarra gruesa amarilla con detalles amarillos, con cubrebocas y con lentes, cabello corto,

sin perforaciones. Estado de alerta somnoliento, toma medicamento para el ácido úrico, para los riñones (Artridol y Misil).

Se muestra distraído, le cuesta trabajo concentrarse y acatar las indicaciones que se le dan para realizar los ejercicios de la prueba. Discurso fluido, en el curso forma y contenido del pensamiento, le cuesta agrupar ideas y recordar las palabras que durante la aplicación de la prueba se le pide memorizar. No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el Coeficiente intelectual del paciente.

Se observa cierta dificultad de la memoria a corto y mediano plazo. Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra.: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	4
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	12
5	20-3	5
33	TOTAL	24
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	4
12	Proceso visoespacial	10
18	TOTAL	14
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	5
3	V.- Lectura	3
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	28

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	5
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	1
4	Posición manos	2
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	15
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	0
6	MVE	3
6	Claves	4
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	13
130	TOTAL, PRUEBAS	94

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en las escalas **Dígitos en regresión** (rango moderado) puntuación 6 – 3, **MVE** (rango moderado) puntuación 6 – 4, **Fluidez verbal** (rango moderado) puntuación 8 – 5, **Posición manos** (rango moderado) puntuación 4 – 2, **Memoria visoespacial** (rango severo) puntuación 12 – 0, **MVE** (rango moderado) puntuación 6 – 3.

Cada una de las escalas presenta una fortaleza en la **detección visual** (rango normal) mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, etc.

Proceso visoespacial (rango normal), **Memoria visoespacial** (rango severo) presenta alteraciones severas. Cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

Denominación (rango normal), **Compresión** (rango normal), **Fluidez verbal** (rango moderado), Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales, como tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

Orientación (rango de tiempo moderado, de espacio moderado, de persona normal), se observa cierta incongruencia en sus puntuaciones, mostrando una pérdida de ubicación del espacio, estas tres esferas, permite tener un adecuado nivel de conciencia y estado de activación. **Dígitos en regresión** (rango moderado), presenta una alteración de rango moderado en la categoría de Atención y Concentración, probablemente por algún problema de tipo unilateral.

Lectura (rango normal) y **Escritura** (rango normal) estas escalas no indican dificultad para la capacidad de lectura y comprensión de un texto (alexia).

Globalizando los resultados se presentan alteraciones en las categorías de atención y concentración, codificación, lenguaje, funciones ejecutivas y de evocación, dentro de los rangos moderado a severo, claramente progresivos, de relevancia médica.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

1. De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, él paciente obtiene una puntuación total de 94, ubicándolo en un rango de 96 – 88, correspondiente a la categoría **Moderado**.
2. Según los criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos neurocognitivos presenta características clínicas para un tratamiento de rehabilitación cognitiva.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: OVV.

Edad: 28.

Sexo: MASCULINO.

Fecha de nacimiento: 01 MAYO 1993.

Escolaridad: Licenciatura en Psicología.

Lateralidad: DERECHA.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, se contagió hace 6 semanas, presentando síntomas leves, se atendió con un médico particular.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

Disminución de agudeza visual desde los 10 años.

Enfermedad respiratoria por COVID-19.

No refiere ninguna enfermedad crónica, ni degenerativa.

No consume ningún medicamento y tampoco se le han realizado ningún tipo de examen médico relevante. (encefalograma, cardiograma, etc.)

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Diabetes.

Hipertensión arterial.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES:

(Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 28 años, sexo masculino, lateralidad derecha, escolaridad licenciatura en psicología, actualmente trabaja. El motivo de consulta es evaluar las funciones cognitivas del paciente, para conocer si existe algún tipo de deterioro en alguna esfera del pensamiento. Se presenta con zapatos, de pantalón de mezclilla, chamarra amarilla con vivos azul marino, cubrebocas color negro, con lentes

cuadrados tamaño mediano. Estatura y peso desconocidos, estado de alerta consciente y con disposición a la hora de realizar los ejercicios que se le piden.

Su discurso es fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, pero si recordar palabras o cosas (memoria a corto plazo) que durante la aplicación se le pide vulva a pronunciar.

No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades metales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra.: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	6
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	5
16	Detección visual	12
5	20-3	5
33	TOTAL	28
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	5
12	Proceso visoespacial	10
18	TOTAL	15
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	8
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	7
3	V.- Lectura	0
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	27
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	6
3	Cálculo	3

1	Secuenciación	0
4	Posición manos	2
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	15
VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	0
6	MVE	5
6	Claves	4
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	15
130	TOTAL, PRUEBAS	100

En la siguiente prueba, se observan alteraciones en las escalas de **detección visual** (rango leve) puntuación 16 – 12, **Proceso visoespacial** (rango leve) puntuación de 12 – 10, **Fluidez verbal** (rango leve) puntuación 8 – 7, **Lectura** (rango severo) puntuación 3 – 0, **Secuenciación** (rango severo) puntuación 1 – 0, **Posición de manos** (rango moderado) puntuación 4 – 2, **Memoria visoespacial** (rango severo) puntuación 12 – 0, **Claves** (rango moderado) puntuación 6 – 4.

Analizando cada escala por separado se encuentran fortalezas en la **Detección visual** (rango leve), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras cuestiones.

En segundo lugar, se encuentra, el **Proceso visoespacial** (rango leve), cabe destacar que estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada.

Como última escala de puntuación alta se encuentra la **memoria visoespacial** (rango severo) observando que esta tarea presenta alteraciones importantes para las funciones cognitivas del paciente, es claro que progresivamente está presente la alteración dentro del proceso visoespacial.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango leve), **Compresión** (rango normal), **Repetición** (rango normal). Debe seguirse fortaleciendo esta área,

para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc.

Dentro de lo que es, **Orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal). **Dígitos en regresión** (rango normal), que pertenecen a la categoría de Atención y concentración, así como también los ejercicios **20-3**, no muestra un área en rango severo, esta área indica una de las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral o actividad motora unilateral.

Las pruebas de **Lectura** (rango severo) y **Escritura** (rango normal), indican únicamente, cierta dificultad para la comprensión de un texto (alexia).

Globalizando los resultados, al presentarse alteraciones en las categorías de atención y concentración, codificación y lenguaje, el paciente proyecta alteraciones en las funciones de ejecución y evocación, lo que indica cierta dificultad al realizar algunas tareas.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 100, ubicándolo en un rango de 102 – 98; corresponde a la categoría **Leve**.

Según los criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos neurocognitivos presenta características clínicas para un tratamiento de rehabilitación cognitiva.

DATOS PERSONALES (Identificación del paciente)

Nombre: EGBN.

Edad: 20.

Sexo: Masculino.

Fecha de nacimiento: 09/02/02.

Escolaridad: Licenciatura (17 años).

Lateralidad: Derecha.

MOTIVO DE CONSULTA:

Evaluación neuropsicológica por contagio de COVID-19, en el mes de marzo del 2020 cuando comienza el brote en México, posteriormente hace aproximadamente 6 meses se vuelve a contagiarse, pero de la variante ómicron, presentando síntomas similares a la gripe; durante el primer contagio por COVID-19 (variante original) presenta síntomas leves.

ANTECEDENTES MEDICO PERSONALES:

No se ha realizado ningún tipo de examen médico, ni refiere alguna enfermedad crónica ni degenerativa.

No consume ningún medicamento, fuma y toma.

Enfermedad respiratoria COVID-19.

ANTECEDENTES HEREDO PATOLÓGICOS O FAMILIARES:

Diabetes.

ASPECTOS EMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES: (Observaciones generales de la entrevista)

Paciente de 20 años, sexo masculino, lateralidad derecha, escolaridad licenciatura (17 años), actualmente estudia, EL motivo de consulta es para evaluar las funciones cognitivas por el contagio de COVID-19 que sucedió en marzo del 2020, con la finalidad de saber si existe algún tipo de alteración por este contagio. Se presenta de tenis, con pantalón de mezclilla sudadera, estatura y peso desconocidos, con un estado de alerta: consciente. No toma medicamentos, no tiene alguna enfermedad médica.

Se muestra atenta y con disposición a la hora de realizar las actividades, discurso fluido, en el curso, forma y contenido del pensamiento, no le cuesta agrupar ideas, no le cuesta trabajo recordar las palabras que durante la aplicación de la prueba se le pide memorizar; No se aplicó una prueba de inteligencia para conocer el Coeficiente intelectual del paciente.

Por último, cabe destacar que el paciente es capaz de tener un control de impulsos, así como de mantener un pensamiento abstracto acorde a su edad.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS. (Resultados de la Prueba Neuropsi)

- Protocolo neuropsicológico para la valoración de las facultades mentales superiores **DSM- V** (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Vol. V), **NEUROPSI**, Evaluación neuropsicológica breve en español. Autores: Dra: Feggy Ostrosky-Soís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli.

PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA	PRUEBAS	PUNTUACIÓN DEL EVALUADO
6	I.- Orientación	5
II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN		
6	Dígitos en regresión	3
16	Detección visual	16
5	20-3	5
33	TOTAL	29
III. CODIFICACIÓN		
6	MVE	4
12	Proceso visoespacial	6
18	TOTAL	10
IV. LENGUAJE		
8	Denominación	7
4	Repetición	4
6	Comprensión	6
8	Fluidez verbal	7
3	V.- Lectura	2
2	VI.- Escritura	2
31	TOTAL	28
VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS		
6	Semejanzas	5
3	Cálculo	3
1	Secuenciación	0
4	Posición manos	3
2	Movimientos alternados	2
2	Reacciones opuestas	2
18	TOTAL	15

VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN		
12	Memoria visoespacial	0
6	MVE	4
6	Claves	4
6	Reconocimiento	6
30	TOTAL	14
130	TOTAL, PRUEBAS	96

En la siguiente prueba, se observa una deficiencia en la escala **Dígitos en regresión** (rango moderado) puntuación 6 – 3, **MVM** (rango moderado) puntuación 6 – 4, **proceso visoespacial** (rango moderado) puntuación 12 – 6, **Secuenciación** (rango grave) puntuación 1 – 0, **Memoria visoespacial** (rango grave) puntuación 12 – 0.

Analizando cada una de las escalas por separado, se encuentra una fortaleza en la **detección visual** (rango normal), mostrando buen desempeño y concentración a la hora de realizar la actividad, que es de especial importancia para dar solución la capacidad de aprendizaje, reserva de información, riqueza de ideas, entre otras cuestiones.

El **Proceso visoespacial** (rango moderado), presenta una alteración importante, ya que esta tarea combina y requiere de actividad perceptual con repuestas motoras y un componente espacial. La ejecución involucra funciones occipitales, frontales y parietales. Se reportan errores característicos de acuerdo con la zona dañada. Requiere atención.

Otra de las escalas que requiere atención, pues es una de las puntuaciones altas en la prueba es la Memoria visoespacial (rango grave), observando dos categorías a trabajar con él.

Denominación (rango normal), **Fluidez verbal** (rango normal), **Compresión** (rango normal), **Repetición** (rango normal). Debe seguirse fortaleciendo esta área, para que el paciente sea capaz de comunicar adecuadamente sus ideas. La alteración del lenguaje suele notarse por sus alteraciones focales. Con tartamudeos, mutismos muy marcados, tics, etc. Globalizando toda la puntuación del lenguaje, no se observa cierta dificultad a la

hora de comprender las instrucciones, provocando que sepa como ejecutar una actividad y expresar una idea.

Dentro de lo que es, **Orientación** (rango de tiempo normal, de espacio normal y de persona normal). **Dígitos en regresión** (rango moderado), que pertenecen a la categoría de Atención y concentración, así como también los ejercicios **20-3**, indica una de las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral o actividad motora unilateral.

Las pruebas de **Lectura** (rango severo) y **Escritura** (rango normal), indican únicamente, cierta dificultad para la comprensión de un texto (alexia).

Globalizando los resultados, la persona muestra una alteración en los procesos de atención y concentración, para poder ejecutar y evocar la memoria visoespacial.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:

De acuerdo con los resultados obtenido con la prueba Neuropsi, la paciente obtiene una puntuación total de 96, ubicándolo en un rango de 97 – 87, correspondiente a una alteración moderada.

Según los criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos neurocognitivos presenta características clínicas para un tratamiento de rehabilitación cognitiva.

REFERENCIAS.

Álvarez González M. A. y Trápaga Ortega M. (2005). *Principios de Neurociencias para psicólogos*. Buenos Aires. Editorial Paidós.

Alcántara Pedro. et al (2021). *Abordaje del paciente con COVID-19 en atención primaria*. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunidad.

Ardila, A. & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. México. Manual Moderno.

Amábile Cuevas Carlos F. (2008). *Diccionario de Infectología y Microbiología Clínica*. México. Bayer de México, S. A. de C. V.

Ardila Alfredo & Ostrosky Feggy. (2012). *Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico*. México. D.F. Universidad Nacional Autónoma de México.

Asociación Americana de Psiquiatría (APA por sus siglas en ingles). (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V)*. Quinta edición. Arlington. Editorial Médica Panamericana.

Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (noviembre 2020). *Conozca sus opciones de tratamiento contra el COVID-19*. <https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/conozca-sus-opciones-de-tratamiento-contra-el-covid-19>

Baker, H. A., Safavynia, S. A., & Evered, L. A. (2021). *La 'tercera ola': inminente deterioro cognitivo y funcional en supervivientes de COVID-19*. *Revista británica de anestesia*, 126(1), 44–47. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.09.045>

Blanco Pérez C. (2014), *Historia de la neurociencia: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar*. Madrid. Biblioteca Nueva.

Blázquez JL, González B., y Nuria Paúl. (2011). *Evaluación neuropsicológica*. Segunda edición. Editorial Viguera.

Carlson Neil R. (1996). *Fundamentos de psicología fisiológica*. 3ª edición. México. Editorial Pearson Educación.

Carlson Neil R. (2014). *Fisiología de la conducta undécima edición*. Madrid. Editorial Pearson Educación, S. A.

Consenso interinstitucional. (2021). *Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México*. Gobierno de México.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (21 de agosto del 2021). *Información general (nacional) de la COVID-19*. [Archivo recuperado de: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>]

Compas Bruce E. e Gotlib Ian H. (2003). *Introducción a la Psicología Clínica*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Cueto, Brown y Fee. (2011). *El proceso de creación de la Organización Mundial de la Salud y la Guerra Fría*. Centro de investigación de la Universidad del Pacífico. Vol. XXXVIII, N° 69. (pp 129-156).

Damasio Antonio. (1994). *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro*. México. Editorial: Booket Paidós.

Damasio Antonio. (2010). *Y el cerebro creó al hombre: ¿cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo*. Barcelona. Ediciones Destino.

Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). *Programa académico de la asignatura de Microbiología y Parasitología. Virología, Unidad Temática II*. Ciudad de México. Ciudad Universitaria.

Ezpeleta David y García Azorín David. (2020). *Manual COVID-19 para el neurólogo general*. Sociedad Española de Neurología. Ediciones SEN.

Gardner, H. (1994). *Estructuras de la Mente*. México. Fondo de Cultura Económica.

Goodfield, G. J. (1987). *El desarrollo de la fisiología científica*. México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Guevara Pérez M. A. et al. (2010). *Aproximaciones al estudio de la neurociencia del comportamiento*. México. Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Guerrero, Grupo de bioseñales.

Gobierno de México. (2 de agosto de 2021). *Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México, Consenso interinstitucional*. [Archivo recuperado de: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/08/GuiaTx_COVID19_ConsensoInterinstitucional_2021.08.03.pdf]

Herrero Jaén Sara. (2016). "Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud". Grupo de Investigación MISKC. vol.10 no.2 Santa Cruz de La Palma. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006

Hernández Sampieri Roberto et al (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ª ed. México. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hunt R. Reed. (2007). *Fundamentos de psicología cognitiva*. México. Editorial: Manual Moderno.

Ibáñez Brambila Berenice. (reimp. 2014). *Manual para la elaboración de tesis*. Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. 2ª edición. México. Editorial Trillas.

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2021) *Algoritmos interinos para la atención del COVID-19*. Gobierno de México.

Kolb Bryan & Whishaw Ian Q. (2017). *Neuropsicología humana*. 7° edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.

Lombo, José Ángel. (2015). "La colaboración entre filosofía y Neurociencia: Una propuesta interdisciplinaria para entender la unidad de la persona humana". *Cuenta y Razón*. Vol 2. No. 34. Madrid, España. (pp. 27- 31).

Macotela Flores Silvia y Romay Morales Martha. (reimp. 2015). *Inventario de habilidades básicas: un modelo diagnóstico-prescriptivo para el manejo de problemas asociados al retardo en el desarrollo*. 2da ed. México. Editorial Trillas.

Mao L, H Jin, Wang M, et al. (2020). *Manifestaciones neurológicas de pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus 2019 en Wuhan, China*. *JAMA Neurology*. Vol. 77. n. 6. pp. (683–690). doi:10.1001/jamaneurol.2020.1127

Marcos, Alfredo. (2016). "Neurociencia: Evitar el desengaño". *Investigación y Ciencia*. España. Sin Vol. Sin Núm. (pp. 50-51).

Martínez Triana, R., Cartaya Martínez, C., Machado Almeida, T., Alvarez González, M., Zaldívar Vaillant, T., & Rosabal Barreto, Y. (2020). *Rendimiento cognitivo en pacientes convalecientes de COVID-19*. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 36. Recuperado de <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1329/970>

Montserrat, Javier. (2015). "Los paradigmas de la neurociencia actual". *Cuenta y Razón*. Vol 2. No. 34. Madrid, España. (pp. 19-34).

Morgado Bernal Ignacio. (2009). *Psicología y Neurociencia: Claves del progreso*. Cuadernos de Neuropsicología. Panamerican Journal of Neuropsychology, vol. 3, núm. 2, (pp. 143-144).

Mora Teruel Francisco (2014). *Cómo funciona el cerebro*. Madrid. Alianza Editorial, S. A.

Mora J. A. (2001) *Neuropsicología cognitiva: Algunos problemas actuales*. Málaga. Ediciones Aljibe.

Murray Patrick R., Rosenthal Ken S., Pfaller Michael A., (2017). *Microbiología Médica*. España. Elsevier S.A.

OCDE. (2003). *La comprensión del cerebro: Hacia una nueva ciencia del aprendizaje*. México. Editorial: Santillana.

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Manejo Clínico de la COVID-19: orientaciones evolutivas*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (12 de octubre del 2020). *Información básica sobre la COVID-19*. [Archivo recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>]

Organización Mundial de la Salud. (10 de noviembre del 2020). *¿Qué es la COVID-19?* [Archivo recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>]

Organización Mundial de la Salud. (12 de junio del 2021). *La agenda de la OMS*. [Archivo recuperado de: <https://www.un.org/youthenvoy/es/2013/09/oms-organizacion-mundial-de-la-salud/#:~:text=Es%20la%20organizaci%C3%B3n%20responsable%20de,vigilar%20las%20tendencias%20sanitarias%20mundiales>]

Organización Mundial de la Salud. (15 de junio del 2021). *Historia de la OMS*. [Archivo recuperado de: <https://www.euro.who.int/en/about-us/organization/who-at-70/milestones-for-health-over-70-years>]

Organización Mundial de la Salud (30 de Julio del 2021). *Press Conference on COVID-19*. [Archivo recuperado de: https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjwpMOIBhBAEiwAy5M6YATPWfbrIU5KbuSWjr2mvH5mbg5t9ruLIEQEgFTpTHk8kM4wh6wdBoCeH4QAvD_BwE]

Perpiñá Conxa. (2012). *Manual de la entrevista psicológica: saber escuchar, saber preguntar*. Primera edición electrónica por Ediciones Pirámide. Priori Alberto. (2021). *Neurology of COVID-19*. Milano: Milano University Press.

Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.

Quebradas Angrino, D. A. (2011). *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro Humano*. Cuadernos de Neuropsicología. Panamerican Journal of Neuropsychology, vol. 5, núm. 2, (pp. 173).

Rains G. Dennis. (2004). *Principios de Neuropsicología Humana*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Ramón Romero F. et al (1997). *Facultad de Medicina de la UNAM. Neurofisiología, para estudiantes de Medicina*. [Archivo recuperado de: <http://www.facmed.unam.mx/Libro-NeuroFisio/Historia/Historia.html>]

Romero CR. (2007). *Microbiología y Parasitología Humana*. 3a ed. México: Editorial Médica panamericana.

Seelbach González Germán Adolfo. (2012). *Bases biológicas de la conducta*. Primera edición. México. Editorial: RED TERCER MILENIO S.C.

Secretaria de Salud. (27 de febrero 2020). *Informe diario sobre coronavirus COVID-19 en México*. [Archivo de video recuperado de: <https://youtu.be/8Ah2nhOfi9M>]

Secretaria de Salud. (26 de julio de 2021). *Evaluaciones provisionales en apoyo a la emergencia por la pandemia de la enfermedad por Coronavirus COVID 19. Informes de evaluación comparativa preliminar*. [Archivo recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/evaluaciones-provisionales-en-apoyo-a-la-emergencia-por-la-pandemia-de-la-enfermedad-covid-19?state=published>]

Secretaria de Salud. (09 de agosto de 2021). *Proceso de evaluación comparativa para la identificación del virus SARS-Cov-2, agente causal de COVID-19*. [Archivo recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-240014?state=published>]

Silvia Rodrigues Charles Da. (2020) *Alteraciones neurológicas y neurocognitivas por COVID-19*. Revista Interacciones. Vol. 6 Núm. 3. Noviembre-diciembre. Lima, Perú.

Trápaga Ortega Cristobalina Miriam et al. (2018). *De la psicología cognitiva a la neuropsicología*. 1º edición, Ciudad de México. Editorial EL Manual Moderno.

TOBAR, F (2012).” *Políticas de salud: Conceptos y herramientas*” En: GARAY, O (Coordinador) quiere actualizar el libro (colectivo; que yo coordine) llamado “Responsabilidad Profesional de los Médicos. Ética, Bioética y Jurídica. Civil y Penal”. Buenos Aires. La Editorial La Ley.

Torres Octavo Benjamín. (10 de julio 2020). *Manifestaciones neurológicas en pacientes COVID-19*. Instituto de Salud para el Bienestar. [Archivo recuperado de: <https://youtu.be/RYxlmFuQL94>]

The Conversation (19 de marzo del 2021). *Seis tratamientos que reciben pacientes COVID para sobrevivir, de anticuerpos a remdesivir*. [Archivo recuperado de: <https://theconversation.com/6-tratamientos-que-reciben-pacientes-covid-para-sobrevivir-de-anticuerpos-a-remdesivir-157027>]

UNIR La Universidad en Internet. (2 de diciembre del 2019). *¿Por qué el psicólogo debe conocer el funcionamiento del cerebro? | UNIR OPENCLASS*. [Archivo de video recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=E4ILboW43Ik>]

Villa Rodríguez M. A. (2008). *¿Qué es y qué no es la neuropsicología?* Revista Mexicana de Neurociencia. Vol. 9. Núm. 3. (pp. 227-230).

Waxman Stephen G. (2004). *Neuroanatomía clínica*. 13ª edición. México. Editorial El Manual Moderno.

Wolff W. (1953). *Introducción a la Psicología*. México. Fondo de Cultura Económica.

Yáñez Téllez Ma. Guillermina. (2016). *“Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo: diagnóstico, evaluación e intervención”*. 1° edición, México, D.F. Editorial El Manual Moderno.

Zavala Olalde Juan Carlos. (2010). *“La noción general de persona. EL origen, historia del concepto y la noción de persona en grupos indígenas de México”*. Revista de Humanidades: Tecnológico De Monterrey, núm. 27-28, octubre, 2010, pp. 293-318 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Monterrey, México. <https://www.redalyc.org/pdf/384/38421211013.pdf>

Zubair, A. S., McAlpine, L. S., Gardin, T., Farhadian, S., Kuruvilla, D. E., & Spudich, S. (2020). *Neuropatogenia y manifestaciones neurológicas de los coronavirus en la era de la enfermedad por coronavirus 2019: una revisión*. *JAMA neurología*, 77(8), 1018–1027. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2065>