



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

EFICACIA DE LAS PRUEBAS NEUROPSICOLÓGICAS EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

**EFFECTIVENESS OF NEUROPSYCHOLOGICAL TESTING IN
PEOPLE WITH VISUAL IMPAIRMENT**

Juan Pedro Vargas Naranjo
Universidad Central del Ecuador

Deysi Ivonne Pucachaqui Llumiquinga
Universidad Central del Ecuador

Eficacia de las pruebas neuropsicológicas en personas con discapacidad visual

Juan Pedro Vargas Naranjo

juanpvnsh@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-8759-9421>

Universidad Central del Ecuador
Ecuador

Deysi Ivonne Pucachaqui Llumiquinga

deysipucachaqui@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-0957-0877>

Universidad Central del Ecuador
Ecuador

RESUMEN

La neuropsicología emplea un conjunto de instrumentos o pruebas para evaluar tanto las relaciones científicas entre el cerebro y la conducta de individuos sanos o con distintas patologías como los distintos factores que las condicionan o determinan. La mayoría de los instrumentos que se aplican buscan evaluar áreas de relaciones visuales, que pueden ser difícil o de imposible estudio para las personas con discapacidad visual. La presente investigación tiene como propósito determinar la eficacia de las pruebas neuropsicológicas en personas con discapacidad visual, entendiendo que se trata de individuos que tiene una enfermedad ocular, padece deficiencia visual o ceguera y como consecuencia de esa situación se enfrenta a obstáculos ambientales, y limitaciones en el funcionamiento diario y, por lo tanto, un mayor grado de discapacidad e incluso puede afectar su cognición, entre otros aspectos. Por medio de la revisión de la literatura que aborda la conceptualización de las evaluaciones neuropsicológicas y la caracterización de la discapacidad visual, se destaca como conclusión que para lograr la eficacia de las evaluaciones neuropsicologías en personas con discapacidad visual se requiera la incorporación de herramientas tecnológicas que posibiliten el acceso a los instrumentos de medición sin vulnerar su contenido.

Palabras clave: evaluación neuropsicológica, discapacidad visual, tecnología en las evaluaciones

Effectiveness of neuropsychological testing in people with visual impairment

ABSTRACT

Neuropsychology uses a set of instruments or tests to evaluate both the scientific relationships between the brain and the behavior of healthy individuals or those with different pathologies, as well as the different factors that condition or determine them. Most of the instruments that are applied seek to evaluate areas of visual relationships, which can be difficult or impossible to study for people with visual impairment. The purpose of this research is to determine the effectiveness of neuropsychological tests in people with visual impairment, understanding that these are individuals who have an eye disease, suffer from visual deficiency or blindness and as a consequence of this situation they face environmental obstacles and limitations in daily functioning and, therefore, a greater degree of disability and may even affect their cognition, among other aspects. Through the review of the literature that addresses the conceptualization of neuropsychological evaluations and the characterization of visual impairment, it is concluded that in order to achieve the effectiveness of neuropsychological evaluations in people with visual impairment, the incorporation of technological tools that enable access to measurement instruments without violating their content is required.

Keywords: neuropsychological assessment, visual impairment, technology in assessments

Artículo recibido 09 enero 2025

Aceptado para publicación: 13 febrero 2025



INTRODUCCIÓN

La neuropsicología procura establecer las relaciones científicas entre el cerebro y la conducta de individuos sanos o con distintas patologías (Bausela, 2008), se sirve la neuropsicología de un conjunto de instrumentos o pruebas para evaluar tanto esas relaciones como los distintos factores que las condicionan o determinan, y son éstas las llamadas evaluaciones neuropsicológicas.

Tirapu (2007) sostiene que las pruebas o evaluaciones neuropsicológicas son aquellas investigaciones que son aplicadas en individuos que han experimentado un daño físico identificado, como personas con diversas afecciones psiquiátricas en las que se sospecha de una alteración cerebral. Por su parte, Romero (2011) expresa que la evaluación neuropsicológica se basa en el funcionamiento cerebral y su vínculo con el comportamiento, y es en este aspecto donde radica la distinción fundamental entre una evaluación psicológica y una neuropsicológica.

Bauselas (2006) revela que la evaluación neuropsicológica puede realizarse mediante una serie de pruebas habituales, siempre que el experto evaluador pueda interpretar las carencias del paciente mediante una interpretación basada en un conocimiento apropiado de las funciones superiores del cerebro y de las expresiones que generan sus trastornos.

Ahora bien, la presente investigación tiene como propósito determinar la eficacia de las pruebas neuropsicológicas en personas con discapacidad visual, entendiéndose que se trata de individuos que tienen una enfermedad ocular, padece deficiencia visual o ceguera y como consecuencia de esa situación se enfrenta a obstáculos ambientales, que según sostiene la Organización Mundial de la Salud (2020) probablemente experimentará limitaciones mucho mayores en el funcionamiento diario y, por lo tanto, un mayor grado de discapacidad e incluso puede afectar su cognición, entre otros aspectos.

La OMS (2020) también expone la presencia de investigaciones que han demostrado de manera sistemática que la falta de visión impacta seriamente en la calidad de vida de los adultos. Un amplio segmento de la población considera que la ceguera es una de las afecciones más temidas, frecuentemente más que enfermedades como el cáncer. Los adultos con problemas visuales suelen presentar índices de participación y productividad laboral más reducidos, así como tasas más elevadas de depresión y ansiedad en comparación con la población en general. Para los adultos mayores, la falta de visión puede propiciar el aislamiento social, problemas para andar, un incremento en el riesgo de caídas y fracturas, especialmente



fracturas de cadera, y un aumento en la posibilidad de ingresar tempranamente a hogares de personas mayores o centros de cuidado residencial. Además, puede empeorar otros trastornos como la movilidad restringida o el declive cognitivo.

METODOLOGÍA

La investigación realizada se corresponde a un artículo de revisión descriptiva de bibliografía que versará sobre el objetivo general, es decir, determinar la eficacia de las pruebas neuropsicológicas en personas con discapacidad visual. Sin embargo, la revisión exhaustiva de los documentos ha permitido evidenciar la ausencia de tratamiento por parte de la literatura científica que abarque específicamente el tema de este estudio, lo cual representa un incentivo que justifica su realización y pertinencia del tópico tratado.

Las fuentes primarias de información que han sido revisadas como el principal vehículo de comunicación de la información científica; que se encuentra en estudios científicos, cuyos hallazgos han sido posible mediante el empleo de una estrategia de investigación, que partió por identificar un conjunto de palabras claves pertinentes para la investigación (Vera, 2009).

Adicionalmente, se ocupó como criterios de selección del material objeto de revisión la coincidencia con las palabras claves previamente establecidas, así como la fecha de los artículos comprendidos entre 2005 a 2025, ya que durante este periodo se han validado un conjunto de pruebas neuropsicológicas y las conclusiones de esos trabajos abonaron significativamente a esta investigación. Siguiendo a Pardal-Refoyo & Pardal-Peláez (2020) los resultados y la discusión se han construido sobre los estudios seleccionados para el análisis cualitativo, lo que se corresponde al metanálisis.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Objetivos de las pruebas neuropsicológicas

Sabando et al. (2023) afirman que la evaluación neuropsicológica juega un papel importante en el diagnóstico del deterioro cognitivo, y según anota Tirapu (2007) el propósito de estas pruebas no solo es detectar una posible anomalía en las funciones controladas por la corteza cerebral, sino que se enfocan progresivamente en las necesidades de tratamiento de las personas afectadas por trastornos en las funciones cerebrales superiores. Esto permite comprender la relevancia creciente de los programas de rehabilitación neuropsicológica como un recurso terapéutico cada vez más requerido, a la vez que permite comprender la relevancia creciente de los programas de rehabilitación neuropsicológica como un recurso.



Romero (2011) apunta que las evaluaciones psicológicas tienden a plantear hipótesis diagnósticas, explicar el comportamiento patológico y conocer el posible funcionamiento normal, incluyendo la psicometría en su metodología y por tanto utilizan instrumentos válidos y confiables; mientras que en la evaluación neuropsicológica se considera fundamental la validez de constructo y contenido, así como la confiabilidad de la prueba, la confiabilidad entre examinadores, la consistencia interna, y la validez predictiva (ver tabla 1).

Por otra parte, se debe considerar lo expresado por Romero (2011) acerca de que las evaluaciones neuropsicológicas se basan en la disciplina científica de la neuropsicología clínica, dentro de la cual se encuentran dos técnicas de evaluación: la cuantitativa y la cualitativa. En el primer caso, conocido como la teoría americana, el uso de pruebas y baterías neuropsicológicas se sirve del modelo cuantitativo o psicométrico centrado en los resultados; y en el modelo cualitativo, o que se ubica dentro de la neuropsicología clínica europea, también se usa en neuropsicología, pero se encuentra basado en la apreciación de los procesos gracias a los cuales es posible la actividad mental y que se basa en la forma en que sujetos con lesión cerebral resuelven tareas.

Sin embargo, se puede arribar a una conclusión teórico-práctica según la cual las evaluaciones utilizadas deben ofrecer datos que permitan explicar la reducción del desempeño de un paciente específico en relación con una modificación en una o más operaciones o elementos de un modelo normal de funcionamiento cognitivo (Tirapu, 2007).

Criterios para la selección del tipo de prueba neuropsicológica

La literatura consultada ha identificado una serie de criterios para la elección del instrumento idóneo para aplicarse en el caso concreto, lo cual coadyuvará en la efectividad de la detección del tipo de anomalía con miras a su tratamiento. Para la selección del instrumento o batería de instrumentos, con miras a lograr la eficacia de su implementación, en tanto permite la recolección de la información necesaria, debe tener en cuenta que las evaluaciones neuropsicológicas examinan tres procesos cognitivos: los cognitivos, los emocionales y los ejecutivos; en relación a los cognitivos, se analizan aspectos como la percepción, la atención, la memoria, las funciones ejecutivas, el lenguaje, la lectura y la escritura; en lo que respecta a los procesos emocionales, se evalúan las reacciones emocionales del evaluado, que pueden ser de felicidad,

tristeza, irritación, ansiedad, baja tolerancia, auto control principalmente; y en las ejecutivas se evalúa cómo se lleva a cabo su comportamiento (Granados et al., 2017).

Por otra parte, Tirapu (2007) se refiere a criterios de selección de la evaluación neuropsicológica mayores y menores, correspondiendo a los primeros: la ética, la confiabilidad, la validez y la reacción a las variaciones clínicas. Los criterios menores se refieren a la factibilidad de la gestión, la comprobación de las pruebas en poblaciones parecidas, su uso por diversos grupos de trabajo y la presencia de protocolos claros y exactos de administración y puntuación.

Según manifiestan Granados et al. (2017) una evaluación neuropsicológica debe contener exámenes que evalúen el grado de desempeño del paciente en diversas áreas de la cognición, tales como la dirección, la atención, la memoria, el lenguaje, las capacidades visoespaciales y las funciones ejecutivas. La evaluación de estas áreas de desempeño pudiera no ser eficaces al ser aplicados los instrumentos en personas con discapacidad visual. Para decidir la elección de herramientas neuropsicológicas, es necesario tener en cuenta las características y condición mental del paciente, e incluso, en este caso, la caracterización de la discapacidad visual. Asimismo, se deberá considerar el tiempo asignado para llevar a cabo las pruebas, el motivo por el cual se asigna al paciente a la evaluación, la validez y fiabilidad para la población o individuo que se evaluará, así como la validez y fiabilidad para el grupo o individuo que se evaluará.

Caracterización de la discapacidad visual

La Organización Mundial de la Salud (2020) ha indicado que la sociedad global actualmente predominante se encuentra construida sobre la capacidad de ver, por lo que no es extraño que sea la visión, el sentido que juega un rol esencial en todos los aspectos y etapas de la vida. La visión se ha constituido en una parte indisoluble de la interacción social e interpersonal en la comunicación cara a cara, en que la información se transmite en buena medida a través de señales no verbales, como gestos y expresiones faciales.

Adicionalmente, en el informe de la OMS (2020) se identifica el valor e importancia de la visión en cada una de las etapas del desarrollo de la persona (ver tabla 2), por lo cual la visión permite la integración de capacidades físicas con las cognitivas para generar todo tipo de habilidades y de interacción con el entorno, tanto con los demás individuos, así como con los objetos y las acciones productivas, que se encuentran en la sociedad y que son requeridos para su progreso.



En sentido general, Esparza-Maldonado et al. (2018) expresan que la discapacidad se refiere a individuos con una o más carencias, ya sean físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, que al interactuar con diferentes entornos del entorno social pueden obstaculizar su participación completa y eficaz en condiciones de igualdad.

Ahora bien, cuando se trata de una discapacidad visual, el informe de la OMS (2020) refiere a las deficiencias, limitaciones y restricciones a las que se enfrenta una persona que tiene una enfermedad ocular al interactuar con su entorno físico, social o actitudinal. Conforme la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, esta discapacidad abarca las deficiencias, las dificultades que una persona puede tener para llevar a cabo actividades como el autocuidado y los problemas que experimenta para participar en situaciones de la vida cotidiana, como ir a la escuela o al trabajo. La discapacidad visual experimentada está determinada no solo por la enfermedad ocular, sino también por el entorno físico, social y actitudinal en el que vive la persona, así como por la posibilidad de acceder a una atención ocular de calidad, a ayudas técnicas (como los lentes) y a servicios de rehabilitación.

Cupich & Vargas (2015) enfatizan que la discapacidad visual se refiere a la incapacidad para ver, la falta de funcionamiento orgánico de la visión. Por lo tanto, la visión del mundo está determinada por lo biológico y no por la incorporación cultural al mismo.

Es menester comprender que no todas las personas que tienen una deficiencia visual se encuentran discapacitadas visualmente. La OMS (2020) advierte que a pesar de que la cantidad de individuos con discapacidad visual severa es considerable, la mayoría de las personas presentan una deficiencia visual leve o moderada. No obstante, hay escasa información sobre las repercusiones de la falta de visión leve y moderada en aspectos como el crecimiento de los infantes, los éxitos en la educación, la inclusión en el ámbito laboral y la productividad. Sin embargo, resulta claro que, sin la posibilidad de acceder a un cuidado ocular de alta calidad y sin la provisión de lentes apropiados, una deficiencia visual leve o moderada puede impactar de manera significativa en el bienestar cognitivo, social y económico de un individuo.

La existencia de deficiencias oculares que inicialmente o a edad temprana de la persona no se pueden calificar como discapacidad visual grave o severa, puede verse agravada con el envejecimiento, y la gradual pérdida de movilidad, entre otros padecimientos, que pueden requerir la aplicación de evaluaciones neuropsicológicas con particulares características. Se busca principalmente el tratamiento para lograr la



rehabilitación que permita optimizar el funcionamiento diario de las personas con deficiencia visual o ceguera, maximizando el uso de la visión residual y proporcionando adaptaciones prácticas para afrontar las consecuencias sociales, psicológicas, emocionales y económicas de la deficiencia visual (OMS, 2020). Se destaca que las causas de las deficiencias oculares o en otros casos de la discapacidad visual severa pueden ser de distintas naturalezas, Duque et al. (2021) mencionan que alteraciones congénitas del sistema nervioso central pueden estar asociadas con deficiencias visuales de origen neurológico, por lo que las evaluaciones neuropsicológicas pueden resultar idóneas incluso para determinar posibles causas del deterioro visual.

Por otra parte, Martínez et al. (2021) describen que los instrumentos de evaluación tradicionalmente aplicados a personas con ceguera o discapacidad visual importante se clasifican en comunicacionales, entre los cuales están las grabadoras, radios con reproductor MP3 para el audio de documentos y libros hablados. También los instrumentos de lectoescritura con las siguientes herramientas: regleta y punzón, máquina Perkins, impresora braille, tableros y mesas abatibles. Instrumentos de cálculo con artefactos como: ábaco y calculadora parlante. Instrumentos de dibujo y medición con herramientas, como reglas, transportadores, huinchas, balanzas, relojes y termómetros parlantes. Instrumentos con herramientas informáticas, entre las cuales están JAWS para Windows, NVDA, Openbook, LectoText, Win Testi, Second Speech Center y Audiotesti. Instrumentos de orientación y movilidad, los cuales cuentan con las siguientes herramientas: bastón guía y perro de asistencia.

Si bien estos instrumentos pueden mejorar el acceso a las labores diarias de las personas con discapacidad visual, puede que no sean adecuados para las evaluaciones neuropsicológicas, puesto que podrían impedir la correcta valoración de la información con miras a un diagnóstico y tratamiento.

Pruebas neuropsicológicas en personas con discapacidad visual

Romero (2011) apunta que la mayor parte de los instrumentos empleados en la evaluación psicológica y neuropsicológicas se han originado y desarrollado en sociedades occidentales anglosajonas, garantizando así un sesgo cultural al ser empleados en otras comunidades, situación que también se puede corresponder a su aplicación en personas con discapacidad del tipo visual. Por lo que se requerirá la adecuación de los parámetros de la prueba y de su método de aplicación, e incluso de los criterios para la evaluación y la



determinación de los resultados, especialmente para el establecimiento de la posible relación entre la discapacidad visual y el estado cognitivo en general de la persona.

Al igual que ocurre en otras situaciones como por ejemplo la discapacidad auditiva, el diseño de herramientas y pruebas que resulten ser eficaces para la evaluación neuropsicológica se presenta como un verdadero desafío para las ciencias del neurodesarrollo (Vázquez, 2021). Asimismo, Bausela (2008) destaca que, en la evaluación neuropsicológica, la falta de un aspecto, que podría ser una deficiencia ocular o ceguera, no proporciona necesariamente una gran cantidad de información y un solo elemento no basta. Para identificar una lesión en una zona específica del cerebro que pudiera o no estar asociada con la discapacidad visual, es necesario examinar a través de un conjunto de ítems las otras habilidades vinculadas a dicha zona.

Dentro de los instrumentos utilizados para las evaluaciones neuropsicológicas Bausela (2009) lista tres siguientes categorías, el primero se corresponde a las escalas breves o pruebas de rastreo cognitivo, el segundo a baterías neuropsicológicas generales y el tercero, corresponde a las pruebas específicas. Cualquiera que sea el tipo para aplicar a personas con discapacidad visual, primero se debe abordar la determinación del nivel o grado de discapacidad, conjuntamente con la determinación del propósito de la evaluación neuropsicológica, para posteriormente seleccionar el tipo de instrumento a aplicar, y las necesidades específicas relacionadas con la falta o el déficit de visión.

Por su parte, Granados et al. (2017) sostienen que para llevar a cabo evaluaciones neuropsicológicas es necesario adherirse a criterios éticos que aseguren la imparcialidad de los resultados logrados, su comunicación y la aplicación de estrategias de corrección apropiadas para los casos, el cumplimiento de todos estos aspectos coadyuva no solo a la verificación de la validez de la prueba sino también la determinación de su eficacia.

Estas evaluaciones facilitan la realización de mediciones de los procesos cognitivos característicos del desarrollo normal, además de los correspondientes a las deficiencias cognitivas y funciones cerebrales en diversas edades. Las evaluaciones neuropsicológicas constituyen el inicio para la puesta en marcha de medidas terapéuticas adecuadas para la rehabilitación de cada caso, y son realizadas por especialistas en el análisis de los correlatos neurales del comportamiento y la cognición (Granados et al., 2017).



Tirapu (2007) refiriéndose a los resultados alcanzados por los pacientes a los que se le aplica un instrumento de tipo neuropsicológico, afirma que los resultados numéricos por sí mismos son de poca utilidad para el establecimiento de las estrategias de rehabilitación más apropiadas para cada caso individual. Por lo que, se requiere un estudio más detallado tanto de los fallos realizados por los pacientes como de la presencia de posibles métodos alternativos para solucionar las tareas sugeridas, ya que el entendimiento de estos elementos es de gran relevancia para el diseño futuro del programa de rehabilitación.

La situación descrita que cobra interés en el caso de las personas con discapacidad visual, ya que esa imposibilidad ha podido impedir la obtención de los datos necesarios para la determinación del tratamiento, así como establecer la validez ecológica de la prueba neuropsicológica empleada, es decir, aquella que ha sido aplicada para evaluar las relaciones entre los rendimientos del sujeto en esa determinada prueba y su capacidad de funcionar en el mundo real.

En este sentido, Tirapu (2007) indica que cada vez más la evaluación neuropsicológica consiste en la creación de novedosos instrumentos que investiguen comportamientos y actividades comparables a las características del entorno natural en el que se desenvuelve la vida cotidiana de los pacientes, en este caso, personas con discapacidad visual.

Romero (2011) menciona que la evaluación no debería ser un proceso mecánico y exclusivo para aportar al diagnóstico o pronóstico, ni para la organización de la terapia. No puede llevarse a cabo de manera individual y sin la capacitación apropiada de quien gestiona el método. Por esta razón, es imprescindible demandar del profesional una educación detallada en los fundamentos generales de evaluación, que abarca desde la elección de los instrumentos que se utilizarán en el estudio hasta la toma de decisiones de diagnóstico.

Dante (2007) diferencia entre eficacia y efectividad, en el caso concreto de programas de intervención asistencial, que la valoración de la eficacia consiste en la verificación del cumplimiento de los objetivos del programa. Mientras que con la valoración de la efectividad se propone determinar el impacto que tiene un dispositivo terapéutico independientemente de sus objetivos planificados.

Ahora bien, Bauselas (2008) enfatiza que las baterías generales de la evaluación neuropsicológica tiene como principal objetivo analizar neuropsicológicamente los procesos superiores en adultos, permitiendo explorar de forma sistemática una completa gama de funciones y habilidades, los instrumentos aplicados



cuentan con una cantidad de ítems distribuidos en: (i) Área Visoespacial: que conlleva la percepción visual y orientación espacial; (ii) Área de Lenguaje: habla receptiva y habla expresiva; (iii) Área de Memoria: memoria inmediata y memoria lógica; y, (iv) Área de Procesos Intelectuales: dibujos temáticos y textos y actividad conceptual y discursiva.

Es crucial que las personas con discapacidades participen en el uso de las tecnologías de la información, ya que diversas aplicaciones interactivas deben ser creadas o ajustadas a las necesidades y particularidades de cada discapacidad, como por ejemplo, considerar que la interfaz sea intuitiva y sencilla de manejar. En este orden de ideas, Macías & Sánchez (2001) revelan que la mayor parte de herramientas relacionadas con la accesibilidad de las personas con discapacidad visual se encuentra orientada a diseñadores, facilitándoles la labor de creación de páginas accesibles dirigidas a estas personas, siendo escasas las herramientas cuyos destinatarios finales sean los propios usuarios.

Este tipo de herramientas permitiría mayor accesibilidad a los instrumentos de las evaluaciones neuropsicológicas. Plantean Macías & Sánchez (2001) un esquema que corresponde a los competentes de estos sistemas propuestos (ver figura 1), que permitirían esa accesibilidad sin vulnerar el valor intrínseco de la información que es consultada ni cambia su contenido.

Paredes et al. (2001) puntualizan que es posible incorporar mediante las aplicaciones de la tecnología de todos los componentes vinculados al sistema de lectura y escritura de Brailles y crear instrumentos con sencillez en el tratamiento y aprendizaje. Estas aplicaciones, pueden ser igualmente empleadas para la preparación y aplicación de las evaluaciones neuropsicológicas.

En lo que respecta a la determinación de la eficacia del instrumento Romero (2011) apunta la necesaria uniformidad con la que un instrumento debería evaluar un aspecto específico, que permite determinar la confiabilidad de esa prueba y de su contenido, diferenciándola de la validez de la prueba, la cual se encuentra referida a lo que evalúa y la manera en que lo evalúa. Diversos elementos se considerarán para una evaluación que pueda ser confiable, y, por tanto, que tendría eficacia, puesto que existen elementos que afectan los resultados y pueden ser confusos, tales como la edad, un alto nivel educativo o habilidades especiales derivadas del oficio o la profesión de los pacientes; e incluso algún tipo o grado de discapacidad visual.



Tabla 1.

Ámbitos e instrumentos para aplicar en la evaluación neuropsicológica

Ámbitos Neuropsicológicos	Instrumentos Neuropsicológicos
Atención	Prueba de Dígitos.
	Tarea de Cancelación de letras.
	Trail Making Test (forma A).
Lenguaje	Test de denominación de Boston.
	Examen de Boston de diagnóstico de la afasia.
	Batería de la Afasia de Western.
	Fluidez verbal.
Memoria	Escala de Memoria de Wechsler (WMS).
	Rey Auditory Verbal Learning Test.
	California Verbal Learning Test.
Habilidades viso espaciales	Figura Compleja de Rey.
	Subtest de Cubos del WAIS-R.
Función Ejecutiva	Test de clasificación de cartas de Wisconsin.
	Stroop.
	Trail Making Test (forma B).
Inteligencia	Escala de Inteligencia Wechsler para adultos, versión revisada (WAIS-R).
	Escala de Inteligencia de Wechsler para niños WISC.
	New Adult Reading Test.
Velocidad motora	Finger Tapping.
	Groved Pegboard.
Rendimiento educativo	Wide Range Achievement Test.

Nota. Bauselas, 2009.



Tabla 2.
La visión en cada una de las etapas del desarrollo de la persona

MOMENTO	FUNCIÓN DE LA VISIÓN
Nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La visión es fundamental para el desarrollo del niño. • Para los bebés, reconocer visualmente y responder a sus padres, familiares y cuidadores facilita el desarrollo cognitivo y social y el crecimiento de las habilidades motoras, la coordinación y el equilibrio. • La visión permite acceder fácilmente a los materiales de aprendizaje y es fundamental para los logros educativos.
Infancia hasta la adolescencia	<ul style="list-style-type: none"> • La visión sustenta el desarrollo de habilidades sociales para forjar amistades, fortalecer la autoestima y mantener el bienestar. • También es importante para la participación en actividades deportivas y sociales que son esenciales para el desarrollo físico, la salud mental y física, la identidad personal y la socialización. • La visión facilita la participación en la fuerza de trabajo, contribuyendo a los beneficios económicos y a un sentido de identidad.
Edad adulta	<ul style="list-style-type: none"> • También contribuye al disfrute de muchas otras áreas de la vida que a menudo están concebidas en torno a la capacidad de ver, como los deportes o las actividades culturales. • La visión ayuda a mantener el contacto social y la independencia y facilita el cuidado de otros aspectos de la salud.
Adulto mayor	<ul style="list-style-type: none"> • La visión también ayuda a mantener la salud mental y los niveles de bienestar, que son más altos entre las personas con buena visión.

Nota. OMS, 2020.

Figura 1.
Clasificación de componentes en función de su rol

Elementos constructores	Elementales	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes simples. Aporta información de interés al usuario desde el punto de vista del tacto.
	Estructurales	<ul style="list-style-type: none"> • Combinan elementos simples buscando información complementaria en virtud de la asociación. Ej. Conjunto.
Estructuras organizadoras		<ul style="list-style-type: none"> • Facilitarán la navegación orientando al usuario. Ej. Extracto, con el resumen de la página y otro tipo de información adicional. Ej. Directorio, que dirigirá al usuario por entre los distintos contenidos.
Estructuras semánticas		<ul style="list-style-type: none"> • Embebidas en otros elementos, dotándoles de significado o de funcionalidad añadidos. Ej.: Teléfono

Nota. Macías & Sánchez, 2001.



CONCLUSIONES

La eficacia de las evaluaciones neuropsicológicas corresponde al cálculo del resultado alcanzado en la aplicación de la prueba en el caso concreto con relación al resultado previsto para el diagnóstico de los procesos cognitivos y funcionales. La dificultad se presenta cuando el paciente a evaluar es una persona con discapacidad visual, ya que los instrumentos de evaluación neuropsicológica atienden áreas como la visoespacial que conlleva la percepción visual y orientación espacial, y otras como la memoria y los procesos intelectuales que el factor de la deficiencia visual dificulta o impide tanto su aplicación como la obtención de resultados válidos para el diagnóstico y la indicación de un tratamiento.

La literatura consultada apunta a la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas para la adecuación de los instrumentos que permitan su aplicación a personas con discapacidad visual, sin modificar o predisponer los resultados, por medio de la adecuación de los instrumentos neuropsicólogos existentes para la accesibilidad de las personas con discapacidad visual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bausela, E. (2006). La evaluación neuropsicológica: procedimiento, instrumentos y variables. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, (7), 19-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77100703>
- Bausela, E. (2008). Evaluación neuropsicológica en población adulta; instrumentos de evaluación. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 2(2), 136-149. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439642482003>
- Bausela, E. (2009). Test y evaluación neuropsicológica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(2), 78-83. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179314913001>
- Cupich, Z. & Vargas, S. (2015). A cegueira como olhar in-visível. Desafio à deficiência. *Revista Entreideias: Educação, Cultura E Sociedade*, 4(1), 125-141. <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v4i1.7023>.
- Dante, C. (2007). Evaluación de la eficacia de un programa de intervención. Evaluación neuropsicológica del funcionamiento ejecutivo en pacientes drogodependientes. *Salud y drogas*, 7(2), 235-247. <https://www.redalyc.org/pdf/839/83970202.pdf>



- Duque, V., Chaverra, L., Cury, J., Portela, M. & Suárez-Escudero, J. (2021). Deficiencia visual y neurológica posterior a la disfunción del sistema de derivación ventrículo peritoneal: reporte de caso. *Biomédica*, 41(1), 17-28. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84366917003>
- Esparza-Maldonado, A., Margain-Fuentes, L., Álvarez-Rodríguez, F. & Benítez-Guerrero, E. (2018). Desarrollo y evaluación de un Sistema Interactivo para personas con discapacidad visual. *TecnoLógicas*, 21(41), 149-157. <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a10.pdf>
- Granados, D., Romero, Á. & Barreda, A. (2017). Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico: estudiantes de psicología. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 10 (2), 167-72. <https://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/1145>
- Macías, M. & Sánchez, F. (2001). KAI: una propuesta para mejorar la accesibilidad a la web a personas con discapacidad visual. *Interacción'2001. 2º Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador*, 48-52. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=707190&orden=0&info=open_link_libro
- Martínez, Y., Naranjo, K. & Torres, M. (2021). Evaluación de aprendizajes en personas ciegas. *Educación y educadores*, 24(3), 1-21. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8575218.pdf>
- Organización Mundial de la Salud – ONU. (2020). *Informe mundial sobre la visión*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>
- Pardal-Refoyo, J. & Pardal-Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Revista ORL*, 11(2), 155-160. <https://dx.doi.org/10.14201/orl.22882>
- Paredes, J., Palacios, J. & Rodas, A. Interfaz para el tratamiento del sistema Braille. *Interacción'2001. 2º Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador*, 39-43. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=707190&orden=0&info=open_link_libro
- Romero, E. (2011). Confiabilidad y validez de los instrumentos de evaluación neuropsicológica. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 15(2), 83-92. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630258004>
- Sabando, J., Centeno, P., Osorio, J., Rengel, M. & Ponce, J. (2023) Principales pruebas neuropsicológicas empleadas en el tamizaje del deterioro cognitivo en las personas mayores. *Reincisol*, 2(4), 338-359. <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/47/101>



- Tirapu, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179814016005>.
- Vázquez, M. (2021). Revisión sistemática sobre pruebas de evaluación neuropsicológica para niños con discapacidad auditiva. *Revista Eugenio Espejo*, 15(3), 123-140.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572868251013>
- Vera, O. (2009). Cómo escribir artículos de revisión. *Revista Médica La Paz*, 15(1), 63-69.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582009000100010&lng=es&tlng=es.

