

---

# ***Evaluación Diferencial de la Memoria***

***Ninoska Ocampo Barba***<sup>26</sup>

## **RESUMEN**

Se presenta un cuadernillo de evaluación neuropsicológica, para mayores de 65 años, que tiene la finalidad de especificar el dominio, dimensión y habilidad cognitiva afectada, en la persona evaluada, a partir de la afectación de uno o varios de los tipos de memoria.

Se ha realizado una revisión y análisis de los instrumentos estándar de memoria, disponibles y usados cotidianamente, en el sistema hospitalario boliviano, lo cual ha permitido la aplicación de 14 pruebas diferentes en el 100% de pacientes asistentes al Hospital de Clínicas de La Paz (principal centro hospitalario estatal del país) durante la gestión 2007.

El cuadernillo presentado es resultado de una revisión bibliográfica sobre la clasificación de la memoria previa a la utilización del análisis estadístico (descriptivo de la muestra, factorial y discriminante) y análisis cualitativo descriptivo, en base a 83 ítems, que dieron como resultado un cuadernillo "Evaluación Diferencial de la Memoria", que consta de 34 ítems y contempla la evaluación de la memoria Episódica, Memoria Operativa, Memoria Semántica y Memoria Procedural.

## **PALABRAS CLAVES**

Evaluación de la memoria, Instrumentos Neuropsicológicos, Deterioro Cognitivo, Memoria en el Adulto Mayor.

## **ABSTRAC**

The paper presents a neuropsychological evaluation notebook for individuals older than 65 years old that specifies the cognitive domain, dimension and ability affected by memory deterioration.

The paper reviews the standard memory analysis instruments used in the Bolivian hospital system and applies 14 different tests to all the patients of La Paz General Hospital, main hospital in Bolivia, during 2007

The neuropsychological notebook denominated "Differential Memory Evaluation" was prepared after a literature review of memory classification and a statistical and qualitative analysis of 83 items. The notebook presents 34 items and includes evaluation of episodic memory, operative memory, semantic memory and procedural memory.

## **KEYWORDS**

Memory Evaluation, Neuropsychological Instruments, Cognitive Deterioration, Older Individuals Memory.

---

26 Psicóloga (UMSA) Maestría en Formación Docente (Universidad de Barcelona España). Doctora en Psicóloga Social - Mención Salud (Universidad de Granada -España). Directora de Investigaciones Psicológicas y Neuropsicológicas- Bolivia. Directora Capítulo Santa Cruz - Asociación Alzheimer Bolivia. Presidente de la Sociedad Boliviana de Neuropsicología Docente Invitada - Unidad de Postgrado de la Facultad de Humanidades U.A.G.R.M. Cordinadora Académica - I Programa de Maestría en Neuropsicología en Bolivia U.A.G.R.M. Correo Eelectrónico: ninoskaocampo@hotmail.com

---

## I. INTRODUCCIÓN

La evaluación del adulto mayor requiere una importante precisión diagnóstica ya que estamos frente a un ser humano que ha adquirido, conservado y/o perdido un sinnúmero de información a lo largo de los años y todo este conjunto de datos, recuerdos y emociones van a determinar su accionar y su calidad de vida junto a variables demográficas y condiciones socio-económicas.

Considerar que cada instrumento es desarrollado bajo condiciones específicas de la población destino es de suma importancia al momento de seleccionar el instrumento idóneo para cada necesidad del paciente toda vez que su contexto socio-cultural influye enormemente en el tipo de respuesta del individuo frente a los estímulos presentes.

Después de una década de evaluación de la memoria, en el Departamento de Neuropsicología y Neurocognición, perteneciente a la Unidad de Neurología y Neurofisiología del Hospital de Clínicas de la ciudad de La Paz-Bolivia, nos planteamos como interrogante de investigación ¿Qué tipos de memoria evaluaban los instrumentos utilizados y cómo podríamos obtener, en base a ellos, una evaluación completa y pormenorizada de los tipos de memoria, sus dominios, dimensiones y habilidades cognitivas.?

La búsqueda de instrumentos estándar de evaluación de la memoria, utilizados a nivel hospitalario, arrojó una lista de catorce instrumentos (Neuropsi, BENI, Minimental, Hodkinson, PFFEIFER, ISAACS, Test del Reloj, Escala de Trastorno de la Memoria, Cubos de Corsi, Dígitos, Curva de Memoria, Prueba de Memoria Verbal Secuencial, Figura del Rey de Osterrieth, Recuerdo de Evocación de Praxias Constructivas.) con los cuales se diseñó un cuadernillo de evaluación cualitativa y cuantitativa sin variación alguna de los ítems y con la finalidad de observar su comportamiento al momento de ser administrados.

En base a los 81 ítems resultantes, se trabajó la descripción de dominios y

dimensiones contenidas en el cuadernillo y se seleccionó una por cada una de las habilidades cognitivas encontradas.

En consecuencia se obtuvo una Evaluación Diferencial de la Memoria que consta de 34 ítems y combina la mayoría de las 14 pruebas estándar de memoria analizadas.

### **Envejecimiento Normal y Patológico**

Para definir a la vejez debemos tomar en cuenta que este término hace mención a más que solo la simple cronología, ya que supone la combinación de condiciones funcionales, en términos biológicos y psicológicos.

Dentro de esta funcionalidad debemos tomar en cuenta a los factores históricos, culturales y sociales que determinan la calidad de vida y parámetros de convivencia social que caracterizan a este grupo etéreo en lo individual y colectivo, dentro de los miles de tipos y estilos de sociedades humanas.

Revisemos brevemente los aspectos de desarrollo humano del envejecimiento:

#### **1. Aspectos Físicos**

El envejecimiento, desde un punto de vista biológico, es un proceso propio de todo ser vivo, inevitable e irreversible.

En muchas sociedades se identifica al envejecimiento como el periodo de desarrollo en el que típicamente el adulto mayor tendrá que enfrentar de manera inevitable un conjunto de enfermedades ligadas a la disminución o pérdida de su fortaleza física, creencia o preconcepción que no es del todo cierto y menos aun bajo ese razonamiento. Pensemos, por un momento, en un cuerpo humano que no es más que el resultado del uso que cada persona, a través de su estructura psíquica, le ha dado a lo largo de su vida, mas las condiciones propias del individuo por su estructura y herencia genética. Si reflexionamos sobre esto tendremos que asumir que si es posible envejecer en condiciones optimas y que este proceso de desarrollo, lo mismo que todos los anteriores, es particular e individual y por tanto no podemos afirmar que envejecer es

---

enfermar o envejecer es perder una a una nuestras habilidades y destrezas.

La inactividad física en los adultos mayores ayuda a empeorar las dolencias posibles en el envejecimiento. Perjudica el sistema cardiovascular, la estructura ósea e incluso limita la movilidad y precipita aún más el posible deterioro.

## 2. Aspectos Socio Afectivos

Los roles sociales son determinantes al momento de reflexión sobre los aspectos socio afectivos, a este respecto Cariou menciona que “el tener diferentes roles sociales o interpersonales se relaciona de manera significativa con un nivel elevado de adaptación o de satisfacción de vida, en la edad avanzada” (Cariou, 1995, p. 42).

La visión de las poblaciones adultas mayores en América Latina difiere en mucho de la correspondiente a los países de mayor desarrollo y economía más fortalecida; mientras para los primeros, el aumento de la esperanza de vida significa una extensión del tiempo de esfuerzo y trabajo poco gratificante, para los segundos constituye, cada vez más, una de las etapas más placenteras de la vida por los privilegios y derechos que poseen socialmente.

De manera sorprendente podemos ver que las funciones de la familia son diametralmente opuestas a las asignadas a ella ya que lejos de: a) Proporciona al adulto mayor ayuda financiera en situaciones de urgencia o en forma continua, b) Proveer, al adulto mayor, cuidados en caso de enfermedad y c) Brinda estima, afecto y gratificación; es precisamente el adulto mayor el que debe, en la sociedad actual, en los países Latinoamericanos: a) Contribuir a la familia con una renta económica fija, b) Cuidar de niños y adolescentes, aun presentando dificultades en su propia salud y c) Experimentar exigencias y reclamos que los hacen sentir ineficientes y una carga para los miembros adultos de la familia.

En los casos que requieren asistencia en sus tareas domésticas y las actividades de la

vida diaria, los miembros de la familia cercana –casi siempre las hijas- son la fuente principal de apoyo. (Kington R., Lilliard L. y Rogowski J 1997).

Las posibles reacciones afectivo emocional en el adulto mayor ligadas a los cambios de ánimo se manifiestan a través de una gran cantidad de síntomas, como el llanto, tristeza, pesimismo, indefensión, indecisión, preocupación, culpabilidad, vergüenza, sentimientos de inutilidad, fatiga, falta de energía, apatía, retraimiento social, escasa memoria, desconcierto, poca capacidad de atención, desinterés general, etc.

Las causas más comunes de la depresión son la pérdida de la salud, de la autonomía, de seres queridos, de roles y la reducción de la autoestima; en consecuencia el principal trastorno afectivo-emocional es la depresión.

El adulto mayor tiene más dificultad para establecer nuevas amistades y encontrar personas de su edad. De esta manera, se van generando ciertas situaciones de aislamiento y soledad a medida de que las personas envejecen. Al mismo tiempo, el adulto mayor adquiere otros roles, como el cambio de padre a abuelo, de esposo a viudo, de trabajador a jubilado, etc.

Todos estos factores influyen para el aislamiento social, que se define como la soledad experimentada por un individuo que percibe la situación como impuesta por los demás y como un estado negativo o amenazante.

La soledad es la percepción de un contacto humano insuficiente y puede provenir del aislamiento social, que puede ser consecuencia de la falta de satisfacción de una persona mayor con su propio cuerpo, originada por la pérdida de movilidad o por incapacidad para funcionar.

En general, los problemas físicos, como los cambios en el aspecto, la incontinencia y otros factores, son determinantes para las personas al establecer una imagen corporal y autoconcepto positivos.

### 3. Aspectos Cognitivos

El aspecto cognitivo en el adulto mayor se centra principalmente en la manera de pensar y las capacidades de tipo intelectual.

Dentro de las funciones mentales superiores están las funciones intelectuales y las funciones cognitivas, que en su integridad representan la capacidad de cualquier persona a cualquier edad, sin embargo son éstas las que se deterioran al pasar los años; aspecto que a continuación se explica.

**a) Funciones Intelectuales:** Muchos autores han escrito sobre este tema (Miller EK, 2001; Baddeley A, 2003; Cummings 2002; Manly T y colb, 2002) y el común denominador podría exponerse de la siguiente manera: La inteligencia es la suma de las capacidades necesarias para adaptarse al medio de manera efectiva.

**b) Funciones Cognitivas:** Son los procesos por los cuales se recibe, almacena y usa la información

Los cambios importantes que éstas sufren como consecuencia del envejecimiento pueden ser:

**Percepción sensorial:** Disminución sensorial como consecuencia del envejecimiento, que varía mucho de un sujeto a otro. Reducción en la capacidad de recibir y tratar las informaciones concernientes al entorno; se pierde sobre todo vista y oído; con la pérdida de la vista se produce no sólo el aislamiento, sino también se abandonan muchas de las actividades de ocio. El gusto y el olfato tienden también a disminuir lo que repercute en la calidad de alimenticia.

**Memoria:** Las pérdidas más importantes parecen sobrevenir en la entrada de datos e

información o en la fijación de las impresiones sensoriales. Los recuerdos más antiguos permanecen con mayor claridad por tanto la afectación más importante es a nivel de memoria anterógrada.

**Tiempo de reacción:** En una persona adulta podrá ser más lento debido al debilitamiento de la musculatura y la tonicidad muscular.

**Atención:** Al igual que al principio de la vida, en los años de la adultez tardía los niveles energéticos básicos para la mantención de procesos focalizados son menores ligado a una disminución en la agudeza sensorial, canal de entrada del procesamiento de la información.

#### Clasificación de la Memoria

Para analizar mejor toda la información consultada, plantaremos por separada la perspectiva psicológica y la perspectiva neuropsicológica a este respecto.

#### Perspectiva Psicológica

En la memoria existe una cantidad de recuerdos mayores de los que creemos poseer. Algunos no los recuperamos nunca, otros afloran de modo espontáneo, otros se manifiestan en los sueños y otros, aunque permanecieron algunos instantes, luego desaparecen definitivamente.

Estos hechos han llevado a los psicólogos a distinguir y analizar diversos tipos de memoria, es decir que existen muchas clasificaciones sobre la memoria. A continuación detallaremos las más relevantes en la investigación, para lo cual recurriremos a una tabla donde aparecerán simultáneamente la clasificación de atención y la de memoria, por establecerse entre ellas una relación de proceso-función consecuente: (Ver Tabla 1.1)

<b>Recibe</b> -----	Función Adquisitiva -----	Percepción Atención Memoria
<b>Almacena</b> -----	Función de Elaboración---	Comprensión Juicio Crítico
<b>Usa Información</b> ---	Función Ejecutiva -----	Lenguaje Tiempo de Reacción

Rescatando la clasificación del Modelo cognitivo, es importante dedicarle una línea a la Memoria de Trabajo o Working Memory ya que el concepto de la misma entrelaza pero a la vez subdivide, con el tiempo, la definición de la Memoria a Corto Plazo.

Baddeley (1988-1992) propone un modelo multiunitario de "Working Memory", compuesto

por una colección de capacidades temporales intrínsecas a los diversos sistemas de procesamiento de la información. Las traducciones al español "memoria de trabajo o memoria operativa", no transmiten el verdadero significado del término "Working Memory", el cual describe un sistema de memoria que permite mantener la información mientras está siendo procesada.

Tabla 1.1

Ocampo N y Ricalde P, 2009

ATENCIÓN	MEMORIA
<p><b>GUERRERO, 1963</b></p> <p>Tipos de atención en relación al estímulo-objeto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pasiva (se nos impone)</li> <li>➤ Espontánea (se da por interés)</li> <li>➤ Voluntaria (exige algún esfuerzo)</li> </ul>	<p><b>TEORIA DE EBBINGHAUS, 1885</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memoria Voluntarias (lo recordado voluntariamente).</li> <li>➤ Memorias Involuntarias (recuerdos espontáneos).</li> <li>➤ Recuerdos no consientes ni reconocibles como propios que afectan y se expresan en el curso actual del pensar o la conducta.</li> </ul>
<p><b>BOIES Y POSNER, 1971</b></p> <p>Tipos de fenómenos atencionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mecanismo de selección de la información</li> <li>➤ Mecanismo de capacidad limitada</li> <li>➤ Mecanismo de alerta.</li> </ul>	<p><b>TEORIA DE JAMES, 1911</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memoria Primaria (transitoria, la actual MS)</li> <li>➤ Memoria Secundaria (permanente las actuales MCP y MLP).</li> </ul>
<p><b>NORMAN, 1973</b></p> <p>Efectos inmediatos de la atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Percibir</li> <li>➤ Concebir</li> <li>➤ Distinguir</li> <li>➤ Recordar</li> </ul>	<p><b>PARADIGMA COGNITIVO VIGENTE HASTA 1990</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria Sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>o Icónica</li> <li>o Ecoica</li> </ul> </li> <li>2. Memoria Corto Plazo</li> <li>3. Memoria a Largo Plazo <ul style="list-style-type: none"> <li>o Perceptual</li> <li>o Episódica</li> <li>o Semántica</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>MODELO COGNITIVO: INGWERSEN, 1996</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La atención como proceso de concentración mental sobre un conjunto de estímulos</li> <li>➤ La atención como proceso selectivo (eligiendo el tipo de información).</li> <li>➤ La atención como nexa entre MS y MCP</li> </ul>	<p><b>TEORIA COGNITIVA Y GLOBAL, 1992</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procesos cognitivos conscientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memoria instantánea.</li> <li>▪ Memorias especializadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lingüística.</li> <li>▪ Visual.</li> <li>▪ Emocional</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➤ La persistencia de la memoria. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memoria a corto plazo.</li> <li>▪ Memoria a medio plazo.</li> <li>▪ Memoria a largo plazo.</li> <li>▪ Memoria vital.</li> </ul> </li> <li>• Memoria automática y memoria dirigida.</li> <li>• Memoria dinámica o paquetes lógicos, preestablecidos.</li> </ul>
<p><b>OCAMPO, 1998</b></p> <p>Formas conocidas de presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según su origen</li> <li>• Según la naturaleza del objeto</li> <li>• Según el grado de intensidad</li> </ul>	<p><b>MODELO COGNITIVO: INGWERSEN, 1996</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria de trabajo</li> <li>2. Memoria a largo plazo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memoria episódica</li> <li>▪ Memoria semántica</li> </ul> </li> </ol> <p><b>WIKIPEDIA, 2006</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1_ Memoria sensorial</li> <li>2 Memoria Operativa (Memoria a corto plazo) <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Subsistemas</li> <li>2.2 Consecuencias de la limitación de recursos</li> </ol> </li> <li>3 Memoria a Largo Plazo <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Memoria procedimental</li> <li>3.2 Memoria Declarativa</li> </ol> </li> </ol>

---

De acuerdo a las clasificaciones revisadas, existe consenso en clasificar a la memoria de la siguiente manera:

## 1. Memoria Sensorial

Muchos teóricos suponen que la memoria sensorial es como un eco sensorial de la información que se recibe y que proviene de los sentidos. La duración de este tipo de memoria es muy breve. Ésta capacidad de retener información nos proporciona más tiempo para procesarla y codificarla, es por ello que se considera como una estructura diferente de memoria. Cabe mencionar por lo tanto que algunos tipos de memorias parecen durar mucho más tiempo que el solo instante de una imagen sensorial (Ocampo N y Ricalde P, 2009).

Éste tipo de memoria es la que suele almacenar una característica de los objetos, ésta es percibida por alguno de nuestros sentidos y suele olvidarse fácilmente.

William James, 1911 introdujo el concepto de memoria primaria en su clasificación, la misma que comprende la información captada sensorialmente, ésta información no es siempre consciente. Se conoce a esta memoria como la que registra y almacena, en una duración de milisegundos, los estímulos sensoriales visuales, auditivos y gnósticos

La Memoria Sensorial se sub divide clásicamente en:

- **Icónica:** Llamada también visual, juega un papel muy importante en el proceso perceptual, ya que puede almacenar información de una fijación ocular.

El almacén icónico se encarga de recibir la percepción visual. Se considera un depósito de gran capacidad en el cual la información almacenada es una representación isomórfica de la realidad de carácter

puramente físico y no categorial (no perdamos de vista que aún no se ha conocido el objeto). Esta estructura es capaz de mantener nueve elementos aproximadamente, por un intervalo de tiempo muy corto, alrededor de 250 milisegundos. Los elementos que finalmente se transferirán a la «Memoria Operativa» serán aquellos a los que el usuario preste atención.

- **Ecoica:** Llamada también sensorial auditiva, es la que al menos puede mantener brevemente los primeros segmentos del estímulo auditivo hasta que el oyente haya tenido la oportunidad de recibir suficiente estimulación que le permita procesar y recordar lo que el hablante le está comunicando. Tal almacenamiento es posible gracias a la existencia de un registro sensorial auditivo, es a lo que Neisser llamó memoria ecoica. El almacén ecoico, por su parte, mantiene almacenados los estímulos auditivos hasta que el receptor haya recibido la suficiente información para poder procesarla definitivamente en la «Memoria Operativa».

## 2. Memoria a Corto Plazo

Es la segunda memoria tomada en cuenta en el multialmacén por muchos autores. Consiste en ver algo, pero reforzando eso que se ve con lo que se oye; es decir se combina la audición con la visión, así ese recuerdo dura más que el de la memoria inmediata pero, siempre y cuando no sea interrumpido u obstaculizado por algo que se diga y tenga parecido; por ejemplo cuando se llama por teléfono, se ve el número pero luego es susurrando para no olvidarlo, hasta llegar al teléfono, pero si en el camino alguien habla o interrumpe diciendo un número parecido, falla de inmediato esta memoria. Es claro, si la capacidad de memoria se encontrara limitada a la memoria sensorial, la capacidad para retener información acerca del mundo

---

sería extremadamente limitada, lo mismo que precaria. Sin embargo, de acuerdo con los modelos de memoria tales como el modelo de almacenamiento múltiple de Atkinson y Shiffrin, parte de la información de la memoria sensorial se pasa con éxito a la MCP, lo que permite que se almacene la información durante el tiempo suficiente como para poder utilizarla, y por esta razón con frecuencia se le llama memoria funcional. Puede mantenerse información de la MCP de 15 a 30 segundos pero puede extenderse mediante ensayo o repetición ya que tiene una codificación acústica.

Se la conoce también como activa o funcional otros indican que es muy parecida a la memoria de trabajo, como nuestra “conciencia” o el percatarnos de algo. Pero la cantidad de información movilizada tiene un límite que algunos autores sitúan entre 5 y 10 unidades o 7 a 9 dígitos

Esta memoria es la que almacena nuestros recuerdos por un tiempo no muy prolongado, se produce por el reforzamiento de algo percibido y almacenado en la memoria sensorial pero ésta a su vez es reforzada por otras percepciones o conocimientos.

Se entiende a la memoria a corto plazo como aquella que tiene un almacenamiento breve de la información posiblemente en término de segundos. Las investigaciones han demostrado que este almacenamiento es limitado en capacidad, 30 seg. (Márques, 2000)

Si este tipo de memoria realiza un proceso fundamental, “la consolidación”, o preconstrucción para poder alcanzar el guardado definitivo de la información, este proceso se logra a través de repeticiones de la información que se está procesando, por ello se la conoce también como memoria transitoria.

Las funciones generales de este sistema de memoria abarcan la retención de

información, el apoyo en el aprendizaje de nuevo conocimiento, la comprensión del ambiente en un momento dado, la formulación de metas inmediatas y la resolución de problemas. Debido a las limitaciones de capacidad, cuando una persona realice una determinada función, las demás no se podrán llevar a cabo en ese momento

### 3. Memoria a Largo Plazo

La Memoria a Largo Plazo es la tradicionalmente descrita en todos los ámbitos de interacción humana, ya que memoria es igual a almacenamiento en el lenguaje cotidiano.

En un trabajo previo que hicimos en 1997, la revisión bibliográfica nos permitió el planteamiento siguiente, acerca de la construcción de las llamadas imágenes mentales, resultantes de la interrelación de la estructura mnésica:

La Memoria a Largo Plazo es definitivamente importante en cuanto a que es la que permite la convivencia y el establecimiento de lazos y vínculos humanos por su capacidad de guardar ilimitadamente los acontecimientos y sucesos de nuestra vida.

Tiene a su cargo el proceso de DECODIFICACIÓN y RECOGNICIÓN, ambos indispensables para la activación de la memoria a corto plazo. La Decodificación se da como un proceso posterior a la selección de la información mediada por el proceso de atención, es decir que la decodificación es el proceso que permite el almacenamiento de la información una vez consolidadas las unidades de dato captadas, comprendidas y aprendidas. La recodificación, en términos psicológicos se entiende como un proceso ulterior a la pre-codificación (MS), codificación (MCP) y decodificación (MLP) sin el cual no sería posible la recuperación y utilización de los contenidos de información

---

En cuanto a sus límites se puede concluir de acuerdo a la revisión teórica que a diferencia de las otras dos memorias, esta no tiene límite de capacidad ni de temporalidad, es por esta razón que en la década de los 80, al surgir la teoría cibernética de comparación del CPU con el cerebro humano, el paradigma psicológico vigente en la época concluyo que era absurda tal comparación por la capacidad infinita del cerebro humano y los subyacentes procesos y funciones cognitivas.

La sub-división de esta memoria se puede sintetizar, partiendo de MLP, de la siguiente manera:

### A. Memoria Declarativa

Es la memoria encargada del conocimiento de objetos y hechos, eventos evocados por el lenguaje, la cual incluye el conocimiento sensorial. El conocimiento declarativo es esencial tanto para interpretar al mundo externo como también para ubicar su propio yo en contexto. Se caracteriza por ser flexible y explícita; podemos dividirla en memoria semántica y episódica” (Ocampo, N; Ricalde, P. 2009).

- **Memoria Semántica** es la representación interna de un mundo ausente o virtual en el momento de la evocación del recuerdo.

Esta memoria da cuenta de un almacén de conocimientos acerca de los significados de las palabras y las relaciones entre estos significados, constituyendo una especie de diccionario mental. La información representada en esta memoria sigue una pauta conceptual, de manera que las relaciones entre los conceptos se organizan en función de su significado. Posee una capacidad inferencial y es capaz de manejar y generar nueva información que nunca se haya aprendido explícitamente, pero que se halla implícita en sus contenidos.

- **Memoria Episódica** se refiere a la evocación de información de eventos experimentados personalmente y sus relaciones temporales, como son los recuerdos.

La Memoria Episódica almacena información de eventos ya sucedidos y puede ser usada para inferencia, para razonamiento basado en casos y para el aprendizaje en conocimiento procedimental y declarativo. Un evento pasado en la memoria episódica se denomina experiencia. Cuando se le barren los elementos sensoriales y el evento pasa a ser historia, se denomina declarativo.

En síntesis podemos decir que esta memoria representa eventos o sucesos que reflejan detalles de la situación vivida y no solamente el significado. La organización de los contenidos en la Memoria Episódica está sujeta a parámetros espacio-temporales; esto es, los eventos que se recuerdan representan los momentos y lugares en que se presentaron. Los eventos almacenados en la Memoria Episódica son aquellos que han sido explícitamente codificados.

### B. Memoria Procedimental

Es la memoria encargada del conocimiento de procedimientos consiste, es un trozo de nuestra memoria donde se guardan todo movimiento muscular voluntario.

Esta estructura de la memoria a largo plazo almacena la conducta principalmente para y por el desempeño de tareas por tanto es implícita, (la adquisición de la información se realiza de forma inconsciente). Es la que da sentido a la transportación de la información retenida en la memoria de corto plazo hacia en la memoria de largo plazo. En esta memoria se da el aprendizaje del control automático del cuerpo (esfínteres) o por reacciones a estímulos internos y externos.

Puede considerarse como un sistema

de ejecución, implicado en el aprendizaje de distintos tipos de habilidades que no están representadas como información explícita sobre el mundo.

### Perspectiva Neuropsicológica

La perspectiva Neuropsicológica sobre la memoria, reconoce con mayor claridad

la importancia del estudio de las estructuras anatómicas-funcionales que dan paso a este proceso cognitivo denominado memoria, razón por la cual, muchos autores de la psicología la reconocen como estructura antes que proceso.

Con respecto a su clasificación, al igual que en la perspectiva psicológica, es necesario revisar en paralelo a la atención.

ATENCIÓN	MEMORIA
<p><b>TIPOS DE ATENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ <b>Atención espontánea:</b> Se genera sin la participación directa de la voluntad del individuo. Sus factores: tendencia, inclinaciones, educación, cultura y experiencias. Ejemplo: Si estas en las tiendas, dirigirás tu mirada a aquello que tanto deseas tener, porque le das más importancia que al resto.</li> <li>☐ <b>Atención voluntaria:</b> Esta dirigida por las propias decisiones conscientes de la persona. Ejemplo: Estas entusiasmado con algo pero primero miras para aprender.</li> <li>☐ <b>Atención involuntaria:</b> Cuando el estímulo se impone a la consecuencia. Ejemplo: Una explosión o <u>piédraso</u> que te tiran.</li> <li>☐ <b>Atención espontánea adquirida:</b> Aquella que fue producida por la voluntad, pero que al cabo de una serie de ensayos, el aprendizaje <u>a</u> provocado que ahora se haga naturalmente.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>ATENCIÓN SELECTIVA ATENCIÓN SOSTENIDA ALERTA FÁSICA ALERTA TÓNICA VIGILANCIA</p> </div> <p>Estructura jerárquica de la Atención</p>	<p><b>SQUIRE, 1999</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria Declarativa Memoria de corto Memoria de largo plazo</li> <li>2. Memoria No-declarativa</li> </ol> <p><b>NEUROPSICOLOGIA LATINOAMERICADA</b>      ↓ memoria sensorial o inmediata,      ↓ memoria primaria o a corto plazo      ↓ memoria secundaria o a largo plazo."</p> <p><b>Tipos de memoria por su contenido:</b>      De los seis tipos de memoria, los cuatro primeros mantienen un orden entre sí.  <b>Imágenes sucesivas.</b> Forma elemental de la memoria sensorial.  <b>Imágenes gráficas.</b> Llamadas eidéticas (memorias fotográficas). <b>Imágenes de representación.</b> Llamada memoria semántica.  <b>Memoria discursiva.</b> El hombre almacena las representaciones, pero también la forma como discurren estas.  <b>Memoria motora:</b> Nos permite recordar los movimientos      • Memoria de hechos, o declarativa</p> <p>• Memoria de habilidades, o de procedimientos.</p> <p><b>Tipos de memoria según almacenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensorial o inmediata</li> <li>• <u>Memoria a Corto Plazo</u>-Working Memory (memoria de trabajo)</li> <li>• <u>Memoria a Largo plazo:</u> Conlleva la activación de un recuerdo vía emocional</li> </ul>

---

Tulving y Schacter, 1990 plantean una clasificación integral de la memoria que será revisada a lo largo de esta investigación:

1. Memoria explícita: Lo que se recuerda conscientemente como una experiencia personal.

- **Memoria de Corto Plazo:** Inherente a lo cognoscitivo reciente

- **Memoria Episódica:** Recolección consciente del pasado personal

2. Memoria implícita Expresión de información almacenada sin consciencia de su adquisición en el tiempo y/o espacio.

- **Memoria Procedural:** Hábitos/ Destrezas, condicionamiento simple

- **Priming:** Información rápidamente disponible sobre eventos

- **Memoria Semántica:** Conocimiento general del mundo

Ahora revisemos los estudios recientes de memoria. Los próximos párrafos son estructurados en base a la Copilación revisada por el Dr. Alfredo Ardila del Miami Institute of Psychology, Miami, Florida, EE.UU, hasta mayo de 2008.

- Ruggeri M, Sabatini U: Recovery From Amnesic Confabulatory Syndrome After Right Fornix Lesion. Neurorehabil Neural Repair. 2008.

El objetivo de esta investigación fue determinar el papel de la lesión derecha de la bóveda en amnesia, la asociación de la confabulación con los desordenes ejecutivos, y evaluar la recuperación de largo plazo de la memoria y de las funciones ejecutivas después del retiro quirúrgico de un astrocytoma pilocytic en la región orbito frontal que se extiende a la bóveda derecha. La prueba neurofisiológica fue realizada 3 y 17 meses después de la cirugía. Los autores presumen que la lesión de la bóveda derecha

era suficiente causar amnesia y que el procedimiento quirúrgico puede en un plazo aproximado de 17 meses recuperar las funciones ejecutivas y mnémicas La confabulación se asocia fuertemente a la mejora de las funciones ejecutivas, específicamente la capacidad de suprimir rastros de memoria inaplicables.

- Lang PO, Sellal F.: Non-paraneoplastic limbic encephalitis revealed by anterograde amnesia.] Presse Med. 2008 Feb 6

Se realizó un estudio de caso de encefalitis límbica en un hombre de 56 años, revelador por amnesia anterógrada. Este caso proporciona la oportunidad para establecer una comparación del estudio radiológico, de la proyección de imagen, y de los resultados neurológicos relacionados con las lesiones bilaterales del hipocampo.

- Shekhar R. Int J Clin Pract.: Transient global amnesia - a review 2008 Enero 30.

La amnesia global transitoria (TGA) es un síndrome amnésico aislado con la examinación neurológica normal donde los pacientes siguen siendo alertas y comunicativos sin pérdida de identidad personal; sin embargo, experimentan la pérdida llamativa de memoria para los acontecimientos recientes y de una capacidad deteriorada de conservar la nueva información. TGA se podría accionar por la congestión venosa y hay evidencia de la asociación entre pacientes más jóvenes y la historia de la jaqueca. La mayoría de los episodios duran 2-12 h y el índice de la repetición de acontecimientos amnésicos futuros es muy bajo

- Ruiz-Vargas JM, Marín-García E : Transient global amnesia: a review. II. Neurocognitive analysis. Rev Neurol. 2008 Enero 16.

---

La amnesia global transitoria (TGA) es una neurofisiológica síndrome caracterizado por una pérdida precipitada y temporal de capacidad de crear nuevas memorias y cuya etiología es todavía confusa. Dos asuntos han sido analizado: primero, el concepto actual de la memoria como entidad con diversos sistemas y, segundos, cómo diversos sistemas de memoria son afectados por TGA. Finalmente, los niveles de recuperación de los diversos sistemas después de un episodio de TGA se analizan. El estado actual del conocimiento sobre memoria los déficits asociados a TGA todavía se limitan y todavía hay algunas preguntas sin una respuesta clara, particularmente con respecto a la recuperación. Además, los estudios presentan a menudo inconsistencias teóricas y/o metodológicas.

- Preston AR, Gabrieli JD. : Dissociation between Explicit Memory and Configural Memory in the Human Medial Temporal Lobe. *Cereb Cortex*. 2008, Enero 29

Usando proyección de imagen de resonancia magnética funcional, el estudio actual exploró contribuciones mnemónicas diferenciadas del hipocampo y del cerco intermedios cortezas del lóbulo temporal con relación a 3 formas de aprendizaje en un solo paradigma: 1) contexto-independiente aprendizaje procesal, 2) aprendizaje configural contexto-dependiente, y 3) memoria de reconocimiento explícita.

- Larner AJ.: Transient acute neurologic sequelae of sexual activity: headache and amnesia. *Sex Med*. 2008 Febrero 5.

La actividad sexual se puede en ocasiones complicar por síndromes neurológicos del dolor de cabeza y de la amnesia. Estos síndromes pueden ser alarmantes no solamente para los pacientes sino también para los médicos que los atienden. El dolor de cabeza

y la amnesia transitoria asociados a actividad sexual son generalmente síndromes benignos, self-limited del origen vascular presumido.

- Geffen G, Isles R, Preece M, Geffen L.: Memory systems involved in professional skills: a case of dense amnesia due to herpes simplex viral encephalitis. *Neuropsychol Rehabil*. 2008, Enero 18

JL, fisioterapeuta de 25 años, llegó a ser denso amnésico después de la encefalitis viral del simplex de herpes (HSVE), causando daño bilateral a las áreas intermedias y ventrales de sus lóbulos frontales y temporales y de su trazado de circuito asociado. Tres años depuse del inicio, su índice de inteligencia completo de WAIS-R (74 verbales, funcionamiento 102) demostró una pérdida estimada de +/- 50 puntos. Ella exhibió amnesia global severa y deterioró marcado la cognición social. Sin embargo, su memoria inmediata, percepción, y capacidades de resolución de problemas fueron conservados relativamente. Su retención de cualificaciones profesionales fue determinada usando panoramas simulados de la fisioterapia. JL podía demostrar algunas habilidades procesales espontáneamente, pero no podía aplicarlas exactamente Ella no demostró ninguna memoria del conocimiento teórico o proposicional de la fisioterapia, y podría ni planear el tratamiento ni razonar clínico. Su funcionamiento estaba bien debajo de cuatro otros fisioterapeutas que también no habían practicado por 4 años. Carecía de la operación coordinada de la memoria de largo plazo declarativa e implícita y de los acoplamientos a la memoria de funcionamiento que son necesarios para el funcionamiento flexible de procedimientos profesionales complejos.

- Pearce JM.: Encefalopatía de

---

Wernicke-Korsakoff. EUR Neurol. 2008; 59 (1 2): 101-4. Wernicke describió las características clínicas de tres pacientes, incluyendo dos alcohólicos, sufriendo de la confusión, de ataxia y del ophthalmoplegia Korsakoff' obtuvo resultados similares relacionados en su tesis doctoral pero ampliado la confabulación y elementos amnésicos, relacionados con el alcoholismo. Este papel, que resume los aspectos salientes del síndrome, discuten su trabajo y demuestran importantes descripciones anteriores de James Jackson, (1822) Samuel Wilks (1868) y Charles Gayet (1875).

### **Evaluaciones de Memoria**

Las evaluaciones de la memoria en el contexto mundial son muchas, no solo en cantidad sino en enfoques y especificidad; sin embargo, en toda la revisión realizada, a partir de la necesidad de la institución hospitalaria base de esta investigación, no se ha encontrado un instrumento que tenga la capacidad de evaluar los tipos y subtipos de memoria ampliamente propuestos por la bibliografía neuropsicológica.

Bolivia tropieza con la dificultad de accesibilidad a los actuales instrumentos, pero además al hecho de que estos son elaborados y construidos para poblaciones muy diferentes a las típicas del país.

## **II. MÉTODO**

El método utilizado es el Inductivo, ya que la información concerniente al tema permite partir de instrumentos particulares para proponer una organización global de un instrumento evaluador de la memoria en general, más aún si se consideran los aspectos fisi-estructurales del presente abordaje.

### **Métodos de análisis y discusión**

Para la presentación y análisis de resultados se utiliza medidas de análisis estadístico y análisis cualitativo, dando paso a un escrutinio cuali-cuantitativo, propuesto por

la psicología postmoderna de la cual somos parte en la actualidad

### **Análisis estadístico**

Se recurre al método estadístico en base al cálculo de:

- **Análisis Factorial.-** Por ser un cálculo estadístico que permite resumir la información de una extensa matriz de datos en un número menor de factores frente a los ítems, con una pérdida mínima de información. En nuestro caso, los factores identificados son tratados como las dimensiones de la memoria que el presente trabajo identifica como existentes en las 14 pruebas estándar de memoria. Dentro de este análisis se recurre a la técnica de Componentes principales por permitir la búsqueda de las dimensiones, a priori desconocidas.
- **Análisis Discriminante.-** En consideración al reducido y a la vez desigual número de tipos de pacientes atendidos en nuestra unidad hospitalaria durante el periodo establecido para la presente investigación se recurre a este análisis para identificar los ítems con una capacidad suficiente para clasificar a los pacientes como A, B y C de acuerdo a la patología de remisión neurológica
- **Análisis Descriptivo de la muestra.-** Este análisis permitió contextualizar a nuestra población de estudio y podría permitir más adelante el cruce de variables además de la tipificación de los sujetos investigados. Los cálculos descriptivos pueden permitirnos también desarrollar otros tratamientos estadísticos a nuestra población.

### **Análisis cualitativo.-**

Se recurre al análisis cualitativo descriptivo, para poder, en base a las dimensiones identificadas con el análisis factorial, reconocer los dominios neuropsicológicos y habilidades cognitivas que subyacen a los tipos de memoria evaluadas por el cuadernillo

de pruebas estándar de memoria. Esta descripción de la composición del instrumento aplicado, se estructura, si la representación grafica lo amerita, en base al caculo simple de la sumatoria y el promedio

### Variables

#### 1. Variable Interviniente.

- Variable Mediacional: Procesos Mnémicos

#### 2. Variable de Trabajo.

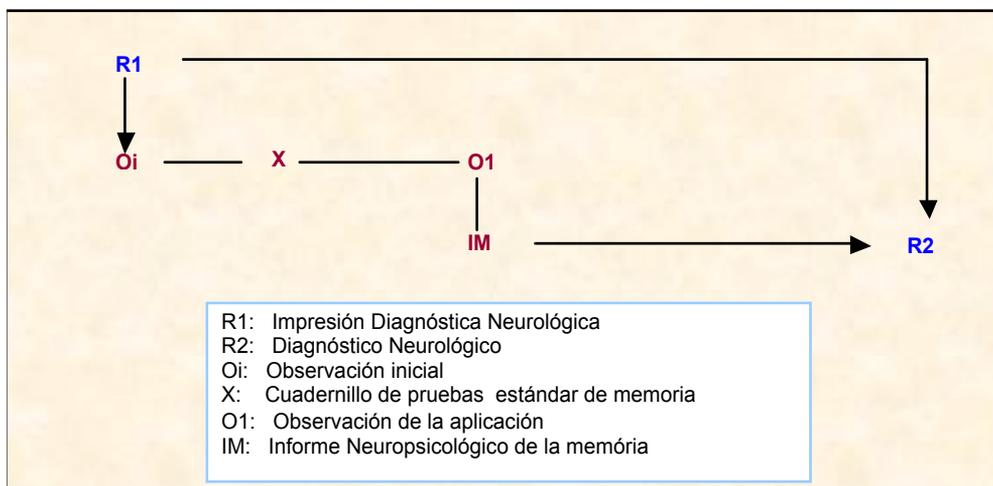
- Cuadernillo de Pruebas Estándar de Memoria.

Tabla 3.1

VARIABLES DE TRABAJO			
	V. INTERMEDIA	INSTRUMENTOS	INDICADORES
Cuadernillo Pruebas Estándar de Memoria	Instrumentos de evidencia y medida normalizada con respecto al tema de la memoria	1. NEUROPSI 2. BENI 3. MMSE 4. Hodkinson 5. SPFMQ 6. Set de Isaacs 7. Test del Reloj 8. Escala de trastornos de la memoria 9. Cubos de Corsi 10. Detección de dígitos 11. Curva de Memoria 12. Prueba de Memoria Verbal Secuencial 13. Figura de Rey Osterrieth 14. Recuerdo y evocación de praxias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprensión del ítem</li> <li>▪ Procesamiento del ítem</li> <li>▪ Resolución de ítem</li> </ul>

### III. DISEÑO

El diseño de la presente investigación es Experimental, de tipo Pre-experimental, modelo de doble Constatación:



#### IV. PROCEDIMIENTO

El proyecto comprende tres etapas, de las cuales el presente desarrolla y concluye la primera y segunda etapa:

**1º ETAPA:** Aplicación de 83 ítems (correspondientes a 14 pruebas estándar de memoria) al 100% de pacientes asistentes a la institución de origen de acuerdo a criterios de inclusión-exclusión durante el periodo comprendido entre marzo a noviembre 2009.

**2º ETAPA:** Selección y reordenación de ítems para la construcción de una Evaluación Diferencial de Memoria, para mayores de 65 años, de acuerdo a parámetros de peso-variable y proporcionalidad-tipo.

**3º ETAPA:** Inclusión y especificación de nuevos ítems para la conformación final de la "Evaluación Diferencial de la Memoria" (EDM); instrumento predictivo, para mayores de 65 años.

#### Desarrollo de la primera etapa

Esta etapa se desarrollo en base a dos fases:

**1º Fase:** De evaluación Neurológica

- **Paso 1:** Evaluación clínica del paciente y derivación a Neuropsicología
- **Paso 2:** Diagnóstico Neurológico

**2º Fase:** De evaluación Neuropsicológicas

Los pacientes fueron clasificados de la siguiente manera:

TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD
A	PACIENTES CON ALTERACIÓN MNÉMICA	16
B	PACIENTES SIN ALTERACIÓN MNÉMICA	27
C	PACIENTES CON DÉFICIT COGNITIVO LIGADO A LA EDAD	19

#### Criterios de Inclusión

**1. Nivel Instruccional:** Primario y/o secundario (alfabetos)

- **Paso 1:** Observación inicial
- **Paso 2:** Aplicación de Cuadernillo de pruebas estándar de memoria.
- **Paso 3:** Registro de Observaciones.
- **Paso 4:** Elaboración del informe Mnémico
- **Paso 5:** Consenso de criterios diagnósticos

#### V. POBLACIÓN

Se trabajó con un grupo compuesto por 62 pacientes que reunían los criterios de inclusión y que corresponde al 100% de pacientes asistentes al Departamento de Neuropsicología y Neurocognición de la Unidad de Neurología y Neurofisiología del Hospital de Clínicas – La Paz, durante el periodo de tiempo comprendido entre marzo a noviembre de 2009.

Es importante anotar que inicialmente, bajo parámetros estadísticos estamos ante una población y no una muestra, ya que se evaluó a todos los pacientes derivados por neurología y que demográficamente cumplen con los criterios de inclusión y exclusión planteados; sin embargo esta población será considerada muestra en el presente estudio en virtud a la proporción de mayores de 65 años que reporta el INE (Instituto Nacional de Estadística) en la proyección para el 2007 basada en el último censo nacional de 2001 donde la cantidad de mayores de 65 años en área urbana del departamento de La Paz alcanza la cifra de 69,173, siendo los 62 pacientes el 0,1 por ciento redondeado.

**2. Nivel Socio-económico:** Bajo y Medio

**3. Procedencia:** Urbana

---

**4. Dominio Idiomático:** Castellano

**5. Condición laboral:** Rentistas

### **Criterios de Exclusión**

El único criterio de exclusión para el presente estudio fue LA ALTERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA comprendido éste como la alteración del estado de activación del sistema reticulotalamoprefrontal (según José León-Carrión, la interrelación del sistema reticular, el tálamo y la corteza prefrontal) que implica un balance entre procesos excitatorios e inhibitorios necesarios para lograr un tono cortical óptimo que permita la selección de estímulos, es decir la imposibilidad de emitir respuestas frente a los estímulos presentes y/o evocados.

### **VI. RESULTADOS ALCANZADOS**

La presentación de resultados en la presente investigación responde, como se plantea en el acápite de métodos, tanto al análisis cuantitativo de los mismos (a través del Análisis Factorial, Análisis Discriminante y Análisis Descriptivo), como al análisis cualitativo (a través del Análisis Cualitativo descriptivo).

Esta presentación de resultados supone la integración de aspectos susceptibles a medición a partir de los cuales se etiquetaron las dimensiones de la memoria evaluadas por el instrumento aplicado, con sus respectivos Dominios Neuropsicológicos y

correspondientes Habilidades Cognitivas.

La determinación específica de todos estos elementos componentes de la Prueba Estándar de Memoria, permitió el cumplimiento de nuestros objetivos y la respuesta de nuestra interrogante de investigación.

Los resultados obtenidos serán propuestos, para su sencilla interpretación, a través de cuadros y tablas que plantean de manera ordenada el producto, tanto de la revisión bibliográfica, como de la atención de pacientes en la Unidad de Neurología y Neurofisiología.

La presentación seguirá el siguiente orden consecutivo:

- **Análisis Factorial**
- **Análisis Discriminante**
- **Análisis Descriptivo de la muestra**
- **Análisis Cualitativo Descriptivo**

#### **Análisis Factorial**

Se realizó en primer lugar la matriz de vaciado de información de los 62 pacientes del estudio, en base a la cual se procesa el análisis factorial presentando su varianza total y su matriz rotada para la interpretación de factores o componentes principales. A continuación se muestra, por límites de extensión, el cuadro de identificación de factores:

**CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES**

ITEMS DEL 1 AL 83

1	2	3	4
<b>CALCULO Y SEGUIMIENTO</b>	<b>ORIENTACION</b>	<b>SEGUIMIENTO DE ORDENES</b>	<b>EVOCACION VERBAL</b>
4 regresión	1 tiempo	16 instrucción de copia	34 recuerdo de palabras
6 regresión y seguimiento	2 espacio	18 instrucción de semejanza	35 recuerdo de palabras
28 cálculo/seg/progresion	3 persona	52 establecimiento de semejanza	36 recuerdo de palabras
30 recuerdo de palabras	40 remota	53 instrucción de acción	38 recuerdo de palabras
37 recuerdo de numeros	43 tiempo	55 instrucción de redacción	51 repetición de palabras
46 cálculo	44 espacio	57 instrucción de copia	<b>5</b>
47 progresión	59 tiempo	68 instrucción de acción	<b>CODIFICACION</b>
48 regresión	60 espacio	74 instrucción de acción	10 decodificación
66 cálculo	62 tiempo	81 instrucción de acción	45 recodificación
69 discriminación	63 espacio	83 instrucción de accion	76 recodificación
72 progresión	65 reconocimiento	<b>7</b>	78 codificación
73 regresión	67 tiempo	<b>IDENTIFICACION</b>	<b>6</b>
77 progresión y seguimiento	<b>8</b>	39 identificación	<b>RECONOCIMIENTO</b>
<b>9</b>	<b>DISCRIMINACION</b>	61 identificación	24 reconocimiento
<b>COMPRESION</b>	5 discriminación	64 identificación	25 reconocimiento
13 lectura	75 discriminación	<b>13</b>	70 movimiento
41 comprensión	<b>11</b>	<b>SIN SIGNIFICACION</b>	71 reconocimiento
<b>10</b>	<b>SIN SIGNIFICACION</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
<b>REPRESENTACION</b>	<b>12</b>	<b>SIN SIGNIFICACION</b>	<b>SIN SIGNIFICACION</b>
22 recuerdo de dibujo	contenido en 1	<b>15</b>	
79 recuerdo de dibujo	17 instrucción de accion	<b>SIN SIGNIFICACION</b>	
82 recuerdo de dibujo	19 cálculo		

### Análisis Discriminante

Variables introducidas/excluidas (a,b,c,d)

Paso	Introducidas	Lambdas de Wilks					
		g1		g2		g3	
		Estadístico	gl1	Estadístico	gl2		
1	F83	0.458	59	34.931	2	59	0
2	F24	0.343	59	20.482	4	116	0
3	F50	0.286	59	16.511	6	114	0
4	F66	0.249	59	14.03	8	112	0
5	F74	0.205	59	13.276	10	110	0

### Variables en el análisis

Paso	Tolerancia	F para salir	Lambda de Wilks
1 F83	1	34.931	
2 F83	0.964	34.004	0.746
F24	0.964	9.657	0.458
3 F83	0.935	33.761	0.625
F24	0.941	9.718	0.384
F50	0.973	5.694	0.343
4 F83	0.892	35.986	0.57
F24	0.92	6.373	0.306
F50	0.971	5.234	0.286
F66	0.916	4.133	0.286
5 F83	0.845	38.453	0.492
F24	0.91	3.956	0.235
F50	0.971	3.899	0.234
F66	0.84	6.31	0.252
F74	0.881	5.912	0.249

En cada paso se introduce la variable que minimiza la lambda de Wilks global

- a. El número máximo de pasos es 166.
- b. La F parcial mínima para entrar es 3.84.
- c. La F parcial máxima para salir es 2.71
- d. El nivel de F, la tolerancia o el VIN son insuficientes para continuar los cálculos.

Lambdas de Wilks									
Estadístico g1 g2 Sig. Estadístico									
Paso	Número de variables	Lambdas	g1	g2	g3	F exacta			Estadístico
						g1	g2	Sig.	
1	1	0.458	1	2	59	34.931	2	59	0
2	2	0.343	2	2	59	20.482	4	116	0
3	3	0.286	3	2	59	16.511	6	114	0
4	4	0.249	4	2	59	14.03	8	112	0
5	5	0.205	5	2	59	13.276	10	110	0

Autovalores			
Función	Autovalor	% de varianza	Correlación canónica
1	3,117(a)	94.5	0.87
2	,183(a)	5.5	0.393

a. Se han empleado las 2 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Lambdas de Wilks			
Contraste de las funciones	Lambdas de Wilks	Chi-cuadrado	Sig.
1 a 2	0.205	90.243	0
2	0.845	9.585	0.048

Coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas		
	Función	
	1	2
F24	0.422	-0.154
F50	0.36	0.438
F66	0.471	0.591
F74	0.486	0.38
F83	0.932	-0.458

Funciones en los centroides de los grupos		
tipo	Función	
patología memoria	-2.895	0.231
afección no mnemica deficit asociado a la edad	0.391	0.466
	1.643	0.455

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

### Análisis Descriptivo de la muestra

Presenta los estadísticos de las variables demográficas de la muestra bajo la escala preestablecida para cada una de ellas

## ESTADÍSTICOS

	N.ACT.	E.ANM	APAR.	DEPEN.	CONV.	IDIOMA	E.CIV.	N. INSTR.	SEXO
N	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Válidos									
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	1.27	1.21	1.61	1.60	1.74	1.15	1.79	1.52	1.56
Mediana	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Moda	1	1	2	2	2	1	2	2	2
Desv. típ.	.450	.410	.491	.495	.441	.355	.410	.504	.500
Varianza	.202	.168	.241	.245	.195	.126	.168	.254	.250
Asimetría	1,038	1,462	-.475	-.404	-1,133	2,065	-1,462	-.066	-.267
Error típ. de asimetría	.304	.304	.304	.304	.304	.304	.304	.304	.304
Curtosis	-.955	.141	-1,834	-1,899	-.740	2,338	.141	-2,063	-1,994
Error típ. de curtosis	.599	.599	.599	.599	.599	.599	.599	.599	.599
Percentiles	25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
	50	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
	75	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00

## Análisis Cualitativo Descriptivo

Plantea un cuadro centralizador de distribución de pruebas e ítems y también una matriz centralizadora de los resultados obtenidos en cada dominio neuropsicológico y habilidad cognitiva

PRUEBA	Nº	DOMINIOS EVALUADOS POR PRUEBA											
		ORIENTACION	ATENCIÓN	CODIFICACION	LEN-GUAJE	LECTO-ESCRITURA	F. EJECUTIVAS	F. MOTORAS	F. EVOCATIVAS				
NEUROPSI	1												
BENI	2												
MINIMENTAL	3												
HODKINSON	4												
PFEIFFER-SPMSQ	5												
ISAACS	6												
TEST DEL RELOJ	7												
ESCALA DE MEMORIA	8												
CUBOS CORSI	9												
DIGITOS	10												
CURVA DE MEMORIA	11												
MEMORIA SECUENCIAL	12												
REY OSTERRIETH	13												
PRAXIAS CONSTRUCTIVAS	14												

CUADRO CENTRALIZADOR DE DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS E ITEMS											
MEMORIA	SUB-TIPO	FORMA	CODIGO	DOMINIO	CODIGO	ITEMS					
SENSORIAL	VISUAL	ICÓNICA	I								
	AUDITIVA	ECOICA					NINGUNO				
CORTO PLAZO	TRABAJO	OPERATIVA	III	ATENCIÓN	B	Regresión Progresión Detección Seguimiento Verbal H					
					C	Viso-espacial I					
					CODIFICACIÓN	Audj-verbal J					
		EPISÓDICA	IV	ORIENTACIÓN	A	Viso-verbal K					
						Tiempo A					
						Espacio B					
	LARGO PLAZO	DECLARATIVA	SEMÁNTICA	V	LENGUAJE	D	Persons C				
							Remota Ch				
							Denominación L				
							Repetición LI				
							Comprensión M				
			PROCEDIMENTAL	VI	F. MOTORAS	G	LECTOESCRITURA	N	Comprensión N		
								Fluidez verbal N			
								Leg. Simple Ñ			
								Leg. Comprensión O			
								Redacción P			
CINESTÉSICA	OPERATIVA	F. EJECUTIVAS	VI	F. EJECUTIVAS	F	Redacción Q					
						Copia Q					
						Dictado R					
						Conceptualización S					
						Calculo T					
					PROCEDIMENTAL	VII	F. EVOCATIVAS	H	LECTOESCRITURA	W	Reprod. Grafica W
											Verb. Espontáneas X
											VERBAL x CLAVES Y
					CINESTÉSICA	VIII	F. EVOCATIVAS	I	F. EVOCATIVAS	Z	VERBAL x RECONOC. Z
											Producción U
	Imitación V										

---

## VII. CONCLUSIONES

¿Qué dimensiones básicas evalúan las pruebas estándar de memoria aplicadas a mayores de 65 años que asisten al Hospital estatal más importante de Bolivia?. Es un cuestionamiento que ha permitido desarrollar un conjunto de análisis teórico-instrumental y que ha dado como resultado la identificación de las dimensiones de la memoria evaluadas en los 14 instrumentos estándar aplicados rutinariamente en el sistema hospitalario nacional

Las Dimensiones de la Memoria, a partir del Análisis Factorial son:

1. Cálculo y seguimiento.- Agrupa los ítems concernientes a operaciones matemáticas, progresiones y regresiones
2. Orientación.- Agrupa los ítems concernientes al reconocimiento de aspectos, temporales y espaciales
3. Seguimiento de Ordenes.- Agrupa los ítems concernientes a la premisa de realización de acciones dirigidas y determinadas, tanto de tipo físico-motor como de carácter cognitivo.
4. Evocación Verbal- Agrupa los ítems concernientes a la recuperación de contenidos verbales simples y compuestos
5. Codificación.- Agrupa los ítems concernientes a los procesos de codificación, decodificación y recodificación
6. Reconocimiento.- Agrupa los ítems concernientes a la capacidad de evocación o

recuerdo con y sin pauteo

7. Identificación.- Agrupa los ítems concernientes al reconocimiento de la persona en sí misma y de las de su medio ambiente circundante
8. Discriminación.- Agrupa los ítems concernientes a la diferenciación, conceptualización y retención de rasgos principales de los estímulos propuestos.
9. Comprensión.- Agrupa los ítems concernientes a la capacidad de asimilación y coherencia.
10. Representación.- Agrupa los ítems concernientes a la evocación gráfica de estímulos visuales previamente presentados.

A partir de estas dimensiones se establece la correspondencia con los tipos de memoria y los resultados muestran que de la clasificación internacional consensuada de la memoria, hay un tipo y dos subtipos de esta, sin evaluar en las 14 pruebas estándar de memoria; esta memoria es la Memoria Sensorial y sus subtipos Icónica y Ecoica.

Esta ausencia puede suponer una variación en el diagnóstico propio de la memoria si reconocemos el carácter retentivo de estas para permitir el normal procesamiento de la información.

También se ha podido establecer la relación con las Habilidades Cognitivas propias de los dominios y que se encuentran presentes en los 83 ítems. A continuación se detalla esta relación final que es la base del instrumento planteado como consecuencia de esta investigación la "Evaluación Diferencial de la Memoria"



---

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- MC CONELL, J.V., Psicología Estudio del comportamiento humano, 1998
- DE VEGA, Manuel, Introducción a la Psicología Cognitiva, 1997
- GIL, Roger, Manual de Neuropsicología, 1999
- ARDILA Alfredo, ROSELLI Mónica, Neuropsicología Tomo I y Tomo II, 1990
- HABIB Michel, Bases Neurológicas de las conductas, 1998
- LURIA, Alexander ROMANOVICH, Funciones corticales superiores, 1990
- BUELA Casal Gualberto y SIERRA J. Carlos, Manuel de Evaluación Psicológica (Fundamentos Técnicos y Aplicaciones), 1997
- SUBHAS C Bhatnagar, Orlando J. Andy, Neurociencia para el estudio de las alteraciones de la comunicación, Masson Williams y Wilkins España, S.A. 1997
- CRISTENSEN Ana, La neurología y el estudio de las funciones superiores, 1974
- ARDILA, A, & ROSSELLI, M. (1994). Desarrollo del lenguaje, memoria y habilidades visoespaciales en niños de 5 a 12 años usando una batería Neuropsicológica. *Developmental Neuropsychology*.
- ARDILA, A., ROSSELLI, M. & PUENTE, A. (1994). Evaluación Neuropsicológica en Hispano Hablantes. New York: Plenum Press.
- ARDILA, A. ROSELLI, M. (1990): Neuropsicología Clínica. Tomo I. Manual Moderno.
- ARDILA, A. ROSELLI, M. (1990): Neuropsicología Tomo II. Manual Moderno.
- BADDELEY, A.D. (1998). Memoria humana. Teoría y práctica. Madrid: McGraw Hill.
- BERTHIER, M; LEIGUARDA R; STARSTEIN, S. Funciones mentales superiores. En: Esper R. J.-Mazzei J.A., ed. Biblioteca de medicina. Buenos Aires: Librería El Ateneo.
- BUELA, G. y SIERRA, J. C. (1997) Manual de Evaluación Psicológica Fundamentos Técnicos y Aplicaciones).
- CARLSON N (1996) Fundamentos de Psicología Fisiológica. (3ª ed) México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- CHELUNE, G.J. & BAER, R.A. (1986). Desarrollando normas para el Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.
- CRISTENSEN, A. (1974). La Neurología y el estudio de las Funciones Superiores.
- DE VEGA, M. (1997). Introducción a la Psicología Cognitiva. Madrid Alianza. Enciclopedia Hispánica, Tomo 12.
- GIL, R. (1999). Manual Neuropsicología. Masson Editorial Barcelona
- GOLDSTEIN E. (2005) Sensación y Percepción (6ª ed.) México: Thomson
- GROSS, R. (1998). Psicología la ciencia de la mente y la conducta, El Manual Moderno, México.
- HABIB, M. (1994). Bases Neurológicas de la Conducta. Masson ed., Barcelona.
- HABIB, M. (1998). Bases Neurológicas de las Conductas. Masson ed., Barcelona.
- HEATON, R.K. (1981). Wisconsin Card Sorting Test: Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- HULME, C. y MACKENZIE, S. (1992). Dificultadas graves en el aprendizaje: el papel de la memoria de trabajo. Barcelona: Ariel.
- KANDEL E., SCHWARTZ J. Y JESSELL T. (2001) Principios de Neurociencia (4ª ed.) Madrid MacGraw-Hill. Interamericana Editores
- KAPLAN, E., GOODGLASS, H., & WEINTRAUB, S. (1983). Normas del test de Boston. Philadelphia: Lea & Febiger.
- LABOS E., SLACHEVSKY A., FUENTES P. y MANES F. (2008) Tratado de Neuropsicología

- 
- Clinica. Argentina Librería Akadia
- Neurofisiología del Hospital de Clínicas de la ciudad de La Paz. UMSA, 2002
- LURIA, A. (2000). Funciones Corticales Superiores. Editorial Libro Nuevo.
- GANDARILLAS Mónica: Aplicabilidad del NEUROPSI en pacientes con alteración
- MC CONNELL, J.V., (1998). Psicología Estudio Del Comportamiento Humano.
- RICALDE, P. (2008). Evaluación Diferencial de la Memoria en mayores de 65 años. UMSA.
- MIAS, C.D., (2008) Principios de neuropsicología clínica con orientación ecológica. 1ra. ed. Córdoba: Editorial Brujas
- SANJINEZ, C. (2008). Evaluación Neurocognitiva a pacientes epilépticos de la Unidad de Neurología y Neurofisiología del Hospital de Clínicas La Paz. UMSA.
- OSTERRIETH, P.A. (1944). Test de la figura compleja. Archives de Psychologie.
- NEUROLIGA que asisten a La Unidad de Neurología y Neurofisiología del Hospital de Clínicas de la ciudad de La Paz. UMSA, 2002.
- PAPALIA D, OLDS S. y FELMAN R. (2005). Desarrollo Humano México McGraw-Hill Interamericana.
- RICALDE Paola: Evaluación de la Memoria en el Adulto Mayor. UMSA, 2009
- ROSENZWEIG M. Y LEIMAN A. (2005). Psicología Fisiológica. Colombia: Quebec World.
- ARTÍCULOS**
- RUIZ-VARGAS, J.M. (1991). Psicología de la Memoria Madrid: Alianza.
- Revista de Neurología: Inteligencia, memoria, simulación, correlaciones entre instrumentos de medida, enero, 2004, pág. 28.
- RUIZ-VARGAS, J.M. (2002). Memoria y olvido. Madrid: Trotta.
- Revista de Neurología: Trastornos de la memoria asociados con la edad en la atención médica básica, enero 2004, pág. 57.
- SAIZ, D., SAIZ. M. y BAQUES, J. (1996). Psicología de la memoria. Manual de Prácticas. Barcelona: Avesta.
- Revista de Neurología: Evaluación de la memoria mediante resonancia magnética funcional, febrero 2004, pág. 284
- SÁNCHEZ CABACO, A. y BEATO, M. S. (Coord) (2001). Psicología de la memoria: Ámbitos aplicados. Madrid: Alianza.
- Revista de Neurología: Trastornos conductuales en el Deterioro Cognitivo Leve, febrero 2004, pág. 244.
- SNELL (1990) Neuroanatomía Clínica. Editorial Médica Panamericana
- Revista de Neurología: Evaluación de la simulación de problemas de memoria en el ámbito legal y forense, abril 2002, pág. 766.
- STUSS, D.L. (1992). Desarrollo biológico y psicológico de las funciones ejecutivas. Brain and Cognition.
- Revista de neurología: Metodología neuropsicológica cognitiva, marzo 2003, pág, 457.
- SUBHAS, C. BHATNAGAR, O. (1997) Neurociencia para el estudio de las Alteraciones de la Comunicación. Masson Williams y Wilkins España, S.A.
- Revista de Neurología: Relaciones neurobiológicas y envejecimiento, abril, 2003, pág. 549.
- WOODCOCK-Muñoz. Pruebas de Habilidades Cognoscitivas-Revisada. C
- Revista de Neurología: FAB, Aplicación preliminar Española de la batería Neuropsicológica de funciones pre frontales, abril, 2003, pág. 605.
- GARAMENDY Salas Yanira: Evaluación Neuropsicológica en pacientes adultos con epilepsia generalizada Idiomatica que asisten a La Unidad de Neurología y
- Revista de Neurología: Plasticidad cognitiva en el

- 
- anciano con Deterioro Cognitivo leve. Abril, 2003, pág. 619
- ARDILA, A. (2008). Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas, Revista Neuropsicología Neuropsiquiatría y Neurociencias, Vol. 8 N°1, pág.1-→ 21.
- FLORES, J. C & OSTROSKY, F. (2008). Neuropsicología de los Lóbulos Frontales Revista Neuropsicología Neuropsiquiatría y Neurociencias: Vol. 8 N°1 pág. 47 - 58.
- LOPERA, F. (2008) Funciones Ejecutivas aspectos Clínico Revista Neuropsicología Neuropsiquiatría y Neurociencias Vol. 8 N°1 pág. 59-76
- ROSSELI, M., JURADO, M. B. Y MATUTE, E. (2008) Funciones Ejecutivas a través de la vida, Revista Neuropsicología Neuropsiquiatría y Neurociencias Vol. 8 N°1 pág. 23 - 46.
- TRUJILLO, N. & PINEDA, D. A. (2008) Trastornos de las Funciones Ejecutivas, Revista Neuropsicología Neuropsiquiatría y Neurociencias Vol. 8 N°1 pág. 77 - 94