



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD EN:
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

**HALLAZGOS EN ATENCIÓN Y MEMORIA EN
POBLACIÓN DE 24 A 65 AÑOS DEL INSTITUTO
NACIONAL DE REHABILITACIÓN**

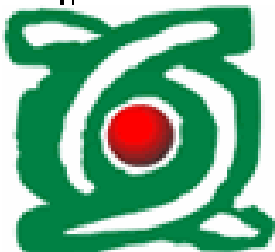
T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

P R E S E N T A :
DR. ROBERTO RODRÍGUEZ BECERRA

PROFESOR TITULAR:
DRA. XOCHQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESORES:
DRA. MARIA GUADALUPE ROSIO LEYVA CÁRDENAS
DRA. MARÍA DEL CONSUELO MARTÍNEZ WBALDO



MÉXICO D.F.

AGOSTO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DRA. MATILDE L. ENRÍQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANZA

DRA. XOCHQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA MÉDICA
Y EDUCACIÓN CONTINUA.
PROFESOR TITULAR

DR. LUÍS GÓMEZ VELÁSQUEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARIA GUADALUPE ROSIO LEYVA CÁRDENAS
ASESORA CLÍNICA

DRA. MARÍA DEL CONSUELO MARTÍNEZ WBALDO
ASESOR METODOLÓGICO

DEDICATORIAS:

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional y guía importante en cada una de las decisiones que conforman mi vida.

A Liz, por compartir todo instante, y complementar cada aspecto esencial de mi persona, corregir mis defectos, alentar mis virtudes. Y muy por encima de todo hacerme feliz.

A mis compañeros de la residencia, en particular a quienes considero mis amigos por pasar momentos tan amenos, y apoyarnos en todo instante.

A mis profesores y médicos adscritos por compartir sus conocimientos.

Gracias...

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 MEMORIA.....	2
1.1.1 Antecedentes históricos.....	2
1.1.2 Bases fisiológicas.....	4
1.1.3 Sistemas cerebrales que regulan la memoria.....	7
1.1.4 Tipos de memoria.....	8
- Conforme Luria.....	8
- Conforme Milner Squire.....	9
1.1.5 Psicología de la actividad mnémica.....	10
1.1.6 Peculiaridades individuales de la memoria.....	12
1.1.7 Desarrollo de la memoria.....	13
1.1.8 Patología de la memoria.....	15
1.2 ATENCIÓN.....	17
1.2.1 Definición.....	17
1.2.2 Atención y conciencia.....	18
1.2.3 Modelos.....	19
1.2.4 Alteraciones de la atención.....	21
1.3 MEMORIA ATENCIÓN Y EDAD.....	21
1.4 EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.....	23
1.5 NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA.....	24
1.6 TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE ATENCIÓN Y MEMORIA.....	27
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
3. JUSTIFICACIÓN.....	30
4. OBJETIVOS.....	
4.1 General.....	31
4.2 Específicos.....	31

ÍNDICE

5. DISEÑO.....	32
6. MATERIAL.....	32
7. MÉTODO.....	33
8. RESULTADOS.....	34
9. DISCUSIÓN.....	44
10. CONCLUSIÓN.....	47
11. ANEXOS.....	48
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos cognitivos básicos, son manifestaciones diferentes, aunque difícilmente delimitables, de un mismo sistema general de procesamiento de nivel superior (Anderson 1983). ⁽¹⁾ Es un sistema funcional complejo, activo, que se despliega en tiempo en una serie de escalones sucesivos y que se organiza en diferentes niveles. Las funciones complejas requieren la integración de información de varias áreas corticales. La corteza cerebral está organizada de forma jerárquica y algunas áreas corticales sirven a las funciones integradoras de orden superior que no son puramente motoras ni sensitivas, sino de asociación. ⁽²⁾

En el sistema de procesamiento de la información, se asume que la persona tiene un papel activo en los procesos de recepción, selección, transformación, almacenamiento, elaboración, recuperación y transmisión de la información que le llega. Estos procesos permiten explicar la actividad cognitiva. (Fodor 1983). ⁽³⁾

1.1 MEMORIA

Es sabido que cada uno de nuestros sentimientos, impresiones o movimientos deja cierta huella, un rastro que se conserva durante un tiempo bastante prolongado y al producirse las condiciones adecuadas se manifiesta de nuevo, convirtiéndose en materia de conciencia. (4)

Entendemos por memoria la impresión (grabado), retención y reproducción de las huellas de la experiencia anterior, lo que le da al hombre la posibilidad de acumular información y contar con los indicios de la experiencia anterior tras desaparecer los fenómenos que la motivaron, así mismo toda fijación de conocimientos, hábitos, y la posibilidad de utilizarlos. (5)

1.1.1 Antecedentes históricos

En 1885 el psicólogo alemán H. Ebbinghaus sugirió un método con el cual era posible estudiar las leyes de la memoria pura (procesos grabadores de las huellas) independientes de la actividad del pensamiento. Este procedimiento consistía en aprender sílabas carentes de sentido y que no engendraban asociaciones de ningún género, permitiéndole deducir las curvas del aprendizaje del material. (6)

Krepelin aplicó dichos métodos al análisis del proceso de memorización en pacientes con alteraciones psíquicas.

Müller dejó una investigación capital dedicada a las leyes fundamentales del afianzamiento y reproducción de las huellas de la memoria del hombre.

A inicios del siglo XX aparecieron las investigaciones de Thorndike, psicólogo norteamericano que por primera vez hizo objeto de estudio el proceso formativo de los hábitos en el animal.

Pavlov propuso el método de estudio de los reflejos condicionados, con ayuda del cual se logró observar los principales mecanismos fisiológicos de la formación y afianzamiento de las nuevas conexiones en los animales.

La investigación de las formas superiores, voluntarias y conscientes de la memoria, la investigaban únicamente los filósofos.

El primer estudio sistemático de las formas superiores de la memoria en el niño pertenece al psicólogo soviético Vygotski. Y en unión de sus discípulos Leóntiev y Zankov, mostró que formas superiores de la memoria son un aspecto complejo de la actividad psíquica, un aspecto de índole social.

Las investigaciones de psicólogos soviéticos como Smirnov y Zínchenko revelaron nuevas leyes esenciales de la memoria como actividad humana conceptuada, esclarecieron la dependencia de la memorización con respecto a la tarea planteada.

Filósofos y fisiólogos como Semon o Hering se limitaban a indicar únicamente que la memoria es “una propiedad general de la materia”

Han aparecido investigaciones indicativas de que los procesos de grabado, retención y reproducción de las huellas están relacionados con cambios bioquímicos profundos, en particular, con modificaciones del ácido ribonucleico (Hyden), y que las huellas de la memoria se pueden transferir por vía humoral y bioquímica (McConell). (7)

1.1.2 Bases fisiológicas de la memoria

Conservación de las huellas en el sistema nervioso

La prosecución de descargas eléctricas en las neuronas nacidas de un solo estímulo indica que son algo más que receptoras y reguladoras de señales, también conservan las huellas del estímulo, y siguen dando las respuestas rítmicas engendradas por dicho estímulo tiempo después de que el mismo cesa. Ese efecto subsiguiente de los influjos del estímulo constituye la expresión más elemental de memoria fisiológica, que se puede observar tanto en una sola neurona como en el funcionamiento de todo el sistema nervioso en su conjunto. La repetición duradera de una misma señal conlleva la habituación a ésta, lo que se manifiesta en la desaparición de los reflejos de orientación ante dicho estímulo, al hacerse habitual. Al producirse un pequeño cambio de la intensidad o la naturaleza del estímulo aparecen de nuevo los indicios del reflejo orientador. ⁽⁸⁾

Investigaciones han demostrado que el sistema nervioso del hombre puede conservar las pautas de señales concretas con un alto grado de exactitud y retenerlas durante largo tiempo. Experimentos de Sokolov indicaron que una vez mostrado el patrón de referencia, el sujeto lo conservaba durante largo tiempo y tras de prolongados intervalos seguía dando reacciones electrofisiológicas y motoras precisas solo a las señales coincidentes con el patrón dado.

Proceso de consolidación de las huellas

Cuando se experimenta un traumatismo craneal importante por lo general no se suele conservar recuerdo alguno de lo que sucedió en víspera del hecho ni de lo ocurrido después (amnesia anterógrada y retrógrada), el fuerte choque incapacita al cerebro durante algún tiempo para grabar las huellas de los estímulos que llegan a él.

Según pruebas efectuadas por Gorbov para el afianzamiento (consolidación) de huellas de la memoria es necesario cierto tiempo (10-15 minutos).

El estudio del afianzamiento de las huellas ha dado la posibilidad de destacar dos estadios en el proceso de formación de la memoria: memoria a corto plazo (ya se han formado las pautas, pero aún no están afianzadas) y memoria a largo plazo (estadio en que las pautas no sólo se hallan formadas, sino que se han consolidado hasta el punto de poder existir largo tiempo y resistir el efecto destructor). ⁽⁹⁾

Mecanismos fisiológicos de la memoria a corto y largo plazo.

La memoria, sea a largo o corto plazo nace de conexiones sinápticas entre neuronas. Tal proceso requiere que se activen ciertos genes y se produzca la síntesis de las proteínas correspondientes.

Lorente de No y McCulloch establecieron la existencia en la corteza cerebral de unas estructuras que permiten que la excitación circule durante mucho tiempo por circuitos cerrados. Sirvió de base que los axones de neuronas sueltas existen unas ramificaciones que retornan al cuerpo de la misma y conectan directamente con ella (circuitos reverberadores de la excitación), los cuales se estiman como la base neurofisiológica de la memoria a corto plazo.⁽³⁾

Muchos investigadores han referido que el mecanismo de mantenimiento de las huellas está relacionado con cambios bioquímicos profundos que pueden ocurrir en las sinapsis, en el cuerpo o en los diversos órganos de la neurona. Hyden demostró que todo estímulo de las neuronas entraña una elevación del contenido del ARN. Datos sobre la posible participación del ARN en las funciones de conservar y transmitir la información fueron obtenidos inicialmente por el investigador McConell. ⁽¹⁰⁾ Más adelante otros autores refirieron que la neuroglia además de ser un tejido de sostén, tiene otras funciones complejas, participando

posiblemente en el proceso de subsistencia de las pautas que surgen en el tejido nervioso.

Si se bloquea la transcripción del ADN en ARNm, se obstaculiza la transcripción del ARNm en una proteína, lo cual puede impedir la formación de la memoria a largo plazo, sin que quedara alterada la memoria a corto plazo.

Algunos investigadores estiman necesario buscar los mecanismos de la memoria duradera en ciertas modificaciones morfológicas que se originan en el aparato sináptico de las neuronas y enuncian la suposición de que estas neoformaciones morfológicas son el substrato de la memoria a largo plazo.

La memoria a corto plazo se basa en el movimiento de excitación de los circuitos reverberantes y la memoria a largo plazo en el crecimiento del aparato axodendrítico de la neuroglia y la formación de nuevas sinapsis.

En el proceso de la memoria, las sinapsis deben de generar una molécula de señalización cuando se recibe el estímulo adecuado. Con la conexión reforzada de un modo transitorio, la sinapsis retendrá el recuerdo durante un período corto de tiempo, mientras la molécula señalizadora parte camino del núcleo de la neurona, una vez que alcanza su destino, la molécula mensajera activaría los genes apropiados para la síntesis de proteínas encargadas de consolidar de un modo permanente la conexión sináptica. Se ha encontrado que cierto factor de la transcripción, el CREB, desempeña una función clave en la conversión de la memoria de corto plazo en memoria a largo plazo. La activación de dicho factor dentro de una neurona conduce a la activación de un gen, esto a su vez produce la síntesis de proteínas reforzadoras de la sinapsis.⁽⁶⁾

Uwe Frey y Morris demostraron que cualquiera que fuesen esas proteínas de memoria no necesitaban estar dirigidas a una sinapsis en particular. Podrían distribuirse por la célula entera y condicionar sólo la sinapsis que estuviese ya

transitoriamente reforzada: de ese modo la conexión quedaría reforzada de forma permanente.

1.1.3 Sistemas cerebrales que aseguran la memoria

En el cerebro cabe destacar la existencia de tres grandes bloques: uno que asegura el tono de la corteza y la regulación de los estados generales de excitabilidad; el segundo es de recepción, codificación y conservación de las informaciones que llegan; y el tercero es el forjador de los programas, por el que se regula y controla el comportamiento. Esto habla ya de la desigual participación de las distintas formaciones del cerebro en los procesos de la memoria. ⁽⁴⁾

Las características neurofisiológicas de las neuronas que integran los distintos sistemas del cerebro son diferentes. El hipocampo y las formaciones con él relacionadas desempeñan un papel singular en la fijación y conservación de las huellas de la memoria ⁽¹¹⁾, lo cual se llega a alterar en todas las lesiones que bloquean los impulsos nerviosos por el circuito hipocampo-mamilo-talámico (circuito de Papez).

La memoria es un proceso complejo por su índole nerviosa, y en su afianzamiento participan diversos sistemas cerebrales, cada uno desempeñando su propio cometido y haciendo su aportación específica a la realización de la actividad mnémica.

1.1.4 Tipos de memoria

CONFORME LURIA.

Imágenes sucesivas

Constituyen la forma más elemental de la memoria sensorial. Se explica por la estimulación de la retina (imágenes sucesivas visuales), la cual tiene una acción diferida. Existen dos tipos: negativas y positivas. Estos fenómenos permiten observar directamente los procesos de las huellas que se conservan en el sistema nervioso como efecto de las estimulaciones sensoriales. Sus características son que no es posible regularlas mediante un esfuerzo conciente. También existen imágenes sucesivas en la esfera acústica y en el dominio de las sensaciones epidérmicas, pero son menos acusadas y duran menos tiempo. ⁽¹⁾

Imágenes gráficas o eidéticas

Son la capacidad de reproducir imágenes nítidas y precisas de objetos vistos anteriormente o de escenas completas, que persisten durante mucho tiempo después de haber cesado la presencia de los mismos. Son de naturaleza más compleja que las imágenes sucesivas, implican mecanismos centrales, por lo cual constituyen un aspecto más complejo de la memoria sensorial, pueden suscitarse a voluntad, se pueden modificar. ⁽¹⁾

Imágenes de representación

Son imágenes bien conocidas de todos, ya que nuestras vivencias anteriores han dejado en nosotros las pautas de esas imágenes. Representan la forma más esencial de la memoria. No son más pobres que las imágenes gráficas, sino inmensamente más ricas, ya que incluyen en su estructura diversos aspectos de representación sobre el objeto (aspecto exterior, sabor, peso, etc.). Son polimodales ya que incluyen elementos tanto de las pautas motoras como visuales, táctiles y auditivas; son el resultado de una actividad práctica compleja en relación con los objetos. Siempre incluyen en su estructura la elaboración intelectual de la impresión acerca del objeto, el desglose en éste de sus rasgos

más esenciales y la inclusión del mismo en determinada categoría. Son a fin de cuentas no la impronta pasiva de nuestra percepción visual, sino el balance del análisis y la síntesis, de la abstracción y la generalización de la misma, el resultado de la codificación aceptada en determinado sistema. (1)

La memoria discursiva

Es la fijación inmediata de las palabras y el almacenamiento pasivo de las imágenes por ellas suscitadas, en grado todavía menor que la fijación y guarda de los resultados de la experiencia directa, sedimentada en forma de representaciones. Este tipo de memoria conlleva siempre la elaboración de la información discursiva, desglosando lo más esencial y abstracto de lo insustancial y accesorio, y reteniendo no las palabras sino las ideas, es decir, le subyace siempre un completo proceso de remodificación de la información. A este tipo de memoria le llaman también asociativa o lógica ya que las palabras nunca suscitan representaciones aisladas, sino cadenas enteras y matrices de elementos asociativos o lógicamente relacionados. (12)

CONFORME MILNER, SQUIRE.

Memoria implícita (no declarativa)

Tipo de memoria que se recuerda de manera inconciente. Aparece en el entrenamiento de capacidades reflejas motoras o perceptivas. Es más rígida que la memoria explícita, y está estrechamente conectada a las condiciones de los estímulos originales bajo los cuales se produjo el aprendizaje. Se almacena en circuitos perceptivos, motores y emocionales. (13)

Memoria explícita (declarativa)

Es el conocimiento objetivo de las personas, los lugares y las cosas, y lo que ello significa. Se recuerda mediante un esfuerzo conciente y deliberado. Es muy flexible y afecta a la asociación de múltiples fragmentos y trozos de información. Se almacena en la corteza asociativa. (13)

Endel Tulving ⁽¹⁴⁾ desarrolló la idea de que la memoria explícita puede clasificarse en:

- Episódica: Memoria para los acontecimientos y la experiencia personal. Implica la corteza prefrontal. ⁽¹⁵⁾
- Semántica: Memoria para los hechos. Se almacena de forma distribuida en la neocorteza. ⁽¹⁵⁾

1.1.5 Psicología de la actividad mnémica

Retención y reproducción

La mayoría de nuestros conocimientos sistemáticos surgen como resultado de una actividad especial, en la cual se plantea al sujeto la tarea de memorizar el material para conservarlo en la mente, y en lo sucesivo recordarlo o reproducirlo. ⁽¹⁶⁾ Esta actividad orientada a retener y reproducir el material grabado en la mente se llama actividad mnémica. Entraña siempre un carácter selectivo. Es una labor en la que el proceso de memorización está separado de los procesos de recordación (reproducción) por un lapso de tiempo. Según sea el cometido cabe distinguir entre memoria a corto y largo plazo.

Desde el punto de vista psicológico, la memoria es la habilidad para registrar y almacenar o guardar la experiencia. Es el proceso mediante el cual el aprendizaje persiste y nos permite aprender de la experiencia sin que necesitemos repetirla. ⁽¹⁷⁾

Para medir la memoria “pura” es necesario eliminar todas las influencias interferentes que ejercen sobre ella la elaboración intelectual de los datos. Al fijar en la mente los datos, los sujetos tratan siempre de asociarlos en ciertos grupos lógicos y enlazar los elementos sueltos mediante asociaciones. Para evitar esto, Ebbinghaus propuso el uso de una sucesión de sílabas desprovistas de sentido que daban posibilidades mínimas para su interpretación y encuadre asociativo, en

base a éstas el pudo obtener el volumen de memoria pura, la curva de memorización y la curva de olvido, lo cual se podía modificar en base al método de presentación del material, el número inicial de elementos a memorizar, la consistencia del estudio, y de cómo el sujeto haya ocupado el tiempo transcurrido entre el aprendizaje y su recordación.

Influjo del entramado lógico en la memorización

La organización de los elementos en estructuras semánticas (lógicas) amplía sustancialmente las posibilidades de la memoria y hace que las pautas mnémicas sean incomparablemente más estables, ya que la recordación deja de tener el carácter de impresión mecánica directa de elementos aislados y al trabajo de fijación en la mente precede la labor de transformación lógica o codificación de la información (Memoria de trabajo). (18, 19)

La memoria de trabajo fue definida por Baddeley como un subsistema de la memoria a corto plazo, de capacidad limitada y carácter transitorio que permite un almacenamiento y procesamiento simultáneo de la información. Este sistema es necesario para una amplia variedad multimodal de capacidades cognoscitivas, como el aprendizaje, la comprensión del lenguaje, planificación, razonamiento, entre otras. (20, 21)

En el proceso de recordación lógica se presentan generalmente las siguientes etapas:

- Lectura de la información.
- Destacamiento de sus pasajes esenciales.
- Extracción del contenido básico en forma de compendio.
- Resumen y transformación en esquema lógico.

El proceso de asimilación del material puede darse por terminado cuando todo el contenido de una larga información cabe en una brevísima sinopsis lógica. Lo cual exige para su aprendizaje un número de repeticiones muy inferior.

La vía que lleva de la recordación mecánica a la que se obtiene mediante la organización lógica del material constituye el camino fundamental para el desarrollo de las formas complejas de la memoria. (22)

Dependencia entre la retención y la estructura de la actividad

Investigaciones han llevado a pensar que el hombre recuerda ante todo lo que guarda relación con el fin de su actividad, lo que contribuye al logro de ese fin o lo entorpece. Zinchenko ejecutó una serie de experimentos en los que mostró la dependencia existente entre la retención impremeditada y el móvil a que estaba encaminada la actividad. Posteriormente también se encontró relación con el carácter de la actividad, el grado de complejidad, su dinámica y el colorido emocional.

1.1.6 Peculiaridades individuales de la memoria

Pueden ser de dos tipos. Por una parte difiere por el predominio de una u otra modalidad (visual, auditiva o motora), y por otra puede distinguirse también en cuanto a su nivel organizativo, lo cual es fácil de advertir viendo como las personas fijan en su mente una misma estructura visual y analizando los métodos con ayuda de los cuales recuerdan el contenido de algo. En unos predominan las formas directas, sensoriales de retención, mientras que en otras ese predominio adopta el carácter de codificación compleja del material y su transformación en esquemas lógico-verbales. (23) A esto se refería Pavlov al dividir a los seres humanos en dos grupos: artista o pensador. A menudo conlleva también significativos cambios en la estructura de toda la personalidad del hombre. (24)

1.1.7 Desarrollo de la memoria

Se tiene la hipótesis de que el cerebro fetal podría comenzar su desarrollo con una red de conexiones muy simple, especificada mediante instrucciones genéticas, luego, conforme el cerebro se va desarrollando y contrastando tales conexiones, conservaría las más eficaces y eliminaría las que no interesan.

Hebb acudió a la metáfora del músico que se rezaga en una ejecución orquestal: la sinapsis en contacto con una neurona que transmita en asincronía con los impulsos que recibe se tomará por disonante y se eliminará, mientras que las que transmiten al mismo tiempo se refuerzan. Las enzimas y otras proteínas que refuerzan o debilitan las conexiones sinápticas mientras se van configurando los circuitos cerebrales deben sintetizarse a partir de genes específicos. ⁽²⁵⁾

El desarrollo de la memoria en la edad infantil cabe imaginárselo como un proceso de gradual crecimiento o maduración. Hay muchas razones para suponer que la capacidad de fijar y conservar las huellas en los primeros años de vida no es más débil, sino más fuerte. León Tolstoi solía decir que casi la mitad de todos los recuerdos de su mente habían cristalizado en los primeros años de su vida.

La memoria del niño de 2-3 años tiene sus debilidades: es difícil organizarla y hacerla selectiva; aún no es una memoria voluntaria. Al pedirle que recuerde algo y posteriormente lo reproduzca, habrá de reproducir además por asociación otros datos relacionados con los que solicitan, y no logrará inhibirse de asociaciones marginales. Otra característica es el desenvolvimiento gradual de la recordación mediatizada y el tránsito desde las formas directas y naturales de la memoria a las formas mediatizadas y lógico-verbales.

Vygotski realizó pruebas con niños de distintas edades, en base a las cuales concluyó:

- El niño preescolar aún no es capaz de establecer o emplear conexiones auxiliares (mnemotécnicas), por lo que la recordación en su mayoría es de carácter involuntario.
- Los niños escolares gobernaban mejor los procesos de recordación, y el avance más substancial radicaba en que los niños eran ahora capaces de utilizar para el proceso de recordación medios auxiliares externos (recordación mediatizada).
- Escolares de grados superiores y adultos ya establecen sin dificultad las relaciones auxiliares que les permiten hacer uso de cualquier medio externo de apoyo para la recordación, y el rasgo más esencial es que ya no tienen la necesidad de apoyos externos y son capaces de recordar con ayuda de su organización lógica interna (recordación interiormente mediatizada).

Si en las edades tempranas del desarrollo la memoria tenía carácter gráfico y era en buena medida continuación de la percepción, posteriormente, con el desarrollo de la recordación mediatizada, pierde su relación directa con la percepción y adquiere una relación nueva y de gran importancia con los procesos del pensamiento.

El proceso evolutivo de la memoria en el transcurso de la ontogénesis puede comprenderse únicamente como reestructuración radical de los procesos.

1.1.8 Patología de la memoria

Las características en las alteraciones de la memoria varían dependiendo del área lesionada:

- Áreas profundas del cerebro (zonas del hipocampo y del sistema conocido como circuito de Papez): Trastornos masivos de la memoria, no limitados a una u otra modalidad. Se conserva el recuerdo de sucesos lejanos, sin embargo no se es capaz de fijar las huellas de los influjos actuales.
- Si se agrega afección de las regiones frontales (en especial los sectores mediales y basales): Se pierde la actitud crítica ante los defectos de la memoria, se es incapaz de compensarlos. Las confabulaciones que surgen vienen a unirse a los graves trastornos de la memoria (síndrome de Korsakov). (26)
- Superficie externa del cerebro: Perturbaciones de la conciencia con fenómeno disociativos de la orientación en tiempo y espacio, así como trastorno parcial de la actividad mnémica.
- Región temporal izquierda se manifiestan indicios de perturbaciones en la memoria acústico-discursiva, por lo que no pueden retener series largas de sílabas o palabras. (27)
- Región parieto-occipital izquierda: Trastornos de la memoria visual-espacial.
- Áreas frontales: No suelen perder la memoria, pero su actividad némica puede tropezar con dificultades substanciales debido a la inercia patológica de los estereotipos. (28)

La característica central en trastornos de la memoria en la demencia orgánica (enfermedad de Pick, enfermedad de Alzheimer) es la perturbación de las formas superiores de la memoria y ante todo de la memoria lógica, en donde no se es capaz de utilizar los procedimientos necesarios de organización semántica de la

información a recordar, con deficiencias marcadas en los intentos de recordación mediatizada.

En los pacientes con retraso mental las perturbaciones de la memoria lógica pueden manifestarse en ocasiones sobre un fondo de memoria mecánica bien conservada. (29)

Las enfermedades no degenerativas que provocan demencia (metabólicas, tóxicas, infecciosas y estructurales) se pueden manifestar como déficits cognitivos aislados pero sólo representan a un pequeño porcentaje de la población anciana. (30, 31)

1.2 ATENCIÓN

1.2.1 Definición:

La atención es una función neuropsicológica compleja. No es un proceso unitario, sino un conjunto de diferentes mecanismos que trabajan de forma coordinada. Su función es seleccionar del entorno aquellos estímulos que son relevantes para el estado cognitivo en curso del sujeto y que sirven para llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos. ⁽³²⁾

Banich la define como el proceso de selección que ocurre en respuesta a la capacidad limitada de procesamiento de la información.

Luria la define como la selección de planes dirigidos a metas. Es el proceso selectivo de la información necesaria, la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre éstos.

La atención no es un sistema homogéneo ni anatómico ni funcionalmente. Las tareas atencionales implican redes funcionales distribuidas por la corteza cerebral y estructuras subcorticales. Dichas redes funcionales diferenciadas se encargan de los procesos atencionales de orientación, de los procesos de alerta, atención sostenida y de componentes más complejos de control ejecutivo. ⁽³³⁾

Los procesos de atención o de discriminación selectiva, se encuentran en función de otros procesos como ansiedad, fatiga, condiciones emotivas y fisiológicas entre otras. Cualquier falla en este sistema discriminativo, llevara al sujeto a cometer errores, incrementando con ello las probabilidades de una conducta alterada. ⁽³⁴⁾

Los mecanismos atencionales se encuentran alterados en gran cantidad de trastornos neurológicos, tales como los traumatismos craneoencefálicos (TCE), accidentes cerebro vasculares, procesos neuroinfecciosos, procesos neurodegenerativos o epilepsia. Incluso algunas patologías psiquiátricas como la esquizofrenia o el trastorno obsesivo compulsivo.

La atención es un pre-requisito para el funcionamiento de procesos cognitivos más complejos, ya que no es posible evaluar la percepción, la memoria o cualquier otra actividad mental sin tener en cuenta los procesos de atención.⁽³⁵⁾

1.2.2 Atención y conciencia.

Edelman: se refiere a conciencia como el estado generalizado donde el sistema está receptivo a la información., puede relacionarse con una atención tónica o de base. Se trata, de una fuerza o energía que precisa el sistema para facilitar los procesos cognitivos. ⁽³⁶⁾

Mesulam; Esta función regula la capacidad global de procesamiento de información, nivel de vigilancia, potencia de focalización o eficiencia en la detección de estímulos relevantes. Este aspecto de la atención está claramente relacionado con el concepto de atención tónica y se encuentra asociado con mecanismos neurales en el sistema reticular activador, el tálamo, el sistema límbico, los ganglios basales y la corteza prefrontal. ⁽³⁷⁾

Su función, consiste en proporcionar energía, en dotar de activación al sistema tálamo cortical y facilitar así las conexiones entre regiones corticales.

Posner y Petersen: Además de este estado de atención, se requiere una función vectorial de la atención que regula la dirección y objetivo de la atención hacia los estímulos externos o internos. Este aspecto se encuentra más próximo al concepto de atención selectiva o dirigida. Su principal función sería permitir

orientarnos y localizar los estímulos, es decir, ser selectivos para la información prioritaria. Este sistema dependería de la integridad de zonas del córtex parietal posterior derecho, pulvinar lateral y del colículo superior.

Atendiendo a este concepto de atención y conciencia se puede tener;

- Alerta o estado de vigilia
- Somnolencia o estado letárgico
- Obnubilación
- Estupor o semicoma
- Coma

La atención es una condición para que aparezca la conciencia. Esta es regulada por centros neurológicos que deben funcionar adecuadamente para que no se afecte el resultado final que es atender de manera eficaz. Sin embargo, atender no es solamente un proceso biológico, sino también una conducta psicológica voluntaria, regulada por variables internas del individuo así como por factores externos. (17)

1.2.3 Modelos:

La elección de un modelo de evaluación debe proporcionar un esquema claro que oriente el proceso rehabilitador.

El modelo de Sohlberg y Mateer, fue elaborado a partir de la observación de los pacientes con daño cerebral en distintos niveles de recuperación. (32)

1. Arousal u Orientación: Capacidad de estar despierto y de mantener la alerta. Implica la activación general del organismo. Nivel general de consciencia.
2. Atención focal: Habilidad para enfocar la atención a un estímulo (visual, auditivo o táctil).

3. Atención sostenida: Capacidad de mantener una respuesta de forma consistente durante un período prolongado o durante una actividad continua y repetitiva.
4. Atención selectiva: Capacidad para seleccionar, de entre varias posibilidades, la información relevante a procesar o el esquema de acción apropiado (inhibiendo la atención de unos estímulos mientras se atiende a otros, evitando distracción por estímulos irrelevantes).
5. Atención alternante: Capacidad que permite cambiar el foco de atención de forma sucesiva entre tareas que implican requerimientos cognitivos diferentes.
6. Atención dividida: Capacidad para atender a dos estímulos al mismo tiempo. Habilidad para distribuir los recursos atencionales entre diferentes tareas.

Kinsella señala cuatro componentes para que la evaluación sea completa y útil;

- Alerta y capacidad atencional: estado general de activación.
- Componente atencional posterior: detección de estímulos del entorno.
- Componente atencional anterior: relacionado con el control voluntario de la atención y la actividad del sistema atencional supervisor.
- Atención sostenida y vigilancia

Existen otros aspectos importantes de la atención, los cuales están estrechamente ligados con lo que se ha denominado funciones ejecutivas, que incluyen la capacidad de planear y organizar la conducta, inhibición de conductas inapropiadas para la realización de una tarea y el mantenimiento de un pensamiento flexible durante la resolución de un problema. Mantiene una conducta socialmente adecuada y dirigida a una meta controlada por los lóbulos frontales (Lezak 1995). (38)

La atención es un proceso necesario para realizar muchas actividades mentales, por lo tanto es un prerrequisito para la memoria. (35)

1.2.4 Alteraciones de la atención;

Son numerosas las alteraciones de la atención, desde lo más básico, como lo más complejo. Entre los problemas más frecuentes destacan la dificultad para sostener la atención, el incremento de los tiempos de reacción, la mayor distracción y vulnerabilidad a la interferencia, la falta de persistencia en las actividades iniciadas, la incapacidad para inhibir respuestas inmediatas inapropiadas, la limitación para realizar varias acciones de forma simultánea o la dificultad para desplazar la atención de un acontecimiento a otro. Estas alteraciones, a su vez, derivan en una mayor dificultad para el establecimiento de nuevos aprendizajes. (21)

1.3. MEMORIA, ATENCIÓN Y EDAD.

El desarrollo durante la niñez y la adolescencia se caracteriza por una mayor eficiencia en la realización de tareas cognitivas, como resultado de la maduración cerebral. (39)

Con el aumento en la edad, existe mayor probabilidad de pérdida de memoria. En su forma más leve, la pérdida de memoria, se caracteriza por autopercepción en disminución de la memoria. En estados Unidos, aproximadamente el 40% de la población de 65 años o mayor presenta alteración de la memoria (16 millones de personas). Sólo el 1% de ellos progresara a demencia por cada año.

El deterioro cognitivo leve, representa una forma más severa de disminución en la memoria, y frecuentemente se define como un déficit importante de la memoria

sin alteración funcional del individuo. Aunque los pacientes con alteración cognitiva leve son capaces de vivir independientemente, muestran alteraciones objetivas de la memoria, similares a los observados en población con Alzheimer.⁽⁴⁰⁾

Aproximadamente el 10% de la población mayor de 65 años presenta un deterioro cognitivo leve, y casi el 15% de ellos desarrollará Alzheimer.

Aunque la enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia en edad adulta, otras causas: principalmente la enfermedad vascular, exposición al estrés, disminución de la actividad física, hipertensión arterial sistémica, obesidad, actividades mentales con poca actividad cognitiva, baja escolaridad ⁽⁴¹⁾, traumatismo craneoencefálico con pérdida del estado de alerta, alteraciones hormonales ^(42, 43), contribuyen a la ocurrencia de demencia (Alteración en varios aspectos cognitivos, incluyendo a la memoria, a un grado tal que interfiere con su vida diaria).

Además se ha correlacionado la co-morbilidad de estados depresivos junto al deterioro cognitivo producto del envejecimiento normal, lo cual acentúa las diferencias intelectuales del paciente. ⁽⁴⁴⁾

Existen diferencias significativas en las valoraciones neuropsicológicas entre jóvenes y ancianos. Al estudiar de forma más detenida los procesos de memoria, se ha observado que las personas mayores no utilizan estrategias para codificar, almacenar y recuperar la información. Sin embargo, si se les enseña o se les menciona la posibilidad de emplear dichas estrategias (p. Ej., cómo organizar el material), su rendimiento mejora de forma significativa. ⁽⁴⁵⁾

Debido a que los cambios relativos de la memoria en relación a la edad, pueden señalar hacia una condición médica que sea tratable, es importante considerar cualquier molestia o alteración de la memoria. ⁽⁴⁶⁾

1.4 EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

La neuropsicología es la disciplina que estudia la relación entre la función cerebral y la conducta humana. En los últimos años, la información que se ha acumulado en esta disciplina ha permitido un avance del conocimiento sobre la organización cerebral de las funciones cognitivas, así como el desarrollo de técnicas de diagnóstico y de rehabilitación de alteraciones cognitivo-comportamentales. (47)

Los factores de riesgo que deben ser considerados para aplicar un test o monitoreo de las condiciones de memoria son; edad mayor a 65 años, enfermedades que aumentan la posibilidad de demencia (diabetes, parkinson, EVC) o antecedentes familiares de demencia.

Es útil obtener una puntuación estandarizada de las habilidades cognitivas, utilizando escalas como el test mini-mental, que consiste de 30 ítems que valoran memoria, orientación, atención, calculo, lenguaje, y habilidades visuales. Su aplicación toma 10 minutos, pero es limitado debido a que no detectará pérdidas de memoria sutiles, particularmente en personas con escolaridad alta.

Las valoraciones de memoria más detalladas o test neuropsicológicos, proveen un mejor panorama sobre el déficit cognitivo leve. El Deterioro Cognitivo Leve es un estado límite o de transición entre el envejecimiento normal y la demencia. (48)

Los estudios estandarizados que valoran actividades cognitivas en población de alta escolaridad (principalmente evocación, es decir, repetir la actividad 20 minutos posteriores), son los exámenes más indicados para identificar déficit cognitivo mínimo. (47)

La evaluación de los déficits cognitivos debería incluir, revisión del inicio y progresión de los síntomas, exploración física, estudios de laboratorio para

descartar causas médicas que alteren los procesos de memoria (enfermedad tiroidea, deficiencia de vitamina B-12, anemia, enfermedad hepática, y alteraciones metabólicas). Registrar los medicamentos que toma el paciente, podría excluir una posible toxicidad como causa de déficit cognitivo. Puede utilizarse un cuestionario sobre depresión.

1.5 NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA.

Es un estudio estandarizado, que valora actividades cognitivas, que puede identificar un déficit cognitivo mínimo ⁽⁴⁹⁾, validado para población hispanohablante. Además de reportar conjuntamente las alteraciones de atención y memoria.

En población sin alteraciones cognoscitivas la duración aproximada para su administración es de 50 a 60 minutos y en población con trastornos cognoscitivos es de 80 a 90 minutos.

Para obtener las normas, se administró el instrumento a un total de 950 sujetos normales entre 6 y 85 años de edad, de acuerdo a la edad, se dividió la muestra en 9 grupos 1 (6-7 años), 2 (8-9 años), 3 (10-11 años), 4 (12-13 años), 5 (14-15 años), 6 (16-30 años), 7 (31-55 años), 8 (56-64 años), 65-85 años). En donde cada grupo estuvo integrado por 55 sujetos.

Se estratificó la muestra de adultos de acuerdo a 3 niveles educativos: bajo (0 a 3 años de estudio), medio (4 a 9 años de estudio) y alto (10 a 24 años de estudio).

Se evaluarán 4 Secciones de la prueba que incluyen procesos de

1. Orientación.
2. Atención y concentración.
3. Memoria.

4. Funciones ejecutivas.

Cada Sección cuenta con subdivisiones:

Orientación		Tiempo
		Espacio
		Persona
Atención y Concentración		Retención Dígitos en Progresión
		Cubos en Progresión
		Detección visual aciertos
		Detección de Dígitos Total
		Series Sucesivas
Memoria	Trabajo	Retención Dígitos en Regresión
		Cubos Regresión
	Codificación	Curva de Memoria Volumen Promedio
		Pares Asociados Volumen Promedio
		Memoria Lógica Promedio Historias
		Figura Semicompleja
		Caras
	Evocación	Memoria Verbal Espontánea Total
		Memoria Verbal Claves Total
		Memoria Verbal Reconocimiento Total
		Pares Asociados Total
		Memoria Lógica Promedio Historias
		Figura Semicompleja
	Reconocimiento de Caras Total	
Funciones Ejecutivas		Formación de Categorías
		Fluidez Verbal Semántica Total
		Fluidez Verbal Fonológica Total
		Fluidez No Verbal Total
		Funciones Motoras Total

Calificación de la Prueba:

Se obtienen las puntuaciones naturales de cada una de las subpruebas y se obtiene un total por cada sección, posteriormente se obtiene un índice global en las áreas de:

1. Atención y Funciones Ejecutivas.
2. Memoria.
3. Atención y Memoria.

Una vez obtenidas las puntuaciones naturales de estas secciones, se convierte a una puntuación Normalizada, tomada de la estandarización por grupo de edad y escolaridad.

La puntuación normalizada obtenida, permite clasificar la ejecución de los pacientes en relación al puntaje de 100 ± 15 .

- 116 o mayor – Normal Alto
- 85 a 115 - Normal
- 70 a 84 - Alteración leve a moderada.
- 69 o menor - Alteración Severa

Además de las puntuaciones totales, con los datos independientes de cada habilidad cognoscitiva, se obtiene un perfil individual. Este perfil señala las habilidades e inhabilidades del sujeto en cada una de las áreas cognoscitivas evaluadas.

Este instrumento permite la evaluación de procesos cognitivos en pacientes psiquiátricos, neurológicos y con diversos problemas médicos. También puede ser utilizado para la identificación y seguimiento de problemas en áreas de atención y memoria.

1.6 TRATAMIENTO

Aún no se han aceptado medias farmacológicas para el déficit cognitivo leve. Pero las modificaciones en el estilo de vida pueden ser un factor importante en la prevención de las alteraciones cognitivas.

Reducción del estrés. Aumenta la cantidad de cortisol y si se es expuesto durante varios días, disminuye los procesos cognitivos. El estrés crónico contribuye a la depresión y ansiedad, que interfieren con los procesos normales de la memoria.

Actividad física: se ha demostrado que las personas físicamente activas entre los 20 y 60 años muestran un menor riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer.⁽⁴⁷⁾

Dieta Saludable: el exceso de grasa corporal, y la dieta rica en carbohidratos aumentan el riesgo de enfermedades como hipertensión y diabetes mellitus. Estas enfermedades relacionadas con obesidad, aumentan el riesgo de enfermedad cerebro vascular, que conllevan a disminución en actividades cognitivas y a demencia. Las dietas bajas en grasas en jóvenes y adultos, disminuirá el riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer. ⁽⁵⁰⁾

Actividad mental: En las personas de 20 años o mayores, las funciones mentales con un mayor grado de complejidad (mayor tiempo de lectura, trabajos mentalmente estimulantes, mayor experiencia educativa), mantienen su nivel de memoria mucho mejor y por mayor tiempo conforme envejecen. Las personas con alta escolaridad, y mayores logros profesionales tienden a tener mayor densidad de conexiones neuronales en áreas cerebrales involucradas en razonamiento complejo. ⁽⁴⁸⁾

La estimulación mental, no sólo mejorará su desempeño en actividades cognitivas, sino que también detendrá o disminuirá la declinación cognitiva. (41)

Otros factores: los datos de traumatismo craneoencefálico, con pérdida del estado de alerta por 1 hora o más, tienen el doble de riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer. Tabaquismo, los fumadores tienen el doble de riesgo de probabilidad de desarrollar enfermedad de Alzheimer, comparado con los no fumadores. El consumo de alcohol aumenta el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo. El estudio MacArthur de envejecimiento exitoso reporta que el contacto con personas y que el permanecer en actividades de interés, predicen un envejecimiento exitoso (éxito Cognitivo).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles serían los niveles de alteración en atención y memoria en pacientes de 24 a 65 años que acuden a los distintos servicios de Comunicación humana en el Instituto Nacional de Rehabilitación sin antecedente de enfermedades neurológicas o psiquiátricas subyacentes?

Con el aumento en la edad, existe mayor probabilidad de pérdida de memoria. En su forma más leve, la pérdida de memoria, se caracteriza por autopercepción en disminución de la memoria. ⁽⁵⁰⁾ En estados Unidos, aproximadamente 40% de la población de 65 años o mayor presenta alteración de la memoria (16 millones de personas). Sólo 1% de ellos progresara a demencia por cada año. ⁽⁴⁷⁾

Los estudios estandarizados que valoran actividades cognitivas, incluyendo población de alta escolaridad (principalmente evocación, es decir, repetir la actividad 20 minutos posteriores), son los exámenes más indicados para identificar déficit cognitivo mínimo. Y uno de ellos es el Test NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA, validado para población hispanohablante.

3. JUSTIFICACIÓN

A pesar de que el déficit de atención y concentración se presentan con frecuencia en el área clínica, en la mayoría de los casos no se le diagnostica adecuadamente al evaluar las funciones cognitivas. Las alteraciones en estos procesos pueden ser el factor que subyace a problemas de memoria y que esto contribuye sustancialmente a la dificultad de la integración de los pacientes a la vida académica, laboral, familiar o social. ⁽⁵¹⁾

Realizando una detección temprana de las alteraciones cognitivas en población joven (24 a 65 años), se logrará identificar factores que predisponen a un deterioro cognitivo y se lograrán modificaciones en el estilo de vida que pueden ser un factor importante en la prevención de las alteraciones cognitivas. ⁽⁵²⁾

La población mexicana es de 103.3 millones de habitantes, con una tasa de incremento anual del 1%. Edad mediana es de 23 años en hombres y 25 años en mujeres.

La pirámide poblacional está representada por el 4.9% (65 años o más) y 60.8% (24 a 65 años). Si se considera de forma adicional, todos los procesos patológicos agregados, factores sociales y condiciones que predisponen a un deterioro de las funciones de Atención y memoria, nos encontraremos ante un panorama general de nuestra población. ⁽⁵¹⁾

El promedio de escolaridad en población general es de 8 años.

El identificar los factores de riesgo para la presencia del Deterioro Cognitivo Leve será de gran importancia para la detección temprana de la demencia, permitiendo así reducir su impacto y, de ser posible, prevenir o retrasar su aparición.

Por lo tanto, el entendimiento de los déficits atencionales-cognitivos es crítico para el diagnóstico y la rehabilitación adecuados.

4. OBJETIVOS

4.1 General.

Identificar las alteraciones en atención y memoria en una muestra voluntaria de adultos entre los 24 y 65 años de edad, que acuden a los distintos servicios de comunicación humana en el instituto nacional de Rehabilitación.

4.2 Específicos

- Correlacionar el grado de alteración de atención y memoria, en relación con el nivel de escolaridad.
- Identificar las alteraciones de las subpruebas en el test Neuropsi y correlacionar su ejecución con el género, lateralidad, ocupación, enfermedades crónico degenerativas (Hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus).
- Determinar las alteraciones en las subpruebas de Atención y Memoria, así como relacionarlas a los distintos grupos de edad.

5. DISEÑO.

Estudio Observacional y Descriptivo.

6. MATERIAL.

Se recabó una muestra de forma voluntaria, no probabilística. Incluyendo Personas de 24 a 65 años de los diferentes servicios de área de comunicación Humana del Instituto Nacional de Rehabilitación Durante los meses de Octubre 2007 a Junio 2008.

6.1 SUJETOS.

38 Pacientes, de ambos sexos, entre las edades de 24 a 65 años.

6.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad de 24 a 65 años.
- Ambos Sexos.
- Cualquier grado de escolaridad
- Que Acuda a consulta en cualquier servicio del área de comunicación humana, del Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el periodo Octubre 2007 a Junio 2008.
- Sin antecedentes de alteraciones Neurológicas y Psiquiátricas.
- Sin antecedentes de Alcoholismo o fármacodependencia.
- Sin déficit visual o auditivo, o si se presentan estarán corregidos.

6.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presencia de enfermedad Neurológica o Psiquiátrica.
- Que su primera lengua sea otro idioma o dialecto diferente al español.

7. MÉTODO.

1. Se invitó a participar en forma voluntaria a pacientes que acudieron al Instituto Nacional de rehabilitación, en los distintos servicios de comunicación humana, durante los meses de Octubre 2007 a Junio 2008.
2. Se aplicó un cuestionario, en el que se recabaron los datos concernientes a factores de riesgo para desarrollar déficit cognitivo. (Anexo).
3. Se aplicó el test Neuropsicológico NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA a todos los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión. En un consultorio debidamente iluminado, ventilado, sin ruido o distractores y en 1 sola sesión clínica de aproximadamente 50 a 75 minutos.
4. Posterior a la valoración se dieron los resultados a cada sujeto. A quienes presentaron alteraciones leves, se les dio indicaciones para realizar programa de ejercicios en casa. Quienes presentaron alteraciones severas, se enviaron al servicio de Patología del lenguaje en este instituto para realizar un diagnóstico definitivo y un tratamiento adecuado.
5. Los resultados fueron capturados en una base de datos en SPSS.16 para su análisis y presentación.

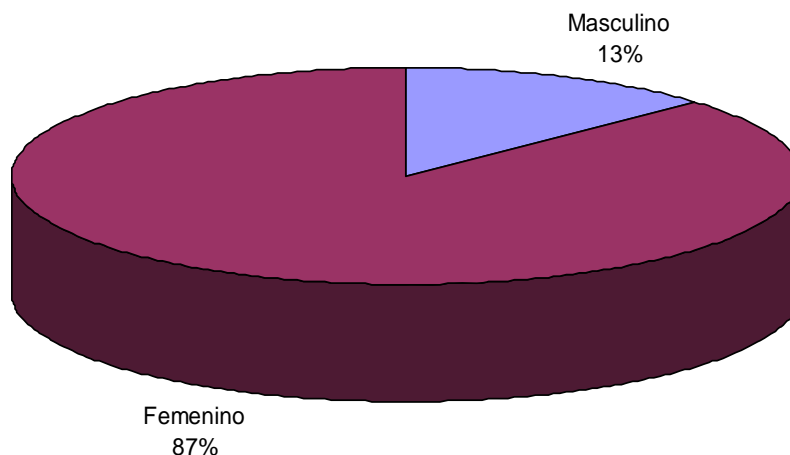
8. RESULTADOS

Se estudió una muestra voluntaria, de 38 sujetos que asistieron a los servicios del área de Comunicación Humana del Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el periodo Octubre del 2007 hasta Junio del 2008. Cuyas edades se encontraron entre 24 y 65 años, con una media de 41 ± 1.17 . Los cuales fueron ordenados en cuatro rangos para su estudio, siendo el 68% entre 31 y 55 años. Tabla No. I.

Tabla No. I		
Distribución de la población conforme a Grupos de edad.		
Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
16-30 años	5	13.2 %
31-55 años	26	68.4 %
56-64 años	5	13.2 %
65 a 84 años	2	5.3 %
Total	38	100 %

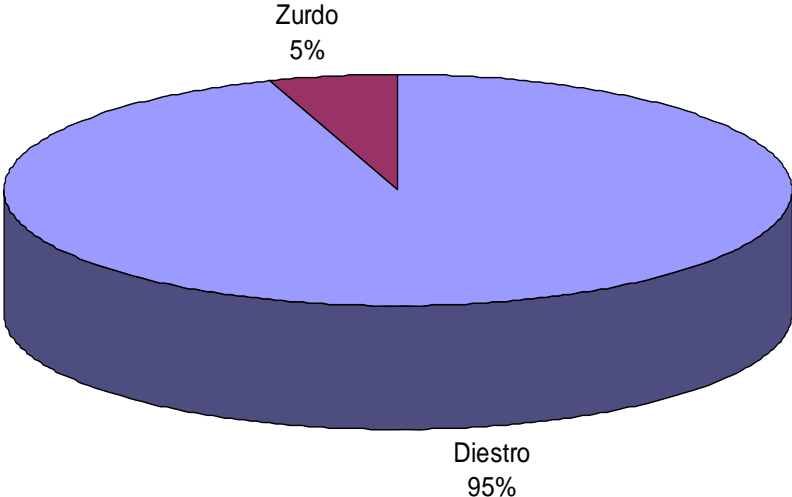
De este grupo 5 (13.2%) fueron masculinos y 33 (86.8%) femeninos. Grafico No. 1.

Gráfico No. 1
Porcentaje de sujetos de acuerdo al género



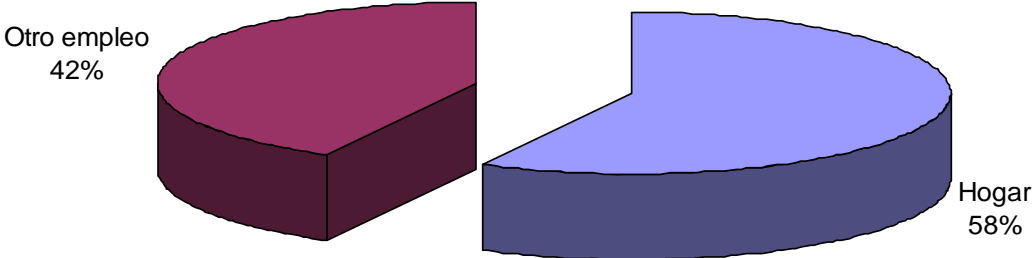
Se evaluó la lateralidad ojo-pie-mano de los que el 95% fueron diestros. Gráfico No. 2

Gráfico No. 2
Porcentaje de sujetos conforme a lateralidad



Su ocupación fue referida con empleo en el hogar del 58%. Gráfico No. 3

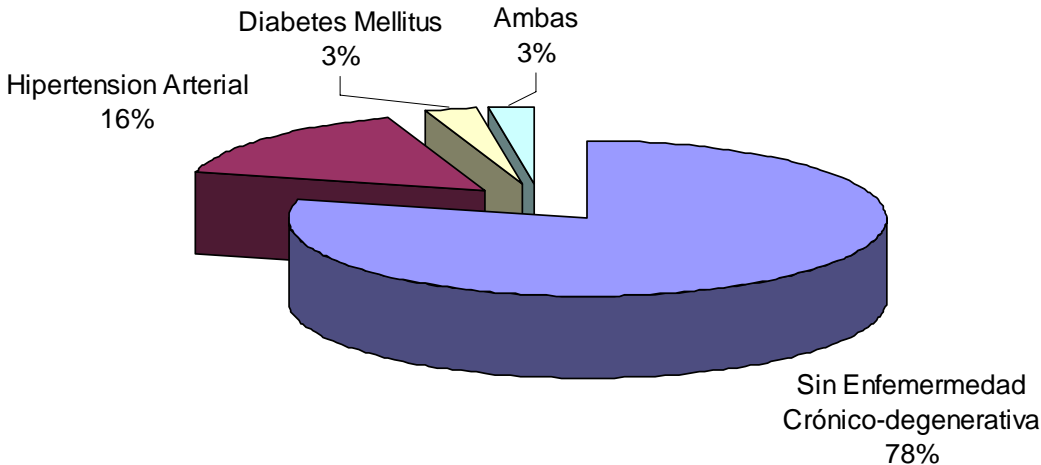
Gráfico No. 3
Porcentaje en Relación a Ocupación



Las enfermedades crónico degenerativas de importancia en este estudio fueron referidas en un 3% diabetes mellitus y en un 16% Hipertensión Arterial Sistémica.

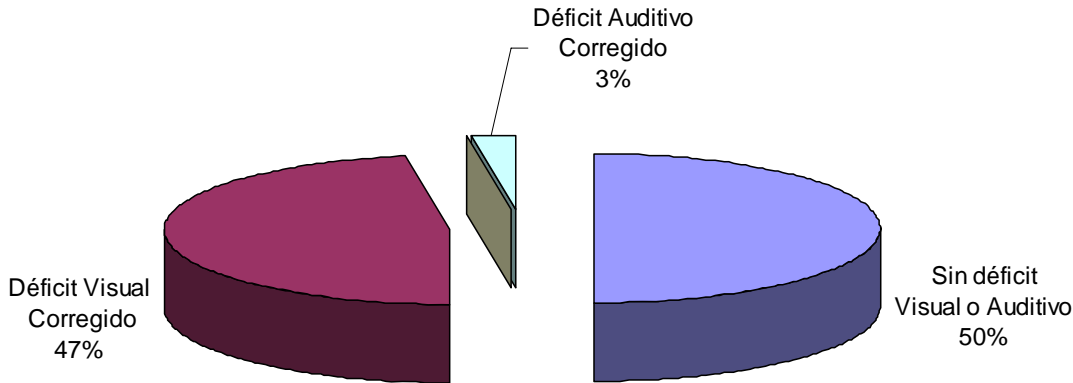
Gráfico No. 4.

Gráfico No. 4
Porcentaje de enfermedades Crónico degenerativas



En relación con alteraciones sensoriales, el 47% presentó un déficit visual corregido. Gráfico No 5.

Gráfico No. 5
Porcentaje de Déficit Visual y Auditivo



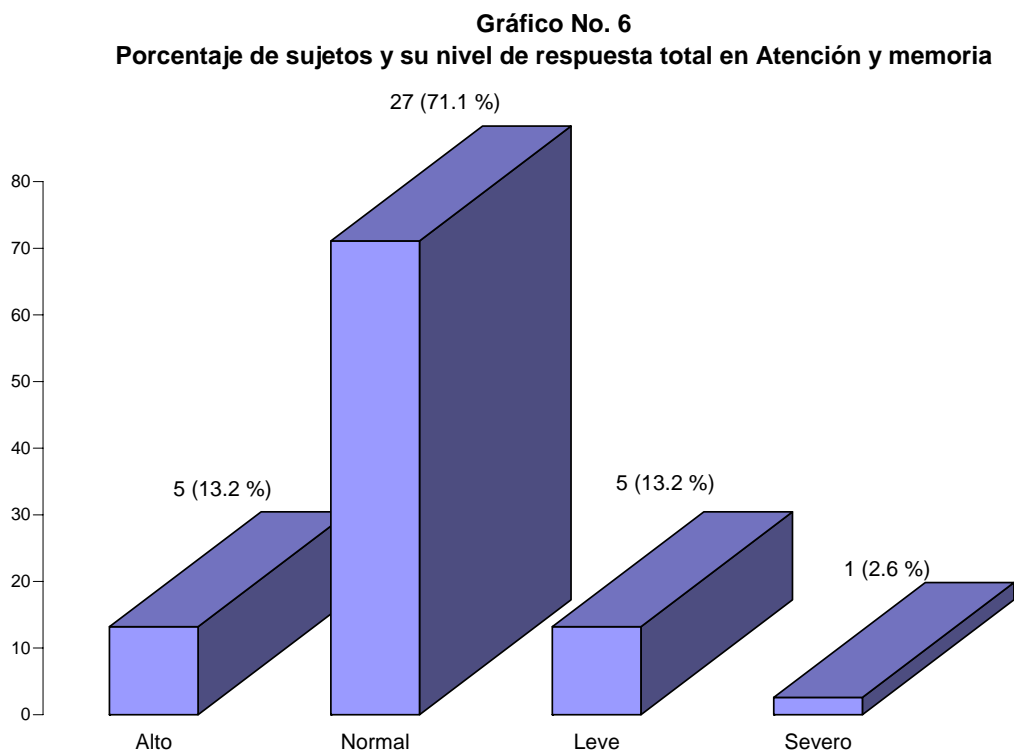
La escolaridad fue integrada en 3 rangos para efectos de este estudio, donde el 19 (50%) de esta población presentó una escolaridad alta. Tabla No II.

Tabla No. II		
Grados de escolaridad		
	Frecuencia	Porcentaje
Baja (0-3)	3	7.9 %
Media (4-9)	16	42.1 %
Alta (10-22)	19	50.0 %
Total	38	100.0 %

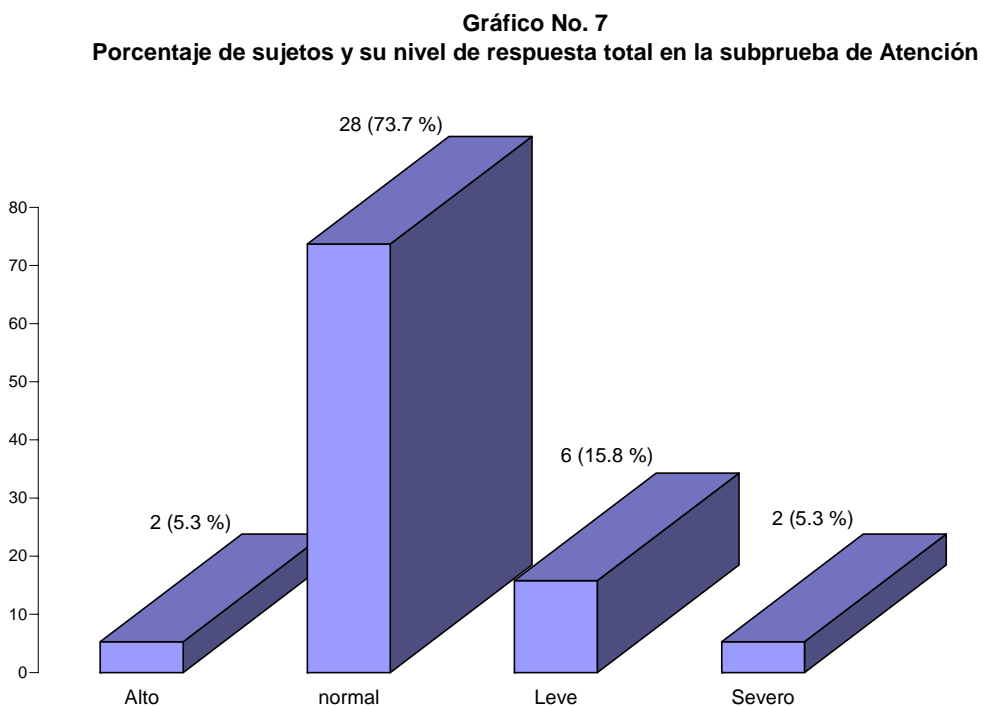
La relación entre grado de escolaridad y grupos de edad mostró que 15 (39.47%) sujetos, presentaron una escolaridad alta y su edad se encuentra en el rango de 31 a 55 años. Tabla No. III.

Tabla No. III						
Distribución porcentual de la relación del grado de escolaridad y el grupo de edad, de 38 sujetos estudiados.						
		Grupos de edad				Total
		16-30 años	31-55 años	56-64 años	65 años	
Grados de escolaridad	Baja (0-3)	0 (0%)	1 (2.63%)	1 (2.63%)	1 (2.63%)	3 (7.89%)
	Media (4-9)	2 (5.26%)	10 (26.31%)	3 (7.89%)	1 (2.63%)	16 (42.1%)
	Alta (10-22)	3 (7.89%)	15 (39.47%)	1 (2.63%)	0 (0%)	19 (50%)
Total		5 (13.15%)	26 (68.42%)	5 (13.15%)	2 (5.26%)	38 (100%)

Los resultados Globales de la escala Neuropsi mostraron que 6 (16%) sujetos, presentaron alteraciones de Atención y Memoria. Gráfico No. 6

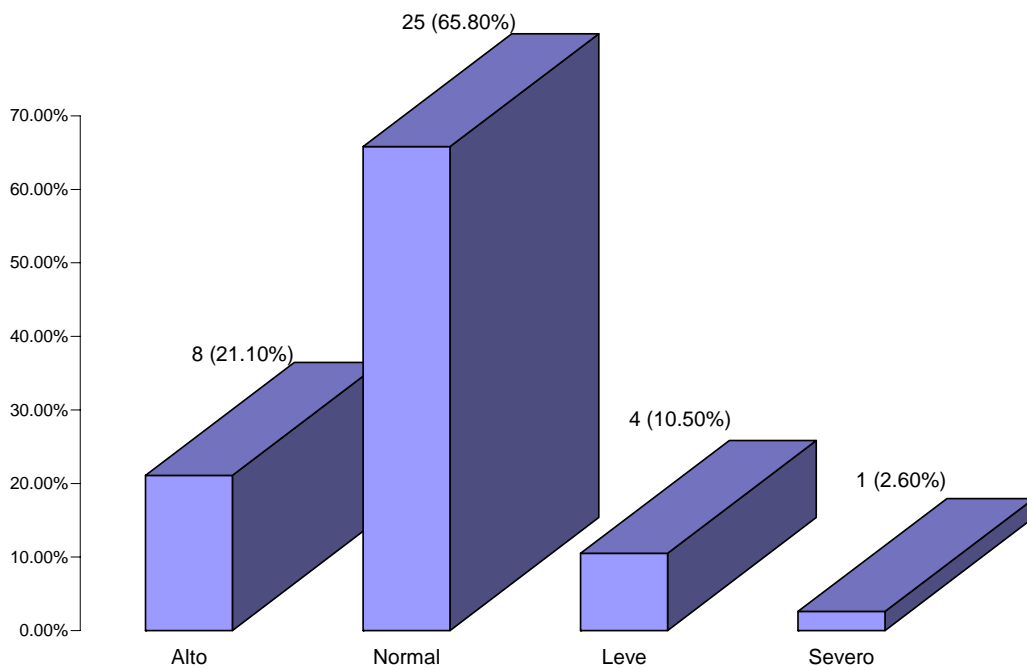


En la subprueba de Atención de la escala Neuropsi, 8 (21%) sujetos presentaron alteraciones entre leve y severa. Gráfico No. 7.



En relación con la subprueba de memoria, sólo 5 (13%) sujetos presentaron alteraciones. Gráfico No 8.

Gráfico No. 8
Porcentaje de sujetos y su nivel de respuesta total en la subprueba de Memoria



Los resultados del puntaje global de la escala Neuropsi entre el rango de edad y el nivel de escolaridad, mostraron alteraciones leves con predominio en el rango de 31 a 55 años. Tabla No. IV.

Tabla No. IV.							
Número de sujetos con alteraciones Globales en Atención y Memoria, de acuerdo al nivel de escolaridad y rango de edad.							
Grados de escolaridad			Total Atención y memoria				Total
			Alto	Normal	Leve	Severo	
Baja (0-3)	Grupos de edad	31-55 años	1	0	0		1
		56-64 años	0	1	0		1
		65 años	0	0	1		1
	Total		1	1	1		3
Media (4-9)	Grupos de edad	16-30 años	0	1	1		2
		31-55 años	1	8	1		10
		56-64 años	0	2	1		3
		65 años	0	1	0		1
	Total		1	12	3		16
Alta (10-22)	Grupos de edad	16-30 años	1	1	0	1	3
		31-55 años	2	12	1	0	15
		56-64 años	0	1	0	0	1
	Total		3	14	1	1	19

Las alteraciones en la subprueba de Atención afectaron por igual al rango de 16 a 30 años y de 56 a 64 años, con 2 casos cada uno. Tabla No. V.

Tabla No. V.							
Número de sujetos con alteraciones en la subprueba de Atención, su relación con el grado de escolaridad y grupos de edad.							
Grados de escolaridad			Total Atención				Total
			Alto	normal	Leve	Severo	
Baja (0-3)	Grupos de edad	31-55 años		1	0		1
		56-64 años		1	0		1
		65 años		0	1		1
	Total		2	1		3	
Media (4-9)	Grupos de edad	16-30 años		1	1	0	2
		31-55 años		9	0	1	10
		56-64 años		2	1	0	3
		65 años		1	0	0	1
Total		13	2	1	16		
Alta (10-22)	Grupos de edad	16-30 años	1	0	1	1	3
		31-55 años	1	13	1	0	15
		56-64 años	0	0	1	0	1
	Total	2	13	3	1	19	

Los resultados de la subprueba de Memoria en relación con el rango de edad y nivel de escolaridad mostraron mayor afección a sujetos entre 56 y 64 años con baja escolaridad. Tabla No. VI.

Tabla No. VI.							
Número de sujetos con alteraciones en la subprueba de Memoria, su relación con el grado de escolaridad y grupos de edad							
Grados de escolaridad			Total memoria				Total
			Alto	Normal	Leve	Severo	
Baja (0-3)	Grupos de edad	31-55 años	1		0	0	1
		56-64 años	0		1	0	1
		65 años	0		0	1	1
	Total		1		1	1	3
Media (4-9)	Grupos de edad	16-30 años	0	1	1		2
		31-55 años	1	9	0		10
		56-64 años	0	2	1		3
		65 años	0	1	0		1
	Total		1	13	2		16
Alta (10-22)	Grupos de edad	16-30 años	1	1	1		3
		31-55 años	5	10	0		15
		56-64 años	0	1	0		1
	Total		6	12	1		19

No hubo relación entre las enfermedades crónico degenerativas y las alteraciones de Atención y Memoria. Se encontró un valor de X^2 igual a 5.66. Tabla No. VII.

Tabla No. VII.							
Número de sujetos con alteraciones en Atención y Memoria y su relación con padecimientos crónicos							
		Enfermedades Crónico Degenerativas					X^2
		Sin Enfermedades	Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus	Ambas	Total	
Total Atención y memoria	Alto	5	0	0	0	5	5.66
	Normal	22	3	1	1	27	
	Leve	2	3	0	0	5	
	Severo	1	0	0	0	1	
Total		30 (79%)	6 (16%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)	38 (100%)	

Conforme a los resultados en las subpruebas de Atención, Memoria, Atención y Memoria global, relacionados con los grupos de edad, se encontró una mayor alteración en la subprueba de Atención en 7 sujetos. Tabla No. VIII.

Tabla No. VIII.						
Alteraciones en Atención, Memoria y Global (Atención y Memoria) en relación con grupos de edad						
Grupos de Edad	Atención		Memoria		Atención y Memoria	
	Leve	Severa	Leve	Severa	Leve	Severa
16-30	2	0	2	0	1	1
31-55	1	1	0	0	2	0
56-64	2	0	2	0	1	0
65	1	0	0	1	1	0
Total	6	1	4	1	5	1

9. DISCUSIÓN.

Los resultados de Atención y memoria generalmente son evaluados en sujetos seniles, y hay pocos estudios realizados en población relativamente joven, o limitándose el estudio a la atención o solamente a la memoria. ⁽¹⁰⁾ En otros reportes realizados en población hispanohablante se le relaciona con otros factores de riesgo, como exposición a solventes. ⁽⁵²⁾

Las investigaciones sobre las funciones de atención y memoria, han sido limitadas a grupos de personas dentro de un rango de edad reducido, empleando métodos de evaluación distintos, analizando ciertos tipos de atención o memoria de manera aislada.

Las alteraciones cognitivas se presentan como una enfermedad heterogénea y multifactorial. Con diversos grados de expresividad. En su forma más leve se reconoce al déficit cognitivo mínimo. ⁽²⁵⁾ Las valoraciones de memoria más detalladas o test neuropsicológicos, proveen un mejor panorama sobre éste déficit.⁽⁴⁶⁾

La mayoría de los test neuropsicológicos no detectan pérdidas de memoria sutiles ⁽⁴⁷⁾, como pretende hacerlo el Test Neuropsi Atención y memoria.

Las funciones de memoria alcanzan su nivel máximo de ejecución entre los 12 y 15 años, sin embargo la disminución en las puntuaciones de los adultos se observa en algunas pruebas desde los 46 a 55 años y en algunas investigaciones y en determinadas subpruebas no se encuentra efecto de la edad. ⁽⁵²⁾

Las alteraciones en atención y memoria en relación con el género son muy limitadas, enfocándose principalmente su estudio con diferentes grupos de edad. ⁽⁵²⁾ Sin embargo esta reportado en la literatura que los problemas de amnesia son más frecuentes en sujetos femeninos pero con mayor severidad en sujetos masculinos. ⁽⁵³⁾ En este estudio no se corrobora las alteraciones de memoria y

atención que evolucionan a demencias en sujetos de mayor edad debido a que nuestra población evaluada estuvo conformada por 87% de sujetos femeninos.

El haber considerado la lateralidad de los sujetos en estudio es para conservar los criterios de la autora de la prueba, quien refiere que pueden existir lesiones en hemisferios cerebrales que se traducen en alteraciones visuo espaciales que influyen en la ejecución de tareas como la copia y evocación de la figura de Rey. En el presente estudio no se pudieron evaluar diferencias debido a que la población analizada presentó predominio diestro en un 95%.

Todos los sujetos estudiados desarrollan una actividad cognitiva, que los mantiene en un funcionamiento social, escolar, laboral aceptables. Sin embargo, las labores del hogar pueden considerarse no ser de una alta complejidad cognitiva comparada con otras labores (actividades laborales con alto desempeño cognitivo, o un ambiente cognitivamente estimulante). ⁽⁴⁷⁾ De tal suerte que en el presente estudio 5 de 21 sujetos femeninos dedicadas al hogar presentaron alteraciones de atención y memoria, mientras que 12 con otra actividad laboral no presentaron este tipo de alteraciones.

En relación con la morbilidad y las alteraciones de atención y memoria se ha encontrado una relación con los eventos vasculares y cerebrales, depresión y demencia de origen vascular, esto debido a que se ha estudiado población primordialmente senil. ⁽⁵⁴⁾

En el presente estudio, no se logró establecer una Relación directa del desempeño global con enfermedades crónico degenerativas, debido a que nuestra población es relativamente joven y sólo reporto 2 patologías (hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus controladas). Por lo que es necesario realizar estudios con una población mayor y comparar sujetos sanos con sujetos con antecedentes patológicos.

En este estudio se cuidó que los sujetos no presentaran alteraciones sensoriales y en caso de presentarlas, éstas estuvieran corregidas, debido a que en la aplicación de la escala se requieren habilidades visuales y auditivas conservadas.

De acuerdo a los criterios del Neuropsi la escolaridad está establecida en 3 niveles, y la edad en 4 rangos. La distribución de nuestros sujetos de estudio conformó al 50% en escolaridad media a alta, y la edad predominó en el rango de 31 a 55 años (68.4%). Las alteraciones en el puntaje global y en las subpruebas Atención, Memoria de este test, estuvieron distribuidas en los 4 rangos de edad, con un discreto predominio en el grupo de 31 a 55 años con nivel de escolaridad alta.

Se esperaba haber encontrado mayor número de alteraciones en sujetos a mayor edad, independientemente del nivel de escolaridad, como se reporta en la literatura ⁽³⁰⁾. Sin embargo nuestros resultados nos dan indicios de que a edades tempranas se pueden identificar alteraciones tanto de memoria como de atención, esta última estuvo presente en 7 (18%) sujetos, mientras que la primera sólo se presentó en 5 (13%) sujetos. Posiblemente por tratarse de una población relativamente joven, por lo que esta prueba podría ser útil también para evaluar problemas de atención en población joven y correlacionarla con los distintos tipos de atención que se van decreciendo a medida que avanza la edad. ^(39, 41)

Además de la frecuencia de alteraciones de atención y memoria, nuestros resultados mostraron una tendencia a la severidad en sujetos de mayor edad, lo que se correlaciona con lo dicho en la literatura. ^(39, 47)

10. CONCLUSIÓN.

Es necesario realizar estudios que incluyan mayor número de sujetos, que permita obtener datos determinantes sobre Atención y Memoria en poblaciones menores de 65 años.

Esta escala puede ser útil para detectar además de problemas de memoria en adultos mayores, alteraciones de atención en población joven.

Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman lo reportado en la literatura sobre población de mayor edad, y da indicios sobre el comportamiento de las alteraciones tanto de memoria como de atención en población más joven.

11. ANEXOS.

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA 6 A 85 AÑOS

Dra. Feggy Ostrosky-Solís, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Matute,
Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda.

DATOS GENERALES

NOMBRE _____
FECHA EVALUACIÓN ____/____/____
FECHA NACIMIENTO ____/____/____
EDAD _____ GÉNERO _____
ESCOLARIDAD _____ LATERALIDAD _____
OCUPACIÓN _____
ESCOLARIDAD MADRE _____ ESCOLARIDAD PADRE _____

MOTIVO DE CONSULTA _____

OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS

I.- Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etc.

II.- En caso de que la persona esté tomando algún medicamento, especifique cuál, la dosis y la duración del tratamiento:

III.- Otros exámenes: angiografía, electroencefalografía, etc.

IV.- Antecedentes médicos niños y adolescentes:

V.- Antecedentes médicos adultos:

Marque con una "X" en caso de que tenga o haya tenido alguna de las siguientes enfermedades:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión Arterial | <input type="checkbox"/> Traumatismos craneoencefálicos |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades pulmonares | <input type="checkbox"/> Diabetes |
| <input type="checkbox"/> Alcoholismo | <input type="checkbox"/> Tiroidismo |
| <input type="checkbox"/> Farmacodependencia | <input type="checkbox"/> Accidentes cerebrovasculares |
| <input type="checkbox"/> Disminución de agudeza visual o auditiva | <input type="checkbox"/> Otros _____ |

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A.R. Luria. Atención y Memoria. Ediciones Roca. México, 1995.
2. Erick Kandel. Principios de Neurociencia. 4ta edición. Editorial Mc Graw Hill, 2001.
3. Fields Douglas. Fijación de la memoria. Scientific American Latinoamérica, 2005; 33: 59-65
4. A.R. Luria. Cerebro y memoria. Editorial Cartago. 1985.
5. Azcoaga. Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico. 3ra edición. Editorial El Ateneo. 1981.
6. Mohamed. Drugs and human memory (part 1). Anesthesiology 2004; 100: 987-1002.
7. Roger Gil. Neuropsicología. Editorial Masson. 2002.
8. Ellis, Young. Neuropsicología Cognitiva Humana. Editorial Masson. 1992.
9. Gabriela. Cognitive Neuroscience of human memory. Annu Rev. Psychol, 1998; 49: 87-115.
10. Casanova-Sotolongo P., Casanova-Carrillo P, Casanova-Carrillo C. La memoria. Introducción al estudio de los trastornos cognitivos en el envejecimiento normal y patológico. Rev Neurol 2004; 38: 469-72.
11. Cipolottia Lisa, Birdc Chris M. Amnesia and the hippocampus. Curr Opin Neurol, 2006; 19: 593–598.
12. Budson Andrew, E. Price, Bruce H. Current Concepts: Memory Dysfunction. New England Journal of Medicine, 2005 February; 352(17): 692-699.
13. Morgado I. Psicobiología del aprendizaje y la memoria, fundamentos y avances recientes. Rev Neurol 2005; 40 (5): 289-297.
14. Thompson Richard F. In search of memory traces. Annu. Rev. Psicol. 2005; 56: 1-23.
15. Budson Andrew, Price Bruce. Current Concepts: Memory Dysfunction. N Engl J Med 2003; 352 (7): 692-699.

16. Prado-Alcalá R.A., Quirarte G.L. La consolidación de la memoria, un siglo después. *Rev Neurol* 2007; 45: 284-92.
17. Savage Robert, Cornish Kim, Manly Tom, Hollis Chris. Cognitive processes in children's reading and attention: The role of working memory, divided attention, and response inhibition. *British Journal of Psychology* 2006; 97: 365–385.
18. Martinussen Rhonda, Hayden Jill, Hogg-Johnson Sheilah, Tannock Rosemary. A Meta-Analysis of Working Memory Impairments in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 2005; 44(4): 377–384.
19. Tirapu-Ustárroz J, Muñoz-Céspedes J.M. Memoria y funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 2005; 41: 475-84.
20. Pascual LF, Fernandez T, Saz P, Lobo A, Morales F. Exploración de la memoria de trabajo con el miniexamen cognoscitivo. *Rev Neurol* 2000; 30: 1-4.
21. Allegri R.F, Harris P. La corteza prefrontal en los mecanismos atencionales y la memoria. *Rev Neurol* 2001; 32: 449-53.
22. Mohamed. Drugs and human memory (part 2). *Anesthesiology*, 2004; 100: 1277-1297.
23. Aguado-Aguilar L., Aprendizaje y memoria. *Rev Neurol* 2001; 32: 373-381.
24. Gabrieli J. D. Cognitive Neuroscience Of Human Memory. *Annu Rev Psychol* 1998; 87-115.
25. Balderas I, Ramírez-Amaya V, Bermúdez-Rattoni F. Cambios morfológicos asociados a la memoria. *Rev Neurol* 2004; 38: 944-948.
26. Kopelman Michael D. Disorders of memory. *Brain* 2002; 125: 2152-2190.
27. Gold Jeffrey J., Smith Christine N., Bayley Peter J., Shrager Peter J., Brewer James B., Stark Craig E. L. Item memory, source memory, and the medial temporal lobe: Concordant findings from fMRI and memory-impaired patients. *PNAS* June 13, 2006; 103 (24): 9351–9356.
28. Fletcher, P. C., Henson, R. A Frontal lobes and human memory: Insights from functional neuroimaging, *Brain* 2001; 124 (5): 849-881.

29. Johnston Michael, Alemi Lily, Harum Karen H. Learning, Memory, and Transcription Factors. *Pediatric Research* 2003; 53 (3): 369-374.
30. Small, Scout A. Age-related Memory Decline: Current Concepts and Future Directions. *Archives of Neurology*, March 2001; 58(3): 360-364.
31. Isaki Plante. Short-term and working memory differences in language/learning disabled and normal adults. *J. Commun Disord.* 1997; 30: 427-437.
32. Ríos-Lago M, Muñoz-Céspedes JM, Paúl-Lapedriza N. Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Rev Neurol* 2007; 44: 291-7.
33. Rebollo M.A, Montiel S. Atención y funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 2006; 42 (S-2): 3-7.
34. Dehaene S, Naccache L. Towards a cognitive neuroscience of consciousness: basic evidence and workspace framework. *Cognition* 2001; 79: 1-37.
35. Ruiz-Contreras A., Cansino S. Neurofisiología de la interacción entre la atención y la memoria episódica: revisión de estudios en modalidad visual. *Rev Neurol* 2005; 41: 733-43.
36. Tirapu-Ustárroz J., Muñoz-Céspedes J.M., Pelegrín-Valero C. Hacia una taxonomía de la conciencia. *Rev Neurol* 2003; 36: 1083-93.
37. Young Bryan; Pigott Susan. Neurobiological Basis of Consciousness. *Arch Neurol.* 1999; 56: 153-157.
38. Etchepareborda M.C., Abad-Mas L. Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Rev Neurol* 2005; 40 (S-1): 79-83.
39. Gómez-Pérez E., Ostrosky-Solís F., Próspero-García O. Desarrollo de la atención, la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Rev Neurol* 2003; 37: 561-7.
40. Rajah M. Natasha, D'Esposito Mark. Region-specific changes in prefrontal function with age: a review of PET and fMRI studies on working and episodic memory. *Brain* 2005; 128: 1964–1983.
41. Van Praag H, Kempermann G. Neural consequences of environmental enrichment. *Nal Rev Neurosci* 2000; 1: 191-8.

42. Pelletier Joe Guillaume, Likhtik Ekaterina, Filali Mohammed, Paré Denis. Lasting increases in basolateral amygdala activity after emotional arousal: Implications for facilitated consolidation of emotional memories. *Learn. Mem.* 2005; 12: 96-102.
43. Carroll Linda. Declining Hormone Levels Linked to Fading Memory. *Neurology Today*. April 2007; 36-37.
44. Bringas M.L., Rodríguez-Mena M., Mendizábal F. Implementación de un método indirecto para medir la memoria en la tercera edad. *Rev Neurol* 2000; 30: 818-822.
45. Delgado-Losada M.L. Programa de entrenamiento en estrategias para mejorar la memoria. *Rev Neurol* 2001; 33: 369-72.
46. Monnot Marilee, Brosey Meg, Ross Elliott. Screening for Dementia: Family Caregiver Questionnaires Reliably Predict Dementia. *J Am Board Fam Pract* 2005; 18: 240 –56.
47. Small Gary W. What we need to know About Age Related memory Loss. *BMJ* June 2002; 324: 22-26.
48. Del Ser T, Hachinsk V. An Autopsy-verifid study of the effect of education on degenerative dementia. *Brain* 1999; 22: 2309-19.
49. Soprano A.M. Técnicas para evaluar la memoria del niño. *Rev Neurol* 2003; 37: 35-43.
50. INEGI. II Censo de población y vivienda 2005. Estados Unidos Mexicanos.
51. Friedland RP, Fritsch T, Smyth KA. Patients with Alzheimer's Disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members. *Prac Natl Acad Sci USA* 2001; 98: 3440-5.
52. Pérez Zamora I. Alteraciones cognitivas (Atención y Memoria) por exposición laboral crónica a disolventes industriales. México, Distrito Federal. Universidad Nacional Autónoma de México. 2003.
53. Mumenthaler Mark, Mattle Heinrich. *Fundamentals of Neurology*. 2nd edition. Edit Thieme. 2006.
54. Segovia de Arana José Maria. *Enfermedades neurodegenerativas*, 1ra edición, editorial Farmaindustria, Madrid 2002.