

EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO COGNOSCITIVO

PRESENTACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL (NEUROPSI)

F. OSTROSKY-SOLIS PH.D.*, A. ARDILA PH.D.**,
M. ROSSELLI PH.D.***

* DEPARTAMENTO DE PSICOFISIOLOGIA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,
MÉXICO.

** MIAMI INSTITUTE OF PSYCHOLOGY
MIAMI, FLORIDA. E.U.A.

*** FLORIDA ATLANTIC UNIVERSITY,
DAVIE, FLORIDA. E.U.A.

La evaluación de las funciones cognoscitivas, en condiciones normales y patológicas, ha despertado la necesidad de contar con instrumentos breves, contables y objetivos para la evaluación del funcionamiento mental. En enfermedades neurológicas, psiquiátricas y aún en condiciones médicas generales asociadas a enfermedades sistémicas -como hipertensión, diabetes o trastornos renales- e independientemente de la edad de los sujetos, frecuentemente las alteraciones y fluctuaciones en el funcionamiento mental son los primeros síntomas observables. Si estas alteraciones se detectan oportunamente pueden alertar al médico general y/o a los profesionales asociados (ej. enfermeras, psicólogos o trabajadoras sociales) sobre la presencia de condiciones neuropatológicas subyacentes y, de esta manera, promover el cuidado y la atención de los pacientes.

La evaluación del funcionamiento cognoscitivo es esencial no sólo para el diagnóstico de condiciones patológicas, sino también para el manejo médico y conductual de los pacientes. Sin embargo, debido a que la conducta humana es compleja y multifacética, frecuentemente estas alteraciones o cambios no son detectados oportunamente por los profesionales involucrados en el diagnóstico y manejo de los enfermos. Así por ejemplo, sin instrumentos objetivos, se ha reportado hasta un 87% de fracaso en la detección de trastornos cognoscitivos (DePaulo y Folstein, 1978; Ardila y Ostrosky-Solís, 1991).

En el campo de la neuropsicología clínica, actualmente se cuenta con diversas pruebas para evaluar funciones cognoscitivas. Existen baterías neuropsicológicas completas como son la Batería de Halstead-Reitan (Halstead, 1947; Reitan y Wolfson, 1985), la Batería de Luria-Nebraska (Golden, Hameke y Purisch, 1978), el Esquema de Diagnóstico Neuropsicológico Ardila - Ostrosky (Ardila, Ostrosky-Solís y Canseco, 1981; Ardila y Ostrosky-Solís, 1991), etc. Con los mismos fines se han desarrollado cuestionarios como el Dementia Rating Scale (Mattis, 1976), el Mental Status Check List (Lifshitz, 1960) o el Mini-Mental State (Folstein, Folstein y McHugh, 1975) y escalas basadas en observaciones comportamentales del paciente durante la realización de actividades de la vida diaria, como el Geriatric Rating Scale (Plutchik, Conte y Liegennan, 1971), Dementia Scale (Hachinski y cols. 1975), Short Portable Mental Status Questionnaire (Pfeiffer, 1975) o el Blessed Orientation-Memory-Concentration test (Blessed,

Tomlinson y Roth, 1968). Sin embargo, a la fecha ninguno de estos instrumentos es completamente satisfactorio.

Una de las limitaciones de las baterías neuropsicológicas completas radica no sólo en la inminente especialización del profesionales que la administra, sino también el tiempo que se requiere para su administración (ej. 4 a 6 horas), originando que poblaciones con demencia, cuadros psiquiátricos o sujetos ancianos no sean capaces de tolerar su aplicación.

Por su parte, las escalas breves como el Mini-Mental (Folstein, Folstein y McHugh, 1975) o el Blessed (Blessed, Tomlinson y Roth, 1968) son demasiado sencillas y a pesar de ser sumamente eficientes en relación al tiempo de evaluación, arrojan un alto número de falsos negativos (Schwamm y cols. 1987), son insensibles a alteraciones leves (Nelson, Fogel y Faust, 1986), los niveles educativos afectan la ejecución (Dick, Guiloff y Stewart, 1984), son sensibles únicamente a daño cortical izquierdo (Nelson, Fogel y Faust, 1986; Schwamm y cols., 1987) y no aportan datos confiables acerca de diferencias culturales (Dick, Guiloff y Stewart, 1984).

Desde el punto de vista teórico, estas escalas presentan importantes limitaciones. Por ejemplo, no incluyen la evaluación de procesos cognoscitivos que han mostrado ser biológicamente independientes (ej. funciones ejecutivas) y la exploración de los procesos de memoria y lenguaje es muy limitada. Una exploración neuropsicológica debe incluir la evaluación de diversos procesos cognoscitivos, para así poder evaluar en forma comprensiva todo el espectro de anormalidades neuropsicológicas. Aún más, de manera frecuente en condiciones psiquiátricas o en cuadros demenciales existen alteraciones subcorticales, por lo que la evaluación neuropsicológica debe incluir pruebas que sean sensibles para detectar este tipo de lesiones.

Los cuestionarios breves son útiles en el diagnóstico y seguimiento, sin embargo, usualmente no son eficaces cuando se emplean de manera aislada, debido a que son insensibles a casos leves de alteraciones ya que no tienen la suficiente especificidad para separar diversos trastornos que se manifiestan en la patología neurológica.

La evaluación objetiva del funcionamiento cognoscitivo es un componente esencial tanto para el diagnóstico como para el manejo de los pacientes. Se ha reportado que las quejas subjetivas de un decremento o deterioro de la memoria y la dificultad para evocar palabras están asociadas frecuentemente a un estado depresivo y no a un deterioro real del funcionamiento cognoscitivo (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991). Por lo tanto, las escalas que se basan en un auto-reporte del funcionamiento tienen importantes limitaciones.

Recientemente se han desarrollado micro-baterías como el Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease, CERAD (Morris y cols., 1989), Short Neuropsychological assessment procedure (Kaufman y Kaufman, 1994) o el Cambridge Mental Disorder of the Elderly Examination (Roth y cols., 1986), que intentan superar estas dificultades.

En Latinoamérica, es necesario contar con pruebas neuropsicológicas que incluyan criterios de ejecución de la población normal hispanohablante.

Diversos estudios neuropsicológicos han mostrado que los factores socio-culturales son variables importantes cuando se ejecutan pruebas neuropsicológicas (Finlayson, Johnson y Reitan, 1977; Ostrosky-Solís, 1985; 1986(a); Lecours y cols., 1987). Sin embargo, en los países latinoamericanos es frecuente el hecho de que únicamente se traducen las pruebas desarrolladas en otros países y se emplean las normas de otras poblaciones, lo cual sin duda invalida los datos. No sólo es importante poder contar con datos normativos de población hispanohablante sino que, debido a la importante influencia del nivel socio-cultural en las funciones cognoscitivas sobre todo en Latinoamérica, en donde la población con analfabetismo total y funcional es muy alta, las pruebas deben incluir perfiles de ejecución de esta población.

El propósito de este trabajo fue desarrollar, estandarizar y probar la confiabilidad y validez de un Instrumento de Evaluación Neuropsicológica Breve en Español (NEUROPSI), para la evaluación de funciones cognoscitivas. El objetivo fue poder contar con índices confiables que permitan hacer un diagnóstico temprano y/o predictivo de alteraciones cognoscitivas.

Este esquema fue diseñado para evaluar un amplio espectro de funciones cognoscitivas incluyendo orientación (tiempo, persona y espacio), atención y activación, memoria, lenguaje (oral y escrito), aspectos viso-espaciales y viso-perceptuales y funciones ejecutivas.

La evaluación de estas áreas incluye técnicas que reflejan las características específicas de cada una de estas funciones e incorpora los hallazgos recientes de investigaciones neuroanatómicas, de la neuropsicología cognoscitiva y de la neurolingüística. Así, por ejemplo, la memoria no sólo se evalúa en términos de la capacidad de repetir o de evocar palabras simples, sino que también incluye pruebas relacionadas con la memoria semántica y episódica, así como pruebas que evalúan las etapas de codificación, almacenamiento y evocación de la información. Con el objetivo de poder diferenciar entre alteraciones corticales y subcorticales, se incluyó la evaluación del reconocimiento espontáneo mediante claves de la información que permite cuantificar el tipo de errores como intrusiones y perseveraciones. Entre los conceptos teóricos que se incluyeron para poder distinguir cuadros corticales de subcorticales, se tomó en cuenta el hecho de que en pruebas de memoria, los pacientes con compromiso subcortical, presentan una alteración mayor en la evocación de información, mostrando un patrón de ejecución inconsistente de una valoración a otra y obteniendo ganancia con la presentación de claves verbales. Mientras que en los pacientes con compromiso cortical, la mayor dificultad se observa en el registro de nueva información y en una anomia marcada (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991). Asimismo, las pruebas de lenguaje, por ejemplo, producen un patrón diferente en cada tipo de patología. Alteraciones en la fluidez verbal (generar una lista de palabras), en ausencia de afasia, son típicas en pacientes con demencia subcortical. Por el contrario, defectos en la denominación y comprensión del lenguaje describen más una demencia cortical (Cummings y Benson, 1984; Cummings, 1990; Ardila y Ostrosky-Solís, 1991).

ÁREAS COGNOSCITIVAS Y PROCESOS QUE SE EVALÚAN

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

I.- Orientación

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

II.- Atención y Concentración

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

Los mecanismos neuroanatómicos y neurofisiológicos de la atención están generalmente integrados en unidades funcionales que median la activación, concentración y atención selectiva. Los modelos neuroanatómicos dividen a los procesos atencionales en dos clases. Los mecanismos que regulan los lapsos o períodos (o la eficiencia) de la vigilia y la concentración. Estos mecanismos (también designados como atención tónica) están relacionados con el sistema reticular activador. Otros mecanismos, también designados como atención selectiva, están más relacionados con la corteza cerebral y determinan la dirección de la atención. Un aspecto de la atención selectiva es la habilidad para dirigir el foco de atención hacia aspectos biológicamente relevantes del espacio sensorial extrapersonal. Las alteraciones en estos aspectos de la atención emergen en negligencia o hemi-inatención contralateral, en pacientes con lesiones en el hemisferio cerebral derecho. (Mesulam, 1990).

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

En la evaluación de los procesos atencionales es necesario identificar:

a) Deficiencias en el nivel de conciencia o estados de activación. El decir que un paciente despierto está alerta, se refiere al hecho de que sus mecanismos de activación más básicos le permiten responder a los estímulos medio ambientales. El paciente alerta, pero con deficiente atención o inatento, no es capaz de filtrar los estímulos irrelevantes y, por lo tanto, se distrae ante los estímulos externos (sonidos, movimientos, estímulos visuales, etc.) que ocurren a su alrededor. Por el contrario, el paciente atento sí es capaz de filtrar los estímulos irrelevantes. La atención presupone activación, pero el paciente alerta no necesariamente está atento.

Las deficiencias de activación son evidentes durante la entrevista con el paciente y se manifiestan por aletargamiento y por la necesidad de repetir frecuentemente la estimulación para que el paciente responda. El aletargamiento generalmente refleja alteraciones del sistema reticular activador ascendente por causas tóxico-metabólicas o bases estructurales.

b) La concentración es un término que se refiere a la habilidad para sostener la atención durante períodos prolongados. Esta capacidad es necesaria para poder realizar cualquier tarea intelectual y puede alterarse por causas orgánicas o emocionales. Las alteraciones en la atención sostenida frecuentemente reflejan alteraciones frontales o encefalopatía tóxico-metabólica.

c) Hemi-inatención espacial. Las alteraciones unilaterales de la atención, o la hemi-inatención espacial, pueden involucrar atención sensorial unilateral (hemi-inatención) o actividad motora unilateral (hemi-intención). Conductualmente los pacientes ignoran los estímulos en el lado contralateral a la lesión y perciben o responden sólo a los estímulos en el espacio biológico que recibe su atención. La hemi-inatención sensorial se presenta en lesiones del lóbulo Parietal, pero es más profunda y persistente en lesiones parietales derechas que en izquierdas (Mesulam, 1990). En la hemi-inatención motora, el paciente no utiliza sus extremidades y puede parecer hemiparético; se encuentra asociada a lesiones frontales, talámicas y del núcleo estriado (Heilman y Valenstein, 1985). En ambos tipos de hemi-inatención se puede demostrar integridad motora y sensorial si se le dirige la atención al sujeto.

III.- MEMORIA

La memoria es un mecanismo o proceso que permite conservar la información transmitida por una señal después de que se ha suspendido la acción de dicha señal (Sokolov, 1970). La memoria nos permite almacenar experiencias y percepciones para evocarlas posteriormente. El tiempo que retenemos la información puede variar desde segundos (como en la retención de dígitos), hasta semanas o años (como en nuestros recuerdos de la infancia). Existen diferentes etapas en la memoria: una fase de retención o de registro, en la cual el sujeto recibe la información, una fase de almacenamiento o de conservación de la información y una fase de evocación o de recuperación de la huella de memoria. Actualmente se han postulado diversos modelos, tanto estructurales como de procesamiento, relacionados con la memoria (Squires, 1992); sin embargo, una distinción clásica en el estudio de la memoria es la de la memoria a corto plazo y largo plazo. La memoria a corto plazo se relaciona con la evocación de la información inmediatamente después de su presentación, mientras que la memoria a largo plazo se refiere a la evocación de la información después de un intervalo durante el cual la atención del paciente se ha enfocado en otras tareas. En la patología se encuentran perfiles diferenciales, por ejemplo, los pacientes alcohólicos con el Síndrome de Korsakoff, muestran una memoria inmediata intacta y severas alteraciones después de un intervalo breve (Butters y Grady, 1977). Por su parte, los pacientes

con enfermedad de Alzheimer muestran huellas de memoria muy lábiles y olvidan rápidamente el material que aprendieron (Ostrosky-Solís y cols., 1992; Ostrosky-Solís y cols., 1995).

Además, la memoria puede estar relacionada con experiencias personales y relaciones temporales (memoria episódico) o puede involucrar información acerca de los objetos, sus propiedades y sus relaciones (memoria semántica).

Existen también diferencias en las estrategias para codificar la información, la cual puede evocarse en recuerdo libre o a través de claves. Se ha demostrado que sujetos normales son capaces de retener y de evocar más información cuando la organizan semánticamente que cuando la organizan en orden serial. En la patología se ha reportado que los pacientes con lesiones dorso-laterales frontales son incapaces de retener listas de palabras; sin embargo, cuando se les proporcionan claves semánticas evocan la información sin dificultad (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991). De la misma manera, los pacientes con demencias subcorticales son capaces de evocar la información con claves semánticas, mientras que se ha reportado que pacientes alcohólicos con el Síndrome de Korsakoff se benefician con claves fonológicas en la evocación del material pero no con claves semánticas (Cermak y Butters, 1972).

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

Se ha reportado que pacientes con enfermedad de Alzheimer tienden a mostrar trastornos severos en la evocación de la información inicial (efecto de primacía), tanto en estímulos verbales como no verbales (Bigler y cols. 1989), mientras que logran repetir sin dificultad los últimos estímulos (efecto de recencia), por lo que se ha sugerido la existencia de un trastorno en la memoria a largo plazo, mientras que la memoria a corto plazo de estos pacientes se encuentra relativamente intacta.

IV.- LENGUAJE

El lenguaje es una herramienta básica de comunicación humana. Las alteraciones de lenguaje se pueden presentar a consecuencia de lesiones focales causando diversos tipos de afasias (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991) o por lesiones difusas. La afasia es una alteración o pérdida del lenguaje debida a una lesión cerebral, y está caracterizada por errores en la producción, alteraciones en la comprensión y dificultad para encontrar las palabras (Kertesz, 1985). En los últimos años se han identificado diversos síndromes con características neuroanatómicas específicas. Estos hallazgos son de gran utilidad para la evaluación clínica, ya que ayudan a establecer relaciones entre alteraciones del lenguaje y lesiones neuroanatómicas. En el NEUROPSI se incluyen parámetros que se han asociado con el procesamiento lingüístico, como son Fluidez, Comprensión, Repetición, Denominación, Lectura y Escritura. A pesar de que no es un instrumento para el diagnóstico de las afasias, la interpretación cualitativa del tipo de errores (ej. tipo de parafasias semánticas o fonológicas), así como el análisis de la ejecución en estas cuatro áreas de funcionamiento lingüístico, puede aportar al examinador datos sobre el tipo de afasia.

V.- HABILIDADES VISO-ESPACIALES

En la práctica neuropsicológica las habilidades viso-espaciales y constructivas se evalúan a través de la copia de dibujos sencillos o complejos o mediante la construcción de figuras tridimensionales. Estas tareas combinan y requieren de actividad perceptual con respuestas motoras y tienen un componente espacial. Dado que la ejecución de estas tareas involucra la interacción de funciones occipitales, frontales y parietales, es frecuente que aún en daños leves o

durante procesos degenerativos tempranos se encuentren alteraciones. Se han reportado errores característicos de acuerdo a la zona y al hemisferio lesionado (Ostrosky-Solís y Ardila, 1986). Uno de los estímulos que más se ha utilizado y validado en la práctica Neuropsicológica es la Figura Compleja del Rey-Osterreith (Osterreith, 1944). Esta figura ha sido utilizada para la evaluación de habilidades construccionales (copia) y para la memoria no verbal (inmediata y diferida). Su valoración se puede hacer en forma cualitativa y cuantitativa, debido a que en un estudio piloto reciente se encontró que poblaciones ancianas sin patología y pacientes con demencia leve o con patología psiquiátrica presentan serias limitaciones en su copia, en el NEUROPSI esta figura se modificó, manteniendo los principios teóricos básicos.

VI.- FUNCIONES EJECUTIVAS

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

En general los lóbulos frontales son los que están involucrados para la ejecución adecuada de estas conductas. Los lóbulos frontales constituyen aproximadamente un tercio del total de la corteza, es la región más reciente en la adquisición filogenética y es la zona que madura y se mieliniza más tarde en el desarrollo ontogenético (Cummings, 1990). Funcionalmente se divide en subregiones especializadas (órbita-frontal, convexidad frontal y medial frontal). Las lesiones en cada una de estas áreas producen alteraciones cognoscitivas y comportamentales distintivas. En el NEUROPSI se evalúa la capacidad de abstracción y la realización de secuencias motoras.

VII.- LECTURA, ESCRITURA Y CALCULO

En general, los desórdenes en el lenguaje oral (afasias) se acompañan de defectos en la habilidad para leer (alexias), escribir (agrafias) y realizar cálculos numéricos (acalculia). Sin embargo, las alexias y agraphias pueden ser afásicas o no afásicas.

La ejecución en estas tareas involucra la interacción de zonas lingüísticas y no lingüísticas, y la participación de áreas del hemisferio izquierdo y del hemisferio derecho, cada una contribuyendo con aspectos específicos. Es frecuente que aún en daños leves o durante procesos degenerativos tempranos estas funciones se encuentren alteradas. La interpretación cualitativa del tipo de errores, el análisis de la discrepancia entre la calidad de la escritura por copia y la escritura al dictado, podrá aportar importante información acerca de áreas cerebrales involucradas.

MATERIAL Y ADMINISTRACIÓN

El esquema está constituido por ítems sencillos y cortos. En la medida de lo posible se incluyeron pruebas con alta validez neuropsicológica, y/o se adaptaron estas pruebas para poder evaluar poblaciones de ancianos o psiquiátricas.

La administración es individual y para ello se requiere un conjunto de tarjetas (láminas anexas) y el protocolo de registro. Se incluye un protocolo para la población escolarizada (5 años en adelante) y otro protocolo para la evaluación de individuos con baja (1 a 4 años) y nula escolaridad.

En población sin alteraciones cognoscitivas la duración aproximada para su administración es de 20-25 minutos y en población con trastornos cognoscitivos es de 35 a 40 minutos.

DATOS NORMATIVOS

Para su estandarización se administró a un total de 800 sujetos normales entre 16 y 85 años. De acuerdo a la edad, se dividió a la muestra en cuatro grupos: 16-30, 31-50, 51-65, 66-85, en donde cada grupo estuvo integrado por 50 sujetos (25 hombres y 25 mujeres). Debido a la importancia que tiene la evaluación de población analfabeta, se estratificó la muestra de acuerdo a 4 niveles educativos: 0 años de estudios, bajo 1-4 años de estudio, medio 5-9 años de estudio y alto 10-24

años de escolaridad. Los criterios de inclusión fueron: 1) No presentar demencia de acuerdo a los criterios del DSM IV (1994) y 2) no tener antecedentes de enfermedades neurológicas, psiquiátricas o de farmacodependencia de acuerdo a una historia clínica y a un examen neurológico (accidentes cerebro-vasculares, traumatismo cráneo-encefálico, epilepsia, enfermedad de Parkinson, etc.) Todos los sujetos se encontraban activos y eran funcionalmente independientes.

Se estandarizó en una población hispano-hablante monolingüe.

CALIFICACIÓN

El sistema de calificación aporta datos cuantitativos y cualitativos. La calificación es fácil y puede hacerse en un tiempo breve (aproximadamente 10 minutos). Se cuantifican los datos crudos y se convierten a puntajes normalizados.

El sistema de calificación permite obtener un puntaje total y un perfil individual de funciones cognitivas. Este perfil señala las habilidades e inhabilidades del sujeto en cada una de las áreas cognitivas evaluadas.

Tomando en cuenta el nivel de escolaridad y la edad del sujeto, se puede clasificar la ejecución del sujeto en: normales, alteraciones leves o limítrofes, alteraciones moderadas, y alteraciones severas.

La información y cuantificación de errores es suficientemente detallada para que los expertos puedan hacer interpretaciones cualitativas. Por ejemplo, en la escala de memoria se obtiene un puntaje total de codificación, pero además se proporcionan datos normativos para poder analizar parámetros como: tasa de deterioro, efectos de primacía y recencia, tasa de adquisición a través de varios ensayos, intrusiones y perseveraciones, organización serial y/o semántica y patrones de detección (discriminabilidad y sesgos en la respuesta en las tareas de reconocimiento).

ESTUDIOS PSICOMÉTRICOS

a) Confiabilidad Test-retest

Para determinar la confiabilidad test-retest, se administró el NEUROPSI a un grupo de 40 sujetos cognitivamente intactos, dentro de un intervalo de 3 meses. La confiabilidad global test-retest fue de 0.96. Estos datos indican que las respuestas y errores son muy estables y que no existen efectos de práctica o de deterioro en una población normal. La Confiabilidad entre examinadores fue de 0.89 a 0.95.

b) Validez de Discriminación

Se examinó la sensibilidad del NEUROPSI a las alteraciones cognoscitivas que presentan varios grupos clínicos incluyendo: depresión, demencia, lupus, esquizofrenia, alcoholismo, daño localizado derecho e izquierdo.

La exactitud de la clasificación depende del tipo de desorden así, por ejemplo, el NEUROPSI clasificó correctamente a pacientes con demencia leve y moderada de un grupo control con una exactitud mayor de 91.5%, y en sujetos con daño comprobado por Tomografía Axial Computarizada (TAC), el NEUROPSI clasificó con un 95 % de acierto.

El Mini-Mental State Examination (Folstein, Folstein y McHugh, 1975) es una de las escalas breves más utilizadas, se realizó una comparación entre el NEUROPSI y Mini-Mental sobre sensibilidad (identificación correcta de presencia de trastornos cognoscitivos en las personas afectadas, índice de falsos negativos) y de la especificidad (identificación correcta de la ausencia de trastornos cognoscitivos en las personas que no están afectadas, índice de falsos positivos) de los dos instrumentos en un población de 40 pacientes con lesiones neurológicas documentadas con TAC, Resonancia Magnética Nuclear o EEG, el NEUROPSI identificó trastornos cognoscitivos en 38 pacientes y el Mini-Mental en 16.

ÁREAS DE APLICACIÓN

Es un instrumento de evaluación neuropsicológica breve, objetivo y confiable que permite la evaluación de los procesos cognoscitivos en pacientes psiquiátricos, neurológicos y pacientes con diversos problemas médicos. Las fallas en el reconocimiento de alteraciones cognoscitivas tiene importantes aplicaciones para el cuidado del paciente, ya que frecuentemente estos cambios son los primeros datos o indicios de diversas condiciones neuropatológicas. Cuenta con una base sólida de datos normativos que se obtuvieron en una población hispanohablante sana de los 16 a 85 años de edad, y de acuerdo a 4 niveles de escolaridad: 0 años de estudio; 1 a 4 años de estudio; 5 a 9 años de estudio y 10 a 24 años de estudio; estos parámetros sirven como referencia objetiva para poder realizar estudios con población patológica y para poder identificar y diagnosticar tempranamente a aquellos sujetos que cursan con un envejecimiento “normal”. Asimismo, permite la identificación y seguimiento de problemas en áreas básicas del funcionamiento cognoscitivo.

Tiene altos índices de confiabilidad Test-retest que indican que las respuestas y errores son estables y que no existen efectos de práctica o de deterioro en una población normal, por lo tanto puede ser utilizado para el seguimiento de los efectos farmacológicos. Y es útil para especialistas relacionados con el campo de la salud tanto mental como física, incluyendo neurólogos, médicos generales, psicólogos clínicos, neuropsicólogos, etc.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Disorders (DSM IV), American Psychiatric Association. 1994.
- Ardila, A.; Ostrosky-Solís, F. Diagnóstico del Daño Cerebral: Enfoque Neuropsicológico. Trillas, México, 1991.
- Ardila, A.; Ostrosky-Solís, F. y Canseco, E. Esquema del Diagnóstico Neuropsicológico, Pontífica Universidad Javeriana Bogotá, 1981.

Bigler, E; Rosal, A; Schultz, F; Hall, S. y Harris, J. "Rey-Auditory Verbal Learning and Rey-Osterreith-Complex Figure Design Performance in Alzheimer's disease and Close Head Injury". Journal of Clinical Psychology, 45, 227-280, 1989.

Blessed, G., Tomlinson, B. y Roth, M. "The Association between quantitative measures of Dementia and of Senile Change in the Cerebral Gray Matter of Elderly Subjects". British Journal of Psychiatry, 114: 797-811, 1968.

Butters, N. y Grady, A. "Effect of Predistractor Delays on the Short-term Memory Performance of patients with Korsakoffs and Huntington's disease". Neuropsychology. 15: 701- 706, 1977.

Cermak, L; y Butters, N. "The Role of Interference and Encoding in the Short-term Memory deficits of Korsakoff patients". Neuropsychologia, 10:89-95, 1972.

Cummings, J.; Subcortical Dementia. Oxford University Press, 1990.

Cummings, J. y Benson, D. "Subcortical Dementia: Review of an Emerging Concept". Archives Neurology . 41, 874-879, 1984.

De Paulo, J, y Foistein, M. "Psychiatric Disturbance in Neurological Patients: Detection, Recognition and Hospital course", Annal of Neurology . 4:225-228, 1978.

Dick J.; Guiloff R.; y Stewart A. "Mini-Mental State Examination in Neurological patients". Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. 47: 496- 499, 1984.

Finlayson, M.; Johnson, K; y Reitan, R. "Relationship of Level of Education to Neuropsychological Measures in Brain Damaged and Nonbrain Damaged Adults". Journal of Consulting and Clinical Psychology. 45: 536-542, 1977.

Folstein, M.; Foistein S.; y McHugh, P. "Mini-mental state". A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. Journal of Psychiatric Research. 12:189-198, 1975.

Golden, C.; Hammeke, T. y Purisch, A. "Diagnostic Validity of a Standarized Neuropsychological Battery derived from Luria's Neuropsychological tests". Journal of Consulting and Clinical Psychology. 46: 1258-1265 1978.

Hachinski V., Liff L., Zilhaka E. "Cerebral Blood Flow in Dementia", Archives of Neurology 32: 632-637, 1975.

Halstead, W. Brain and Intelligence: A Cualitative Study of the Frontal Lobes. University of Chicago Press, Chicago, 1947.

Heilman, E. y Valensten, C. Clinical Neuropsychology. New York. Oxford 1985.

Kaufman, A.; y Kaufman, M. Short Neuropsychological Assessment. American Guidance Service, 1994.

Kertesz, A. "Aphasia". En Vinken, P., Bruyn, G. y Klawans, H. (Eds), Handbook of Clinical Neurology, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 45, 1985.

Lecours, A.R.; Mehler, J.; Parente, M.A. et al. "Literacy and Brain Damage-1. Aphasia Testing in Culturally Contrasted Populations (control subjects)". Neuropsychologia. 25, 1B: 231-245, 1987.

Lezak, M. "Neuropsychological Assessment" (fourth edition) Oxford University Press, Oxford, 1995.

Liftshitz, K. "Problems in the Quantitative Ealuation of Patients with Psychoses of the Senium", Journal of Pshychology. 49: 295-303, 1960.

Mattis, S. "Mental Status Examination for Organic Mental Syndrome in the Elderly Patients". En L. Bellak y T. Karsu (Eds.) Geriatric Psychiatry. New York: Grune y Strraton, 1976.

Mesulam, M. "Large-Scale Neurocognitive Networks and Distributed Processing for attention, Language, and Memory", Annals of Neurology . 28: 597- 613, 1990.

Morris, J.; Heyman, A; Mohs, R; Hughes, M. "The Consortium to Establish a Registry for Alzheminer's Disease (CERAD)". Neurology. 39:1159-1165, 1989.

Nelson, A.; Fogel, B.; Faust, D. "Bedside Screening Instruments. A Critical Assessment". Journal of Nervous Mental Disorder. 174: 73-83, 1986.

Osterreith, P.A. "Le Test de Copie d'une Figure Complex". Archives de Psychologie. 30: 206-356, 1944.

Ostrosky-Solís, F.; Rodríguez Y.; García de la Cadena, C.; Jaime, R.; "Memory Assessment Battery and Early Identification of Dementia". Journal of Neural Transplantation and Plasticity. 3, 187-190, 1992.

Ostrosky-Solís, F. y Ardila, A. "Hemisferio Derecho y Conducta" Trillas, México 1986(b).

Ostrosky-Solís, F.; Canseco, E; Quinanar, L; Meneses, S; y Ardila, A. "Sociocultural Effects in Neuropsychological Assessment", International Journal of Neuroscience. 27: 53-65, 1985.

Ostrosky-Solís, F.; Canseco, E.; Quitanar, L.; Meneses, S; y Ardila, A. "Actividad Cognoscitiva y Nivel Sociocultural", Revista de Investigación Clínica. 38: 37-42, 1986(a).

Ostrosky-Solís, F; Rodríguez, y García de la Cadena, C.; Jaime, R. "Marcadores Mnesicos del Envejecimiento Normal y Patológico". Revista de Pensamiento y Lenguaje. 1; 367-375, 1975.

Pfeiffer, E. A. "Short Portable Mental Status Questionnaire for the Assessment of Organic Brain Deficits in the Elderly". Journal of American Geriatric. 23;433-441, 1975.

Plutchik, R.; Conte, H. y Lieberman, M., "Development of a Scale for the Assessment of Cognitive and Perceptual Functioning in Geriatrics Patients", Journal of American Geriatric. 19; 614-623, 1971.

Reitan, R. y Davison, L. Clinical Neuropsychology: Current Status and Applications. John Wiley and Sons, Nueva York, 1974.

Reitan, R.; y Wolfson, D. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and Clinical Interpretation. Tucson, AZ; Neuropsychology Press, 1985.

Roth, M.; Tym, E.; Moutjoy, C.; Huppert, F.; Hendrie, H.; Verma, S. y Goddard, R. "A Standardised Instrument for the Diagnosis of Mental Disorder". British Journal of Psychiatry. 698-709, 1976.

Schwamm, L.; Van Dyke, C.; Kierman, R.; Merrin, E. "The Neurobehavioral Cognitive Status Examination: Comparison with the Cognitive Capacity Screening Examination and the Mini-mental State Examination in a Neurosurgical Population". Annals of Internal Medicine. 107: 486-491, 1987.

Sokolov, E. "Mecanismos de la Memoria". Moscú; Editorial Universidad Estatal de Moscú, 1970.

Squires, L. "Memory and the Hippocampus: A Synthesis from Findings with Rats, Monkeys and Man". Psychological Review, 99, 195-231, 1992.

NEUROPSI

INSTRUCTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación deberá iniciarse con la aplicación de una historia clínica general, que debe suministrar, por lo menos, la siguiente información:

I.- DATOS GENERALES:

- A. Fecha
- B. Nombre
- C. Edad
- D. Sexo
- E. Lateralidad
- F. Escolaridad
- G. Ocupación
- H. Motivo de la consulta

II.- OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS:

- A. Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etcétera.
- B. En caso de que la persona esté tomando algún medicamento, especifique cuál y la dosis:
- C. Otros exámenes: angiografía, electroencefalograma, etcétera.

III.- ANTECEDENTES MÉDICOS:

- 1.- Hipertensión Arterial.
- 2.- Traumatismos craneoencefálicos.
- 3.- Enfermedades pulmonares.
- 4.- Diabetes.
- 5.- Alcoholismo.
- 6.- Tiroidismo.
- 7.- Farmacodependencia.
- 8.- Accidentes cerebrovasculares.
- 9.- Disminución de agudeza visual o auditiva.
- 10.- Otros.

Se Incluye un protocolo para la población con nula escolaridad y otro para los Individuos con baja y alta escolaridad.

I.- ORIENTACIÓN

Comprende una serie de preguntas que tienen como propósito examinar al sujeto con relación a su orientación personal y espacio-temporal.

La evaluación se realiza de la siguiente manera:

- Un punto por cada respuesta correcta.
- Cero puntos por cada respuesta incorrecta.

Puntaje máximo posible: 6 puntos.

NOTA: En la población con 0 años de estudio y con baja escolaridad (1 a 4 años), se acepta un margen de error de ± 1 año al reportar su edad.

II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A.- DÍGITOS EN REGRESIÓN (Orden inverso)

“Le voy a leer una serie de números, cuando termine, usted me los repite al revés (hacia atrás, del último hacia el primero). Por ejemplo, si yo le digo 2, 4, usted me dice: 4, 2”.

Se menciona un dígito por segundo. Si logra repetir en forma inversa los dos dígitos iniciales, se pasa a la serie de tres dígitos. Si repite la serie de tres, se pasa a la serie de cuatro y así sucesivamente. La serie se presenta una sola vez. Si el sujeto solicita que se le repitan, o bien se equivoca, se pasa a la segunda serie que contiene el mismo número de dígitos. Si fracasa nuevamente, se suspende la prueba.

El puntaje obtenido es equivalente al número máximo de dígitos que el sujeto logre repetir en esta prueba.

Puntaje máximo posible: 6 puntos.

B.- DETECCIÓN VISUAL

Se coloca la hoja de figuras anexa al protocolo frente al sujeto y se le pide que marque con una “X” todas las figuras que sean iguales a la contenida en la lámina A del material anexo, la cual se presentará durante 3 segundos. Posteriormente se le pide que inicie la tarea y a partir de ese momento se contabiliza el tiempo suspendiendo la actividad una vez transcurridos 60 segundos. La calificación se realiza considerando el número de aciertos y errores cometidos.

Puntaje máximo posible: 16 puntos.

C.- 20-3

Se le pide al sujeto que a 20 le reste 3 y que continúe hasta que se le indique que se detenga.

Detenerlo al llegar a 5. (Esta tarea debe ser realizada por el sujeto mentalmente sin ninguna ayuda). Se califica 1 por 1 cada acierto y 0 si se equivoca. En caso de que el sujeto se equivoque en una cifra, pero las restas subsecuentes sean correctas, se acreditarán los puntos correspondientes.

Puntaje máximo posible: 5 puntos.

III.- CODIFICACIÓN

A.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

“A continuación le voy a nombrar una lista de palabras, las cuales debe repetir inmediatamente después de que yo termine”.

En la realización de esta actividad se proporcionarán tres ensayos sin considerar si la persona completó o no la lista de palabras durante el primero o segundo ensayo.

Cada palabra deberá presentarse con un intervalo de un segundo entre una y otra.

Es importante anotar el orden en que repite cada una de las palabras recordadas, aun si éstas son intrusiones y/o perseveraciones, por ejemplo:

gato	1
pera	2
mano	no recordó
fresa	5
vaca	4
codo	3

La calificación será obtenida considerando el promedio de las respuestas correctas observadas durante los tres ensayos.

De ser necesario, se aplicará el cálculo del redondeo en los puntajes totales que presenten cifras decimales, es decir, en los casos de 0.5 o más se ajustará a la unidad superior, mientras que en aquellos con 0.49 o menos se ajustarán a la unidad inferior.

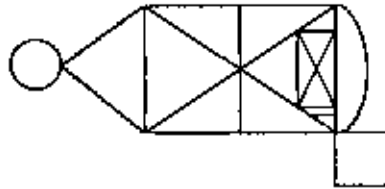
De manera adicional, se reportará el número de intrusiones y perseveraciones que se presentaron en la tarea, entendiéndose por intrusión la evocación de una palabra que no se encontraba en la lista original; por su parte, perseveración es entendida como la repetición de una palabra evocada previamente.

El puntaje máximo posible es 6 puntos.

B.- PROCESO VISOESPACIAL (Copia de una figura semicompleja)

Se coloca la figura presentada en la lámina 1 del material anexo, frente al sujeto como lo ilustra el siguiente esquema:

Examinador



Paciente

Se le proporciona una hoja blanca y un lápiz, y se le da la siguiente instrucción:

“Observe con atención esta figura y dibújela en esta hoja”

No se permite utilizar regla ni mover la orientación de la tarjeta modelo.

No hay tiempo límite, sin embargo, se anota la hora en que inicia la tarea con el propósito de calcular aproximadamente 20 minutos para solicitar su evocación.

Criterios de calificación:

1.- TAMAÑO

- a) La reproducción de cada unidad no debe ser considerablemente mayor o menor en proporción con la figura modelo completa.
- b) Las líneas rectas diagonales, verticales y horizontales no deben quedar cortas ni extenderse de sus puntos de conexión con una diferencia no mayor de 4 milímetros aproximadamente.

2.- FORMA

- a) La reproducción debe considerar los atributos sustantivos de cada unidad para hacerla discriminable y semejante al modelo, considerando los siguientes factores:

- cierre
- presencia
- intersecciones
- líneas rectas y curvas reconocibles
- figura como unidad reconocible

3.- UBICACIÓN

- a) La unidad se encuentra colocada en el lugar indicado en el modelo presentado, aceptándose separaciones o desviaciones de su punto de unión o intersección no mayores de 4 milímetros aproximadamente.

Puntuación:

Se otorgará medio punto (0.5) a aquellas unidades que no cumplan con los criterios de tamaño, forma y ubicación pero que sean reconocibles con relación al modelo.

Se calificará con 0 puntos a aquellas unidades que no cumplan con los criterios mencionados y que se juzguen como irreconocibles, o bien que se hayan omitido en la reproducción.

Se calificará con 1 punto, si la unidad es dibujada correctamente y se encuentra colocada en el lugar indicado en el modelo presentado.

El puntaje máximo posible es 12 puntos.

El aplicador deberá utilizar la reproducción del dibujo que se encuentra en el formato de respuestas, señalando con un número, la secuencia seguida por el sujeto durante la realización de la tarea, considerando para ello cada una de las unidades de evaluación.

UNIDAD	PUNTAJE		
	0	0.5	1
1 rectángulo central			
2 línea vertical central			
3 línea diagonal arriba-abajo			
4 línea diagonal abajo-arriba			
5 círculo			
6 triángulo izquierdo			
7 semicírculo derecho			
8 cuadrado inferior derecho			
9 rectángulo pequeño			
10 diagonal arriba-abajo dentro de rectángulo pequeño			
11 diagonal abajo-arriba dentro de rectángulo pequeño			
12 línea horizontal abajo dentro de rectángulo pequeño			

IV.- LENGUAJE

A.- DENOMINACIÓN

Se presenta una serie de figuras y se solicita al sujeto que las identifique y las nombre.

Se califica de la siguiente manera:

- 0, si no logra nombrar la figura, o bien, incurre en parafasias (palabras substituidas)
- 1, si la figura es identificada y nombrada correctamente.

Se aceptan variaciones de uso coloquial o diferencias sutiles (ej. culebra, víbora o serpiente). El aplicador deberá anotar la respuesta del sujeto en cada uno de los casos.

El puntaje máximo posible es de 8 puntos y no hay tiempo limite.

En el caso en que la persona examinada presente problemas de agudeza visual, en lugar de la actividad anterior, se le solicitará que nombre los objetos que le serán señalados por el aplicador, los cuales se describen en el protocolo de aplicación.

B.- REPETICIÓN

Para la realización de esta actividad, se le proporcionará la siguiente instrucción:

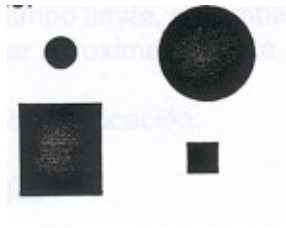
“Repita lo siguiente”, y a continuación se le leerán cada una de las palabras y frases que comprende esta tarea, las cuales sólo pueden presentarse en una ocasión.

El puntaje máximo posible es de 4 puntos.

C.- COMPRENSIÓN

Coloque frente al sujeto la lámina 10 del material anexo en donde se encuentran dibujados dos cuadrados y dos círculos, tal como se muestra en el siguiente esquema:

Examinador



Paciente

Esta tarea comprende la presentación de 6 preguntas relacionadas con la figura anterior.

El sujeto debe responder una vez que se le haya presentado la orden completa.

La ejecución se califica de la siguiente manera:

- 0, si es incorrecta
- 1, si es correcta

El puntaje máximo posible es de 6 puntos.

D.- FLUIDEZ VERBAL

El aplicador le proporcionará al sujeto las siguientes instrucciones:

“Mencione (nombre) durante un minuto todos los animales que conozca”

Sólo se califican las respuestas correctas.

No se toman en cuenta los nombres repetidos o los nombres derivados (ej. perro, perrito).

Si el sujeto se detiene antes de completar los 30 segundos se le motiva a seguir: por ejemplo, *“¿Qué otro animal conoce?”*.

Al minuto se suspende la prueba.

En la segunda parte se le pide al sujeto:

“Y ahora diga todas las palabras que comienzan con F, pero que no sean nombres propios”.

NOTA: No se aplique fluidez fonológica a la población de nula y baja escolaridad.

Sólo se califican las respuestas correctas, no se toman en cuenta los nombres repetidos, los nombres derivados o los nombres propios. Si el sujeto dice algún nombre propio se le recuerda que no se aceptan nombres de personas.

En esta tarea también se reporta el número de perseveraciones e intrusiones evocadas por el sujeto.

Se califica el número total de palabras reportadas en cada categoría semántica o fonológica.

V.- LECTURA

NOTA: No se aplique a la población de nula y baja escolaridad.

Se proporciona al sujeto una lectura breve, la cual se encuentra contenida en la lámina 11 del material anexo y se le pide que la lea en voz alta prestándole atención, ya que se le harán preguntas relacionadas con la misma. Una vez concluida la lectura, prosiga con las preguntas correspondientes, las cuales se leerán una sola vez.

Las respuestas se calificarán de la siguiente manera:

- 0, si es incorrecta
- 1, si es correcta

El puntaje máximo posible es de 3 puntos.

VI.- ESCRITURA

NOTA: No se aplique a la población de nula y baja escolaridad.

Se proporciona al sujeto una hoja blanca y un lápiz y se le dice: *“Escriba lo que a continuación le voy a dictar”*. El aplicador leerá la oración que se encuentra en el protocolo de evaluación. Concluida la actividad anterior, se coloca frente al sujeto la lámina 12 del material anexo la cual contiene la oración: *“Las naranjas crecen en los árboles”* y se le pide que la copie.

No hay límite de tiempo.

Sus respuestas se calificarán:

- 0, incorrectas si presenta omisión de palabras completas o bien, adición de letras o palabras.
- 1, correctas.

Puntaje máximo posible: 2 puntos.

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS

A.- CONCEPTUAL

1.- SEMEJANZAS

Se le proporciona al sujeto la siguiente instrucción: *“A continuación le mencionaré una serie de palabras pares y quiero que me diga en qué se parecen”*.

No tiene límite de tiempo.

Las respuestas serán calificadas de acuerdo a su nivel de abstracción, como se sugiere en el siguiente ejemplo: *“en qué se parecen silla y sofá...”*.

Si el sujeto proporciona respuestas erróneas o de bajo nivel de abstracción, se le menciona la categoría (ej. *“los dos son muebles”*).

Las respuestas se calificarán:

- 0, Respuestas que no tienen ninguna relación de semejanza, o bien que reporten diferencias más que semejanzas; por ejemplo, “se pueden romper y quemar”; “la silla es de madera y el sofá es de piel”.
 - 1, Respuestas que describen características comunes pero no sustantivas; por ej. “tienen cuatro patas”; “pueden ser de madera”; “sirven para sentarse”, etc.
 - 2, Respuestas que describen características sustantivas; por ej.: “son muebles”.
- El puntaje máximo posible: 6 puntos.

2.- CÁLCULO

Se le pide al sujeto que resuelva mentalmente las correspondientes operaciones y problemas aritméticos.

No tiene limite ni bonificación de tiempo.

Las respuestas serán calificadas de la siguiente manera:

- 0, respuesta incorrecta
- 1, respuesta correcta

El puntaje máximo es de 3 puntos.

3.- SECUENCIACIÓN

NOTA: No se aplique a la población de nula y baja escolaridad.

El examinador le presenta la lámina 13 del material anexo en donde le muestra el modelo que deberá seguir para continuar con la secuencia de círculos y cruces, por ejemplo:

0 + 00 + 000..... . Se suspende la secuencia en cuando llegue a los cinco círculos.

La respuesta será calificada de la siguiente manera:

- 0, no lo hizo

- 1, lo hizo correctamente

Puntuación máxima posible: 1 punto.

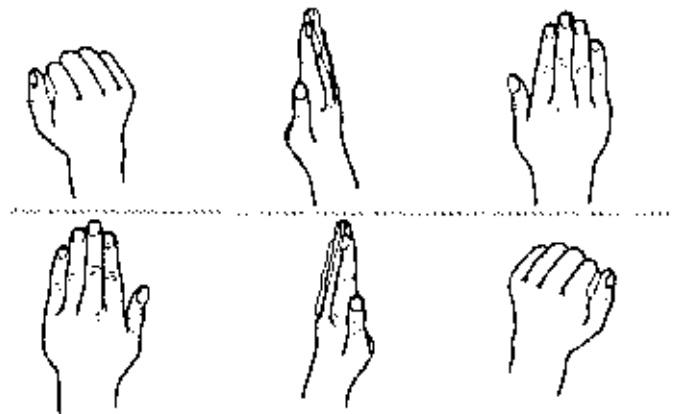
B.- FUNCIONES MOTORAS

1.- CAMBIO DE POSICIÓN DE LA MANO

El examinador realiza tres movimientos en secuencia, con su mano derecha colocada sobre la mesa: puño (mano empuñada, con el dorso hacia arriba), filo (mano extendida horizontalmente, en posición parasagital) y palma (mano extendida con el dorso hacia arriba), el sujeto debe repetirlo a continuación; si no lo logra, el examinador presenta de nuevo la secuencia hasta un total de tres intentos.

Posteriormente, con su mano izquierda realiza los mismos tres movimientos pero en secuencia inversa a la anterior.

Ver figura:



Nota: NO mencionar en voz alta la secuencia de los movimientos (“puño, filo, palma”)

Si el sujeto realiza la tarea con la mano contraria a la utilizada por el examinador, (ejecución en espejo) se le hace la observación para que utilice la mano indicada, sin que esto afecte su calificación.

Las respuestas serán calificadas de la siguiente manera:

*Mano derecha

- 0, no logra repetir la secuencia luego de tres presentaciones.
- 1, repite luego de dos o tres presentaciones.
- 2, repite ante una sola presentación.

*Mano izquierda, se califica igual.

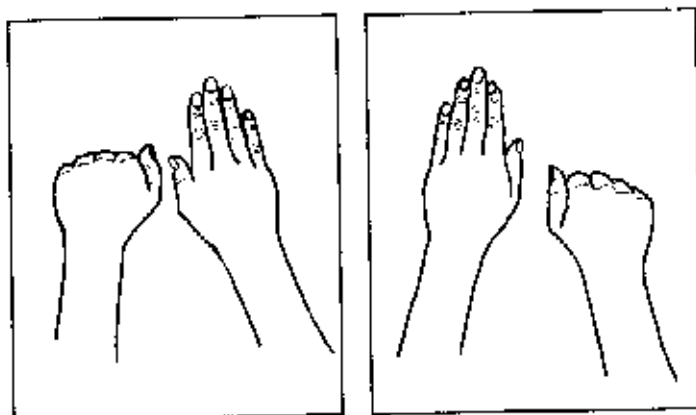
Puntaje máximo posible: 4 puntos.

Es necesario que el examinador describa de manera clara y detallada las características de los errores cometidos por el sujeto, así como aquellas que hayan intervenido en la imposibilidad de su ejecución, tales como perseveraciones, problemas de coordinación espacial, dificultades para seguir con la secuencia correcta, etc.

2.- MOVIMIENTOS ALTERNOS DE LAS DOS MANOS

La tarea consiste en la ejecución de movimientos alternados y simultáneos, que consisten en cerrar una mano en puño colocada sobre la mesa con el dorso hacia arriba y al mismo tiempo, extender la otra. Tal secuencia es realizada por el examinador 5 veces aproximadamente y a continuación el sujeto deberá repetirlo de igual forma. Se consideran como máximo, tres ensayos para su realización.

Ver Figura:



Las respuestas serán calificadas de la siguiente manera:

- 0, no lo hizo.
- 1, lo hizo pero con dificultades, es decir, presentó movimientos lentos, retrasados y desautomatizados.
- 2, Su ejecución fue igual a la del examinador.

Puntuación máxima posible: 2 puntos.

Es necesario que el examinador describa de manera clara y detallada las características de los errores cometidos por el sujeto, así como aquellas que hayan intervenido en la imposibilidad para su ejecución.

3.- REACCIONES OPUESTAS

Se indica al sujeto que cuando el examinador muestre su dedo índice, el sujeto debe mostrar su mano empuñada; y cuando el examinador muestre su mano empuñada, el sujeto debe mostrar su dedo índice. Una vez hechos los ensayos previos y comprendidas las instrucciones, la tarea se repite cinco veces, mostrando al azar el dedo índice o el puño.

Las respuestas serán calificadas de la siguiente manera:

- 0, no lo hizo.
- 1, lo hizo con errores.
- 2, lo realizó correctamente.

Al igual que en la tarea anterior, se deberán anotar las características observadas durante su ejecución.

VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN

A.- MEMORIA VISOESPACIAL

Después de haber transcurrido 20 minutos aproximadamente de la tarea de copia de la figura semicompleja, el examinador solicitará al sujeto que recuerde dicha figura y trate de dibujarla nuevamente, pero en esta ocasión sin el apoyo del modelo; para ello se le proporcionará una hoja blanca y un lápiz.

La calificación se realizará con los mismos criterios utilizados en la tarea de copia.

Puntaje máximo posible: 12 puntos.

B.- MEMORIA VERBAL

1.- ESPONTÁNEA

El examinador solicitará al sujeto que recuerde la lista de palabras que anteriormente memorizó y le pedirá que las mencione nuevamente.

Se calificará con un punto cada palabra recordada.

Puntaje máximo posible: 6 puntos.

Es necesario reportar el número de intrusiones y perseveraciones evocadas en la tarea.

2.- POR CLAVES

Al finalizar la evocación de las palabras, el examinador le solicitará que las agrupe nuevamente de acuerdo a las siguientes categorías:

- partes del cuerpo
- frutas
- animales

De igual forma que en la tarea anterior, se reportará el número de intrusiones y perseveraciones evocadas.

Se calificará con un punto cada palabra recordada correctamente.

Puntuación máxima posible: 6 puntos.

3.- RECONOCIMIENTO

El examinador proporcionará la siguiente instrucción: *“Le voy a leer una lista de palabras, si alguna de ellas pertenece a las palabras que usted memorizó anteriormente me dirá SI, y en caso contrario responderá NO”*.

Se calificará con un punto cada palabra reconocida correctamente.

Puntuación máxima posible: 6 puntos.

Es necesario reportar el número de intrusiones evocadas, es decir, aquellas respuestas que el sujeto dio como afirmativas a palabras que no se encontraban en la lista original.

GRAFICACIÓN DEL PERFIL

El primer paso consiste en obtener las puntuaciones naturales en cada una de las ocho secciones del NEUROPSI: Orientación, Atención y Concentración, Codificación, Lenguaje, Lectura, Escritura, Funciones Ejecutivas y Evocación. Para obtener estos puntajes, favor de remitirse al protocolo y sumar el número de aciertos en cada uno de las subpruebas.

Las puntuaciones naturales se transfieren a la hoja del perfil, la cual contiene puntuaciones normalizadas equivalente para los puntajes posibles. Se presenta un perfil para cada uno de los siguientes grupos de edad: 16-30, 31-50, 51-65 y 66-85. De los cuales hay cuatro perfiles por cada grupo de escolaridad: 0 años de estudio, 1-4 años de estudio, 5-9 años de estudio y de 10-24 años de estudio; existiendo un total de 16 perfiles.

El perfil nos permite observar gráficamente los puntajes normalizados y clasificar las áreas que están por arriba de un rango normal, dentro de un rango normal, alteraciones moderadas y alteraciones severas.

DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE DEL TOTAL

Para obtener el puntaje total es necesario sumar las puntuaciones naturales de cada una de las 9 subescalas. Para las pruebas de fluidez verbal semántica y fluidez verbal fonológica, es necesario reclasificar los puntajes naturales de acuerdo a los siguientes criterios:

FLUIDEZ SEMÁNTICA

Puntaje natural	Valor codificado
0 - 8	1
9 - 18	2
19 - 24	3
25 – 50	4

FLUIDEZ FONOLÓGICA

Puntaje natural	Valor codificado
0 - 6	1
7 - 13	2
14 - 18	3
19 - 50	4

Una vez hecha la reclasificación, únicamente sume los puntajes naturales que obtuvo el paciente en cada escala. Estos puntajes se encuentran en el protocolo de aplicación del NEUROPSI. El puntaje total máximo que puede obtener un individuo es de 130 puntos. La interpretación de los resultados del NEUROPSI total puede ser: normal, alteración leve, alteración moderada, o alteración severa; se pueden utilizar las tablas (1 a 4), las cuales toman en cuenta la edad y el nivel de escolaridad del paciente. Se incluyen 4 tablas (0 de escolaridad, 1 a 4 años, 5 a 9 años y por arriba de los 10 años), cada tabla contiene los puntajes de 4 rangos de edad (16 - 30 años, 31 - 50 años, 51 - 65 años, 66 - 85 años).

TOTAL DEL NEUROPSI

PUNTAJE MÁXIMO 117

PUNTAJES DE CORTE

ESCOLARIDAD

NULA

EDAD	NORMAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
16-30	91-60	90-45	44-30	29-14
31-50	94-68	67-54	53-41	40-28
51-65	90-59	58-44	43-28	27-13
66-85	75-48	47-34	33-20	19-6

TOTAL DEL NEUROPSI

PUNTAJE MÁXIMO 124

PUNTAJES DE CORTE

ESCOLARIDAD

1 a 4 años

EDAD	NORMAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
16-30	104-73	72-58	57-42	56-27
31-50	104-81	80-69	68-58	67-46
51-65	97-77	76-67	66-57	65-47
66-85	89-61	60-46	45-32	44-18

TOTAL DEL NEUROPSI

PUNTAJE MÁXIMO 130

PUNTAJES DE CORTE

ESCOLARIDAD

5-9 años

EDAD	NORMAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
16-30	113-102	101-97	96-86	85-75
31-50	117-106	105-101	100-90	89-79
51-65	110-98	97-91	90-79	78-67
66-85	96-80	79-72	71-56	55-39

TOTAL DEL NEUROPSI

PUNTAJE MÁXIMO 130

PUNTAJES DE CORTE

ESCOLARIDAD

10-24 años

EDAD	NORMAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
16-30	114-103	102-98	97-87	86-77
31-50	112-102	101-97	96-88	87-78
51-65	101-93	92-88	97-80	79-72
66-85	91-78	77-72	71-59	58-46

EVALUACIÓN NEUROPSICOLOGICA BREVE EN ESPAÑOL (NEUROPSI)

Feggy Ostrosky-Solis Ph.d., Alfredo Ardila Ph.d. y Mónica Roselli Ph.d.

DATOS GENERALES

NOMBRE:.....
EDAD:..... FECHA:.....
SEXO:..... ESCOLARIDAD:.....
LATERALIDAD:..... OCUPACIÓN:.....
MOTIVO DE CONSULTA:.....

OBSERVACIONES MEDICAS Y NEUROLOGICAS

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

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

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

IV.- Antecedentes Médicos:

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

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión Arterial | <input type="checkbox"/> Traumatismo 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..... |

**EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL
(NEUROPSI)**

Feggy Ostrosky-Solis Ph.d., Alfredo Ardila Ph.d. y Mónica Roselli Ph.d.

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

*******ESCOLARIDAD BAJA Y ALTA*******

INDICACIÓN GENERAL: Para los criterios de calificación cualitativos y cuantitativos de cada reactivo, es necesario consultar el manual.

I.- ORIENTACIÓN

	Respuesta	Puntaje
A.- Tiempo:		
¿En qué día estamos?	0 1
¿En qué mes estamos?	0 1
¿En qué año estamos?	0 1
B.- Espacio:		
¿En qué ciudad estamos?	0 1
¿En qué lugar estamos?	0 1
C.- Persona:		
¿Cuántos años tiene usted?	0 1
TOTAL.....		(6)

OJO: Contrastar con ficha médica.

II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A.- DIGITOS EN REGRESIÓN

Pida que repita cada serie en orden regresivo, es decir, del último al primero; ej. 2-5, respuesta: "5-2". Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la serie siguiente. Si fracasa, aplique los dos ensayos.

Respuesta	Respuesta	Respuesta
4-8.....2	2-8-3.....3	8-6-3-2.....4
9-1.....2	7-1-6.....3	2-6-1-7.....4
Respuesta	Respuesta	
6-3-5-9-1.....5	5-2-7-9-1-8.....6	
3-8-1-6-2.....5	1-4-9-3-2-7.....6	

TOTAL:.....(6)

B.- DETECCIÓN VISUAL

Se coloca la hoja 1 frente al sujeto y se le pide que marque con una “X” todas las figuras que sean iguales al modelo, (lámina A del material anexo), el cual se presentará durante 3 segundos, “no olvide retirar las láminas”. Suspender a los 60 segundos.

TOTAL DE ERRORES:.....

TOTAL DE ACIERTOS:.....

C.- 20-3

Pida que a 20 le reste 3 mentalmente. No proporcione ayuda y suspenda después de 5 operaciones.

17-14-11-8-5

Respuesta

TOTAL (5)

III.- CODIFICACIÓN

A.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

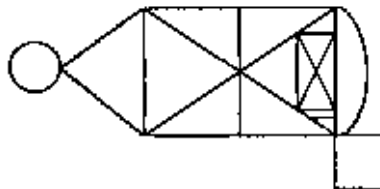
Enuncie la serie de palabras y pida que la repita una vez que usted termine. Realice lo mismo para cada uno de los 3 ensayos.

1.- CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

	1	2	3				
Gato	Mano	.....	Codo	.....	INTRUSIONES	.....
Pera	Vaca	.....	Fresa	.....	PERSEVERACIONES	.....
Mano	Fresa	.....	Pera	.....	PRIMACIA	.....
Fresa	Gato	.....	Vaca	.....	RECENCIA	.....
Vaca	Codo	.....	Gato	.....	
Codo	pera	.....	mano	.....	
Total	Total Promedio.....(6)			
1er ensayo		2° ensayo	3er ensayo				

B.- PROCESO VISOESPACIAL (COPIA DE FIGURA SEMICOMPLEJA)

Pida que copie la lámina 1 del material anexo. Utilice la reproducción presentada abajo para registrar la secuencia de la copia.



HORA.....

TOTAL.....(12)

IV.- LENGUAJE

A.- DENOMINACIÓN

Pida que nombre lo que observa en las lámina no. 2 a la no. 9 del material anexo y anote la respuesta.

	Puntaje		Respuesta		Puntaje		Respuesta
Chivo	0	1	.....	Reloj	0	1	.....
Guitarra	0	1	.....	Serpiente	0	1	.....
Trompeta	0	1	.....	Llave	0	1	.....
Dedo	0	1	.....	Bicicleta	0	1	.....
				TOTAL			
				(8)			

D.- FLUIDEZ VERBAL

Pida que nombre en un minuto todos los animales que conozca. Posteriormente, empleando el mismo tiempo, solicite que mencione todas las palabras que recuerde que inicien con la letra “F” sin que sean nombres propios o palabras derivadas (Ej: familia, familiar)

Nombre de animales		Palabras que inician con “F”	
1.	15.	1.	15.
2.	16.	2.	16.
3.	17.	3.	17.
4.	18.	4.	18.
5.	19.	5.	19.
6.	20.	6.	20.
7.	21.	7.	21.
8.	22.	8.	22.
9.	23.	9.	23.
10.	24.	10.	24.
11.	25.	11.	25.
12.	26.	12.	26.
13.	27.	13.	27.
14.	28.	14.	28.

TOTAL SEMANTICO	TOTAL FONOLOGICO
INTRUSIONES	INTRUSIONES
PERSEVERACIONES	PERSEVERACIONES

V.- LECTURA

Pida que lea en voz alta la lectura de la lámina 11 del material anexo. Mencione que se le harán preguntas sobre su contenido.

*******NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.*******

	Respuesta	Puntaje
¿Porqué se ahogó el gusano?	0 1
¿Qué pasó con el otro gusano?	0 1
¿Cómo se salvó el gusano?	0 1
TOTAL		(3)

VI.- ESCRITURA

*******NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.*******

	Puntaje
DICTAR: El perro camina por la calle	0 1
COPIAR: Las naranjas crecen en los árboles	0 1
(Presentar lámina12)	
TOTAL	(2)

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS

A.- CONCEPTUAL

1.- SEMEJANZAS

Pregunte en qué se parecen los siguientes estímulos. Proporcione ej. “silla-mesa ... son muebles”.

	Respuesta	Puntaje		
Naranja - Pera	0	1	2
Perro - Caballo	0	1	2
Ojo - Nariz	0	1	2
TOTAL		(6)		

2.- CALCULO

Pida que resuelva mentalmente las siguientes operaciones. Límite de tiempo para resolver cada problema: 60 segundos. Se puede leer nuevamente el problema dentro del límite de tiempo.

	Respuesta
¿Cuántos es $13 + 15$? (28)
Juan tenía 12 pesos, recibió 9 y gastó 14 ¿Cuánto le quedó? (7)
¿Cuántas naranjas hay en dos docenas y media? (30)
TOTAL(3)	

3.- SECUENCIACIÓN

Presentar la lámina 13 del material anexo y pedir que continúe con la secuencia.

*******NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD
DE 1-4 AÑOS.*******

TOTAL(1)

B.- FUNCIONES MOTORAS

(Para su aplicación, consultar el manual)

1.- CAMBIO DE POSICIÓN LAS DOS MANOS

(Tip: Derecha: “garra”, “karateca”, “palma abajo”)

(Tip: Izquierda: “palma abajo”, “karate”, “garra”)

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo entre el segundo y tercer ensayo

2 = Lo hizo correctamente al primer ensayo

Ejecución	Derecha	0	1	2
	Izquierda	0	1	2

TOTAL(4)

2.- MOVIMIENTO ALTERNOS DE LAS DOS MANOS

(Tip: “terrome”, “palma abajo”)

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo con dificultad (movimientos lentos, retrasados, desautomatizados)

2 = Lo hizo correctamente

TOTAL(2)

3.- REACCIÓN OPUESTA

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo con errores

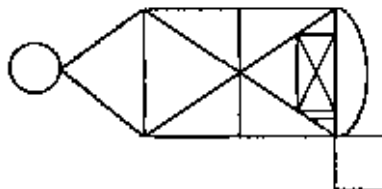
2 = Lo hizo correctamente

TOTAL(2)

VIII.- FUNCIONES DE EVOCACIÓN

A.- MEMORIA VISOESPACIAL

Transcurrido 20 minutos, pida que reproduzca la figura de la lámina 1 y registre la secuencia observada (sin apoyo del modelo, claro está).



HORA.....

.....

TOTAL(12)

B.- MEMORIA VERBAL

1.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Pida que recuerde y evoque las palabras que anteriormente aprendió.

Gato	Pera	INTRUSIONES.....
Mano	Vaca	PERSEVERACIONES.....
Codo	Fresa .....	.....
.....	.....	TOTAL
		(6)

2.- POR CLAVES:

Pida que recuerde las palabras anteriormente memorizadas de acuerdo con las siguientes categorías:

Parte cuerpo	.....	INTRUSIONES.....
Frutas	.....	PERSEVERACIONES.....
Animales	.....	.....
		TOTAL
		(6)

3.- RECONOCIMIENTO

Lea las siguientes palabras y pida que reconozca aquellas que pertenecen a la serie memorizada anteriormente.

Boca	Codo*	Zorro	Vaca*
Gato*	Árbol	Mano*	Flor
Cama	Gallo	Fresa* .....	.....
Pera*	Lápiz	Ceja .....	.....
INSTRUCCIONES.....	.....	TOTAL.....	.....
.....		(6)	

ESTE ESPACIO PUEDE UTILIZARSE PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE LÁPIZ Y PAPEL QUE SE REQUIERAN.