

320825

7

201

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO

PLANTEL TLALPAN

ESCUELA DE PSICOLOGIA

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México



RELACION ENTRE SEVERIDAD DE SINTOMAS PSICOTICOS Y EL DESEMPEÑO EN LA PRUEBA DE MEMORIA DE WECHSLER

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

ANABELLA ELIZABETH FERNANDEZ DE STEFANO

ASESOR: DR. HECTOR ALEJANDRO ORTEGA SOTO

MEXICO, D. F.

1994

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

Dedicatoria

A mis padres Guillermo y Anabella con profundo respeto y agradecimiento por su incondicionalidad, amor y apoyo a lo largo de toda mi vida.

A mis hermanos Verónica, Guillermo y Gabriela con todo mi amor.

A mi hijo Jesús Alfredo, mi más importante y bello motivo para vivir.

A mi esposo, el Dr Alfredo Whaley Sánchez.

Agradecimientos

A todos los profesores con los que trabajé a lo largo de mi formación académica universitaria.

A los pacientes que aceptaron participar en el proyecto de investigación del que formó parte mi tesis.

Al Instituto Mexicano de Psiquiatría en donde se realizó el estudio que se reporta.

A mi esposo, el Dr Alfredo Whaley Sánchez, por su apoyo y colaboración en la elaboración del reporte final.

Al Dr Héctor A. Ortega Soto con quien tuve la oportunidad de iniciarme en el trabajo de investigación y que gracias a su apoyo, confianza y su valiosa asesoría me fue posible culminar este trabajo que, a final de cuentas, es de ambos.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
CAPITULO I. Mecanismos Neurofisiologicos de los procesos de memoria.	3
I.1 Almacenamiento de la memoria, distribución o localización.	4
I.2 Memoria de corto y largo plazo	6
I.3 Conocimiento declarativo y de procedimientos	7
I.4 Consolidación de la memoria y amnesia retrógrada	11
I.5 Modelos animales y neuroanatomía de la memoria	16
I.6 Características cognoscitivas en esquizofrenia	18
I.7 Actividad anticolinérgica y desempeño cognitivo en esquizofrenia crónica	25
I.8 Efectos de drogas psicotrópicas sobre la cognición y la memoria en humanos y animales	27

CAPITULO II. METODOLOGIA		
II.1	Planteamiento del problema	30
II.2	Hipotesis de trabajo	30
II.3	Hipotesis estadísticas	31
II.4	Definición operacional de las variables	32
II.5	Variabes	33
II.6	Diseño	33
II.7	Procedimiento	34
II.8	Selección de la muestra	35
II.9	Instrumento de medición	36
II.10	Estrategia de análisis estadístico	44
CAPITULO III. RESULTADOS.		45
CAPITULO IV. DISCUSION.		47
IV.1 Limitaciones, conclusiones y recomendaciones.		49
BIBLIOGRAFIA		51
ANEXOS		
Anexo 1. Escala de memoria de Wechsler		
Anexo 2. Escala Breve de apreciación psiquiátrica.		

INTRODUCCION

La esquizofrenia es uno de los trastornos mentales más frecuentes en la población mundial, su prevalencia es de alrededor del 1% en la población general. El trastorno puede ser altamente incapacitante y, hasta la fecha, se ignora -a ciencia cierta- su etiología y su fisiopatología. Múltiples hallazgos en la investigación psicobiológica sugieren que éste es un desorden que depende de un desarrollo neurofisiológico anormal y que los síntomas característicos son, únicamente, "la punta del iceberg".

Entre las estrategias más utilizadas para intentar dilucidar los mecanismos fisiopatológicos y, eventualmente, etiológicos, está la investigación acerca de las funciones neuropsicológicas de los pacientes con esta entidad. Sin embargo, los estudios con esta orientación deben contender con el hecho de que el tratamiento psicofarmacológico en estos pacientes es inevitable y que, por otro lado, los medicamentos utilizados para dicho control pueden tener efectos importantes en las funciones mentales por si mismos. Así, consideramos que una de las líneas de investigación para la mejor comprensión del fenómeno de la esquizofrenia, sería la evaluación de la relación entre las funciones cognitivas del paciente con otras evidencias de laboratorio y gabinete que se consideren pertinentes.

El presente es un estudio en el que se evalúa el efecto de las dosis bajas de haloperidol -un medicamento antipsicótico- sobre los procesos mnésicos en el paciente con un trastorno esquizofrénico agudo. Los hallazgos de esta investigación indican que la severidad de la psicopatología aguda del cuadro influye en la disfunción cognoscitiva del paciente y que la dosis del antipsicótico no parece ejercer una influencia importante en tales procesos. Es decir, los pacientes con síntomas psicóticos severos tienen un desempeño inferior al de aquellos con una menor severidad de los síntomas; el tratamiento administrado para controlar dichos síntomas parece carecer de efecto sobre el rendimiento en la prueba de memoria de Weschler.

Esto indica que es necesario tomar en consideración el estado mental del paciente esquizofrénico en cualquier estudio en el que se evalúen las funciones cognoscitivas de estos pacientes.

CAPITULO I

1) MECANISMOS NEUROFISIOLOGICOS DE LOS PROCESOS DE MEMORIA

Muchas especies animales son capaces de enfrentar los eventos que ocurren durante su vida porque las experiencias modifican su sistema nervioso de manera que pueden aprender y recordar, lo cual les facilita el salir adelante en los problemas que son inherentes a la vida.

Entre las estrategias para el entendimiento de cómo funciona la memoria están el estudio de la biología molecular y celular, así como el de la plasticidad neuronal y el de las sinapsis (Rosenzweeig, 1979). Al parecer es a este nivel en donde los cambios son almacenados para poder ser recordados.

El problema de la memoria involucra tanto el importante tópico de los cambios en la sinapsis como la organización de la función en el cerebro. ¿Donde se almacena la memoria? ¿Existen uno o varios tipos de memoria? ¿Qué procesos cerebrales o sistemas están involucrados en la memoria y cómo actúan estos?

Almacenamiento de la memoria, distribución o localización.

Los cambios neurales representativos de un contenido de memoria se conocen como "engrama" y los fines actuales de la investigación son identificar y localizar éstos en el cerebro.

El cerebro está organizado en regiones separadas del neocórtex que simultáneamente llevan a cabo el recuento y análisis de elementos o dimensiones específicas del mundo exterior -por ejemplo, patrones visuales, de localización y de movimiento- (Mishkin, 1982). La memoria se almacena como cambios en el mismo sistema neural que participa regularmente en la percepción, análisis y procesamiento de la información sensorial por aprender.

La idea de que el almacén de la información está localizado en áreas específicas de la corteza (Lashley, 1929) difiere de la conocida conclusión del trabajo de Lashley (Squire, 1986; Mountcastle, 1979) que propone que la memoria está ampliamente distribuida en áreas del cerebro de manera equivalente. Lashley (1929) mostró que cuando las ratas reaprenden el laberinto problema después de una lesión cerebral, el número de intentos requeridos para el reaprendizaje es proporcional a la extensión de la lesión e independiente de su localización. A pesar de lo que pudiera pensarse, los resultados de Lashley son consistentes con la visión actual de que la capacidad para resolver problemas

depende de los diferentes tipos de información y de la forma en como la información es separada, procesada y localizada.

Así, la memoria para cada evento esta localizada en sistemas particulares -aquellos involucrados en las modalidades sensoriales incluidos en el evento- y está distribuida en el sentido de que varios sistemas neurales participan en la representación integral del evento (Cohen, 1985).

Una herramienta útil para el entendimiento de la organización neural de la memoria ha sido el estudio de la patología de esta función en los seres humanos. En algunos pacientes con enfermedad o daño cerebral, ocurre una alteración circunscrita de la memoria sin otras afecciones cognoscitivas (Cermak, 1982; Squire, 1984a). Estudios cuidadosos de estos casos permiten la comprensión de como el cerebro realiza los procesos de aprendizaje y memoria. Además, reproducir las lesiones observadas en modelos animales hacen posible el identificar las estructuras neurales que cuando se dañan producen síndromes amnésicos (Mishkin, 1982; Mahut, 1984).

Desde hace cerca de 100 años se sabe que la memoria se deteriora por el daño bilateral de cualquiera de una de dos regiones del cerebro: la porción medial del lóbulo temporal y el área medial del diencéfalo. La lesión de estas áreas dificulta el establecer nuevas huellas mnésicas (amnesia anterógrada) así como también la

recuperación de las huellas formadas antes de la aparición de la amnesia (Teuber, 1968). En estos casos se mantiene la capacidad intelectual general intacta, así como la memoria inmediata (por ejemplo, la habilidad de repetir cinco o seis dígitos), las habilidades de lenguaje y sociales, la personalidad y la memoria remota, especialmente de la infancia, puesto que la amnesia ocurre en un fondo cognitivo normal, generalmente la severidad de la condición no se aprecia adecuadamente (Shimamura, 1986).

Memoria de corto y largo plazo

El estudio de la amnesia ha permitido distinguir entre una memoria inmediata de capacidad limitada (algunas veces llamada a corto plazo) que permanece intacta en la amnesia y la memoria a largo plazo que se deteriora en este cuadro (Cermak, 1982; Baddeley, 1970). Entonces, la memoria a corto plazo es una memoria cuya función es almacenar por un tiempo breve una cantidad limitada de información. La memoria inmediata es independiente de la región temporal medial y de las regiones diencefálicas zonas habitualmente dañadas en los cuadros amnésicos. La memoria a corto plazo es una memoria con una función limitada, que puede almacenar pocos datos por un tiempo breve.

Es posible que la memoria inmediata sea una capacidad intrínseca de cada sistema cortical de procesamiento de información; así, el

almacenamiento de la información temporal puede ocurrir dentro de cada área cerebral en donde los cambios estables en la eficacia sináptica (memoria a largo plazo, aquella función mental que permite almacenar información durante periodos prolongados y que puede evocarse al decidirse voluntariamente) puedan eventualmente desarrollarse (Monsell, 1984). La memoria a largo plazo requiere de la integridad de las regiones temporal medial y del diencéfalo las que deben operar en conjunción con los circuitos neuronales que representan la información almacenada (Monsell, 1984).

Conocimiento declarativo y de procedimientos

Además de las funciones de memoria a corto y a largo plazo, hallazgos recientes sugieren una distinción mas precisa dentro del terreno de la memoria a largo plazo. Los déficits de memoria en la amnesia son mas limitados de lo que previamente se pensaba y no todos los tipos de memoria y aprendizaje se afectan por igual. Los pacientes amnésicos muestran un aprendizaje y una retención intactos de ciertas habilidades motoras, perceptuales y cognoscitivas; además exhiben efectos de "priming" esto es su ejecución, como la de los sujetos sanos, puede influenciarse por la exposición reciente a estímulos materiales (Squire, 1984b).

Tanto el aprendizaje de habilidades, como el priming, puede presentarse en pacientes amnésicos sin que sean conscientes de ello pudiendo ser medidos con pruebas formales que incluyan los estímulos materiales previamente presentados (Warrington y Weiskrantz, 1970).

El aprendizaje de habilidades ha sido estudiado en sujetos a los que se les enseñó a leer palabras en espejo. En los sujetos normales la habilidad para leer estas palabras se incrementa gradualmente durante dos días de practica y se mantiene un nivel alto de desempeño por mas de un mes (Graf, Squire y Mandler, 1984); lo mismo sucede en aquellos sujetos con enfermedad psiquiátrica sometidos a Terapia Electroconvulsiva (TEC), en donde la capacidad total de recuerdo se incrementa de manera semejante a la de los sujetos control sanos, además se mantiene el mismo nivel de la habilidad por el mismo tiempo que en los normales (Graf y cols, 1984).

Puede demostrarse que el "priming" permanece intacto en la amnesia con pruebas de asociación libre y cuando se muestran pistas de las categorías de palabras recientemente presentadas (Shimamura y Squire, 1984). Así, todo parece indicar que el "priming" es independiente de los procesos de recuerdo y el reconocimiento de la memoria (Gardner, Boler, Moreines y Butters, 1973).

Los resultados sugieren una distinción entre la información basada en habilidades y procedimientos y la información basada en hechos o datos. Los términos "procedural" y "declarativo" describen los tipos de información que los pacientes con amnesia pueden y no pueden aprender. La distinción refleja la operación de dos tipos de procesos o de sistemas de memoria (Mishkin, 1984).

La memoria "declarativa" es explícita y accesible a la conciencia e incluye hechos, episodios, listas y rutas cotidianas, puede ser llevada a la mente como una proposición verbal o como una imagen no verbal; incluye tanto a la memoria episódica (eventos con un tiempo y lugar específicos) como a la memoria semántica (hechos e información general recogida en el curso de experiencias específicas). La memoria declarativa depende de la integridad de los sistemas neurales dañados en la amnesia así como del sistema neural particular que almacena la información aprendida (Mishkin, 1984).

En contraste, el conocimiento de procedimientos es implícito y solo accesible a través de la ejecución, practicando las habilidades u operaciones en las que el conocimiento está inmerso (Mishkin, 1984). El aprendizaje procedural puede depender en algunos casos del sistema motor extrapiramidal (Mishkin, 1984).

En el "priming" las representaciones preexistentes se activan y la información que se adquiere está implícita y tiene otras características del aprendizaje de procedimientos. Los efectos del "priming" difieren de los de la memoria declarativa en (Mishkin, 1984) que la información adquirida mediante el "priming" sólo es accesible a través de la misma modalidad sensorial en que el material fué presentado inicialmente.

La información compleja aprendida por pacientes con amnesia algunas veces es de este tipo siendo inflexible y la respuesta correcta es accesible sólo si se presenta el mismo estímulo que fue usado durante el momento del aprendizaje (Gardner y cols, 1973). Estos efectos de "priming" son de duración breve tanto en sujetos amnésicos como en sujetos sanos.

Un número de consideraciones sugieren que el aprendizaje de procedimientos es filogenéticamente viejo; esto pudo haberse desarrollado como una colección encapsulada de aprendizaje de habilidades con un propósito específico. Es así como la memoria es considerada como un cúmulo de cambios almacenados dentro de un sistema neural durante el aprendizaje (Gliski, Schacter y Tulving, 1986).

Desde este punto de vista, algunas formas simples de aprendizaje asociativo que ocurren en invertebrados y que están muy desarrollados en los mamíferos son ejemplos de aprendizaje de procedimientos (Gliski y cols, 1986).

En contraste, la capacidad para el conocimiento declarativo es filogenéticamente reciente, alcanzándose un gran desarrollo en los mamíferos con la completa elaboración de las estructuras temporales mediales, especialmente la formación hipocampal y áreas de asociación cortical, esta capacidad permite a un animal grabar y tener acceso a los encuentros que le guían a dirigir sus cambios de conducta (Weiskrantz y Warrington, 1979).

Por tanto, las evidencias apoyan la idea de que el cerebro tiene organizadas sus funciones de memoria alrededor de diferentes sistemas de almacenamiento. Esta noción necesariamente acepta el concepto de memoria consciente e inconsciente, un tema importante para el trabajo experimental; en algunos casos la misma experiencia involucra a ambos sistemas de memoria (Weiskrantz y Warrington, 1979).

Consolidación de la memoria y amnesia retrógrada

La memoria no se fija en el momento del aprendizaje, sino que continúa hasta estabilizarse o consolidarse con el paso del tiempo (Chorover, 1974). Cuando este concepto se propuso por primera vez en 1900, estaba apoyado importantemente por el fenómeno de una amnesia retrógrada - aquella falla en la evocación de conocimientos previamente adquiridos - temporalmente graduada. Por ejemplo, cuando a las ratas se les aplica un electrochoque (ECT) después de un entrenamiento, exhiben un

deterioro de la memoria para lo aprendido. Conforme el intervalo entre el aprendizaje y el ECT aumenta, la severidad de la amnesia retrógrada disminuye (Chorover, 1974).

Varios tratamientos administrados inmediatamente después del aprendizaje, incluyendo drogas y hormonas, pueden influir también en la fuerza del recuerdo (Mc Gaugh, 1983). En contraste con estos datos en animales de laboratorio las observaciones clínicas

de la amnesia humana sugieren que el gradiente temporal de amnesia retrógrada puede tener una escala temporal mucho mayor. Por tanto, aunque los hallazgos en el estudio de la amnesia retrógrada apoyan la idea de que la memoria cambia o se consolida después del aprendizaje, ha sido difícil determinar exactamente qué es la consolidación o cuánto tiempo requiere. Hallazgos recientes han llevado al concepto de que la consolidación de la memoria es una característica dinámica de la memoria declarativa a largo plazo.

La consolidación puede proceder durante largo tiempo inclusive varios años, mientras que el tiempo de la memoria depende de la integridad del sistema neural, el cual está dañado en los pacientes con amnesia, un hallazgo relevante fue que en humanos, los gradientes temporales de amnesia retrógrada mayores de un año pueden ser corroborados con pruebas formales (Squire, Cohen y Zouounis, 1984).

Al parecer la consolidación de la memoria no es un proceso automático con una duración fija, ni tampoco un proceso que este determinado completamente en el momento del aprendizaje.

La consolidación mas bien se refiere a un proceso hipotético de reorganización en las representaciones de la información almacenada el cual continúa hasta que la información es olvidada (Squire, 1984b).

La memoria también se afecta por los ensayos y por episodios subsecuentes de almacenamiento de información. Estos eventos pueden influir el destino de los recuerdos recientes y no consolidados mediante una remodelación de los circuitos neurales que eran el sustrato de la representación original (Squire y cols, 1984a).

El proceso de almacenamiento de memoria y consolidación puede ser competitivo de la misma forma que existe competencia entre los axones cuando se desarrolla el sistema nervioso. Los cambios dinámicos y predictibles han sido descritos en la representación del primate adulto a nivel de la corteza sensorio-motora después de la privación y de experiencias selectivas (Zola-Morgan, Cohen y Squire, 1983).

En pacientes con una lesión conocida a nivel cerebral, el proceso de almacenaje de memoria y de consolidación está en relación a la

región medial temporal (Halgren, 1982).

Algunos pacientes muestran cuadros prolongados y extensos de amnesia retrógrada, en estos el daño de la región temporal medial puede ser demostrado o bien inferido. Puesto que los pacientes tienen acceso a muchos recuerdos premórbidos de tal calidad y finura que su evocación es indistinguible de aquella de la evocación normal, no puede considerarse a la región temporal medial como el sitio de almacenamiento permanente de la memoria (Halgren, 1982). Por esta misma razón el déficit visto en la amnesia no puede ser una alteración general en la capacidad de recuerdo.

La región temporal medial parece realizar su trabajo durante el momento del aprendizaje y durante alguna parte o todo el periodo que dura la consolidación. Por tanto, para un periodo después del aprendizaje el almacenamiento de la memoria declarativa y su recuperación depende de la interacción entre los sistemas neurales dañados en la amnesia y los sitios de almacenamiento de la memoria localizados en alguna parte del cerebro.

Se piensa que esta interacción mantiene la organización de un ensamble de sitios de almacenamientos de memoria difusos hasta que la coherencia de estos sitios se convierte en una propiedad intrínseca del ensamble (Halgren, 1982).

En los pacientes amnésicos con lesiones diencefálicas, la naturaleza de la amnesia anterógrada - aquella incapacidad para aprender nueva información - y retrógrada es menos clara; por ejemplo, los pacientes con síndrome de Korsakoff exhiben, en vez de una amnesia retrógrada temporal, un severo y extenso deterioro de la memoria remota que abarca la mayoría de la vida adulta (Zola-Morgan y cols, 1983).

Desde este punto de vista, la extensión del déficit de memoria observado en los pacientes con Korsakoff se puede corroborar con la severidad de la amnesia retrograda. Otra posibilidad es que el deterioro de la memoria remota sea distinguible de los desórdenes de la memoria restantes - verbigracia, apraxia, agnosia, etc.- y que la alteración grave de la memoria remota sea causada por una patología neural adicional mayor que aquella requerida para producir amnesia anterógrada (Zola-Morgan, 1983; Halgren, 1982).

Se requieren mas datos para entender el significado de la alteración profunda en la memoria remota. Parece razonable suponer que el paciente con un síndrome de Korsakoff típico tiene una patología neural mas extensa que cualquier otro paciente amnésico.

En los últimos años se ha acumulado una lista de déficits cognoscitivos que son mas frecuentes en este grupo diagnóstico y que no guardan relación alguna con la severidad de la amnesia anterógrada (Zola- Morgan y cols, 1983).

1 Falla para liberarse de la interferencia proactiva, esto es, el mejoramiento normal en el desempeño no ocurre cuando los sujetos intentan aprender palabras pertenecientes a una nueva categoría después de intentar con diversas listas de otras categorías.

2 Una alteración desproporcionada en la realización de juicios acerca del orden temporal.

3 Deterioro de las habilidades de la metamemoria, que se manifiestan como la incapacidad para predecir su propio desempeño de memoria.

4. Amnesia de origen, esto es, el recuerdo exitoso de la información previamente aprendida sin recordar donde y cuando se adquirió la información.

MODELOS ANIMALES Y NEUROANATOMIA DE LA MEMORIA

El material clinicopatológico de pacientes con amnesia ha permitido identificar donde debe ocurrir el daño para identificar el daño en un cerebro para producir alteraciones mnésicas; la región medial del lóbulo temporal con énfasis en el hipocampo, así como la región de la línea media diencefálica con énfasis en la región del núcleo talámico medio-dorsal y los núcleos

mamilares; a pesar de esta información no se han establecido las conexiones de las estructuras mencionadas (Mishkin, 1982; Mahut, 1984).

Varias pruebas de memoria que son sensibles a la amnesia humana han sido adaptados para los monos, permitiendo la cuantificación y comparación del fenómeno del funcionamiento de la memoria, en ocasiones utilizando otros modelos animales que han ayudado a identificar el almacenamiento de la memoria (Mishkin, 1982; Mahut 1984).

Al considerar la amnesia de la región medial temporal, se ha puesto interés en el área amigdalina e hipocampal. El complejo amigdalino está enlazado directa y recíprocamente con las áreas de asociación multimodal cortical y sensorio-específicas; múltiples vías aferentes y eferentes sirven para comunicar información del hipocampo, incluyendo indirectamente regiones del polo temporal y del giro hipocampal, estas conexiones están ampliamente distribuidas en la corteza, y al parecer son necesarias para el proceso de la información y su almacenamiento en el sistema nervioso central. (Mishkin, 1982; Mahut, 1984).

Monos con lesiones bilaterales a nivel de la amígdala e hipocampo, muestran un severo deterioro de la memoria, abarcando tanto la modalidad táctil como visual (Mishkin, 1978; Zola-Morgan, 1985)

A pesar de que las lesiones hipocampales producen una clara alteración de la memoria, el deterioro a largo plazo debe acompañarse de una lesión de amígdala e hipocampo (Mishkin, 1978; Zola-Morgan, 1985). Reportes recientes sugieren que las estructuras críticas en este fenómeno son: el hipocampo, la amígdala y las zonas del diencefalo, así como los núcleos talámicos y los talámicos medio-dorsales. Las lesiones bilaterales tálamo mediales que incluyen lesiones limitadas de la porción posterior del núcleo talámico dorsomedial, causan un deterioro en la memoria de moderado a severo. Estas propuestas son compatibles con la idea de que existe un sistema funcional de importantes conexiones con la región temporal medial, a la tálamo medial (núcleos mamilares), la corteza ventromedial frontal y al cerebro anterior en su porción basal.

CARACTERISTICAS COGNOSCITIVAS EN ESQUIZOFRENIA

La esquizofrenia es la mas común de las psicosis, entendiendo por esta última el proceso mental en el cual el sujeto pierde el contacto con la realidad. La esquizofrenia siempre se ha considerado como una enfermedad o un trastorno, nunca como rasgos normales de la personalidad.

Kraepelin, en 1833, describió un "proceso psicológico degenerativo" que llamó demencia precoz y delimitó varios subtipos, estos son: hebefrenia, catatonia y demencia paranoide.

Bleuer utilizó el término esquizofrenia en 1911 para referirse a esta misma categoría nosológica. A pesar de existir criterios para clasificar a las psicosis, vg los de Schneider, frecuentemente se ha cuestionado la utilización de la presentación sintomática como los datos de mayor peso para el diagnóstico . Mas recientemente Crow (1980), describió, dos síndromes de la esquizofrenia que él llama "dimensiones patológicas" y que están asociadas a los llamados síntomas positivos y negativos. Los síntomas positivos son los delirios, las alucinaciones y los trastornos del pensamiento; los síntomas negativos son la pobreza en el discurso, el aplanamiento afectivo y el retraimiento social.

En resumen, el primer síndrome, Tipo I, se caracteriza por la presencia de síntomas positivos, aparece en forma aguda, tiene una buena respuesta a la medicación y raramente se encuentra un deterioro intelectual. El síndrome tipo II se define por su curso crónico, una pobre respuesta a los neurolépticos y, en ocasiones, se encuentra un deterioro de cognscitivo.

La patología postulada como sustrato del primer síndrome es un incremento de los receptores para dopamina y en el segundo se hipotetizan cambios estructurales en el cerebro y pérdida celular. Se menciona que aunque se presentan dos procesos patológicos independientes se considera que los dos síndromes constituyen una sola enfermedad puesto que en muchos individuos están presentes ambos síndromes. Al relacionar esta

clasificación con los subtipos clásicos de esquizofrenia Crow (1982) establece que: "Algunas enfermedades paranoides son síndromes tipo I crónicos; la enfermedad hebefrénica combina las características de ambos síndromes y la esquizofrenia simple asemeja el desarrollo de un síndrome tipo II sin la ocurrencia anterior de un síndrome tipo I". En alguna medida la presencia de trastorno cognoscitivo es fundamental para el concepto de esquizofrenia; también es central de que éste es un término colectivo para una amplia variedad de presentaciones clínicas del trastorno.

Los psicólogos (Watson, 1968) se han ocupado de determinar la naturaleza de los trastornos cognoscitivos que caracterizan a los pacientes esquizofrénicos y del problema para distinguir a los esquizofrénicos de aquellos pacientes con un daño orgánico cerebral claro. En resumen, aquellos pacientes descritos como paranoides presentan menos deterioro cognitivo que en otros tipos de esquizofrenia (Kingsley, 1966). También, se ha observado que los esquizofrénicos de otros grupos difieren en la percepción de la constancia del tamaño tendiendo a sobre-estimar más que a subestimar (Flor- Henry , 1976); en contraste, el nivel de alertamiento es mayor en los pacientes paranoides. La distracción en la percepción se presenta frecuentemente en los pacientes con una esquizofrenia crónica o desorganizada (Flor-Henry, 1976). Existe una diferencia clara en el patrón cognoscitivo de los psicóticos paranoides y de la esquizofrenia desorganizada (Flor-Henry, 1976).

Flor-Henry (Flor-Henry , 1976) propone que se puede distinguir entre esquizofrénicos y psicosis afectivas en un 90% de los casos teniendo como base las baterías de pruebas neuropsicológicas. El encontró que los esquizofrénicos tienen un deterioro mayor en dos subpruebas con dominancia hemisférica marcada (vocabulario y atención) cuando se comparan con los pacientes con cuadros afectivos. Este autor continúa (Flor-Henry, 1983) con el desarrollo de estudios que lo lleven a entender la interacción neuropsicológica y neurofisiológica de los hemisferios en relación a la esquizofrenia como un desorden unitario o bien como parte del conjunto de psicosis incluyendo la psicosis maniaco-depresiva.

En un estudio (Benton, 1968) se analiza la relación existente entre el funcionamiento cognoscitivo y la pertenencia a uno de los grupos tipológicos de Crow de acuerdo a los síntomas presentes. Se utilizó una batería capaz de distinguir la participación de la función del hemisferio derecho e izquierdo midiendo: inteligencia general, fluidez verbal, retención visual, reconocimiento verbal, procedimientos adicionales. Participaron 175 sujetos, divididos en 4 grupos: hombres esquizofrénicos, hombres con desórdenes afectivos severos, hombres sin alteraciones psiquiátricas pero con antecedentes de violencia y un grupo sin alteraciones psiquiátricas y sin antecedentes de violencia. Una de las conclusiones del estudio fue que los esquizofrénicos tienen una ejecución pobre en la mayor parte de las pruebas cognoscitivas, este hallazgo no es nuevo, sin embargo

Ose observa que 12 de estas pruebas son capaces de discriminar subtipos de la población esquizofrénica. El grupo delirante incluye a aquellos individuos con síntomas delirantes organizados como característica clínica principal. Su perfil cognoscitivo se asemeja a aquel del grupo normal mostrando una inferioridad con respecto al grupo control en 5 pruebas. Estas reflejan una incapacidad para interpretar los estímulos externos y una dificultad para integrar el material verbal y no verbal. El grupo con síntomas mixtos mostró un amplio rango de alteraciones cognoscitivas tanto verbales como no verbales . Una de las alteraciones mas importantes fué en la fluidez verbal, lo cual es compatible con una falla de las fibras interhemisféricas. El grupo con esquizofrenia simple mostró un deterioro intelectual importante especialmente en la solución de problemas y en otras funciones mentales superiores. El grupo atípico que manifestaba ansiedad elevada y una gran preocupación por su mundo interno sin que pudieran considerarse en algunos casos como catatónicos tuvieron como alteraciones principales una pobre ejecución en las pruebas de retención visual. Lo que sugiere una incapacidad para mantener la atención por periodos largos. Esto sugiere que los estudios cognoscitivos que no toman en cuenta los subtipos de esquizofrenia, tienen un valor limitado. El problema de si los grupos delineados representan las manifestaciones de una sola enfermedad o son el producto de diversos trastornos depende en gran medida de la forma en la que se define el término esquizofrenia. Los autores sugieren que la esquizofrenia se manifiesta por una mezcla de síntomas caracterizada por la

alteración en la asociación normal del pensamiento. En términos de la conceptos de Crow, podría definirse como una disfunción del receptor de dopamina, la enfermedad parece ser producto de una excitación anormal de neuronas corticales y puede o no tener un efecto proporcional del hemisferio izquierdo, así como de la función del lóbulo frontal, dando como resultado una gran variabilidad de manifestaciones sintomaticas y de evolución. Debe tomarse en cuenta que en los esquizofrénicos tipo II, se pueden encontrar aquellos que sufren de un cuadro demencial inicial.

Existen muchos datos a favor de que los esquizofrénicos muestran alteraciones cognoscitivas cuyo sustrato se localiza en el hemisferio dominante mientras que en los enfermos afectivos están alteradas las funciones del hemisferio no dominante (Andreasen, (1982). En un estudio (Andreasen, 1982) evalúa esta hipótesis, comparando el funcionamiento cognoscitivo en pacientes esquizofrenicos con un grupo control. Durante un intervalo de casi tres años, mediante una batería neuropsicológica completa, se evaluaron todas las funciones cognoscitivas. Se encontró que los pacientes esquizofrenicos tiene un deterioro mayor al del grupo control en todas las funciones mediadas por las regiones corticales, excepto en aquellas reguladas por la región temporal no dominante y la región fronto-temporal dominante. Los sujetos con esquizofrenia mostraron un deterioro cognitivo que indica una disfunción de ambos hemisferios cerebrales, especialmente en las regiones anteriores y posteriores; estos hallazgos neuropsicológicos coinciden con lo mencionado en la literatura

referentes a las medición de flujo cerebral y la actividad neuronal registrada en los sujetos con esquizofrenia. Estos hallazgos, sin embargo, difieren de la noción prevaleciente de que los esquizofrenicos tienen exclusiva o primariamente u deterioro de la función del hemisferio dominante.

Otros hallazgos (Flor -Henry , 1976) muestran que los sujetos con esquizofrenia tienen una disfunción bilateral cortical importante y algunos reportes preliminares mencionan una disfunción unilateral del hemisferio dominante.

Investigaciones recientes (Flor- Henry, 1983) encuentran que los pacientes con esquizofrenia tienen un deterioro bilateral en comparación con los grupos controles. En conclusión, se puede pensar que los esquizofrénicos tienen una disfunción mayor de la región dominante fronto-temporal, lo cual pudiera estar asociada a una pobre motivación.

Los estudios de tomografía axial computada (Butler, 1979), reportan una atrofia bilateral cortical y un alargamiento ventricular, en cerca de la mitad de los esquizofrénicos. También en estudios con electroencefalograma se reportan alteraciones en un 50% de los pacientes estudiados (Butler, 1979). Estos hallazgos, tanto en las pruebas neuropsicológicas como en los estudios de gabinete, corroboran el patrón psicopatológico de los criterios de Schneider, específicamente en cuanto al llamado embotamiento emocional, lo que refleja una alteración del hemisferio dominante -particularmente de la zona fronto-temporal.

Las anormalidades electroencefalográficas se encuentran predominantemente en el lado izquierdo en los pacientes esquizofrenicos (Butler, 1979). Estas observaciones indican que las funciones corticales alteradas de los pacientes esquizofrenicos, tienen una distribución difusa con un predominio fronto-temporal.

Actividad anticolinérgica y desempeño cognitivo en esquizofrenia crónica.

Mientras que el deterioro de la función de la memoria reciente y ha sido claramente demostrada tanto en esquizofrénicos (Calev, 1983) como en pacientes que reciben bloqueadores colinérgicos (Drachman, 1978), la relación entre la memoria y la actividad anticolinérgica sérica en los pacientes esquizofrenicos ha recibido poca atención.

Autores como Tune (1982), usando una lista de aprendizaje verbal encontró una correlación inversa entre desempeño en pruebas de memoria y los niveles séricos de anticolinérgicos en pacientes con esquizofrenia. Tune estudió la relación entre los niveles sanguíneos de antimuscarínicos tales como el biperiden, la benzotropina y el triexifenidil y el desempeño en una prueba de memoria en pacientes esquizofrénicos crónicos evaluando la memoria de recuerdos verbales y el reconocimiento. Sus datos concuerdan con los de estudios previos en donde se observa un deterioro en las pruebas de aprendizaje verbal por efecto de la

actividad anticolinérgica. Sin embargo, se deben tomar en cuenta factores tales como: la motivación y las fluctuaciones de la atención además de la habilidad para iniciar y mantener la conducta orientada a una acción. Los déficits de atención o de motivación también se han observado en la esquizofrenia y pueden exacerbarse por los medicamentos con actividad anticolinérgica.

Estos hallazgos cuestionan las interpretaciones previas (Drachman, 1978; Tune, 1982) con respecto al efecto de los anticolinérgicos sobre la memoria verbal. La mayoría de las pruebas no distinguen la función primaria de la memoria de otros procesos del aprendizaje verbal.

El mecanismo fundamentalmente implicado del recuerdo verbal en sujetos normales que reciben una dosis de escopolamina o bien en otras categorías diagnósticas puede ser diferente, por lo cual futuras investigaciones con agentes bloqueadores deben dirigirse a la psicopatología de estos sujetos y a su historia de medicación previa. De lo anterior se desprende la tendencia futura a la utilización limitada de medicación anticolinérgica, así como la tendencia al uso de dosis bajas de neurolépticos, fomentando el uso de neurolépticos con bajos efectos anticolinérgicos en especial en aquellos pacientes que muestren un déficit de atención o de motivación.

Efectos de drogas psicotrópicas sobre la cognición y la memoria en humanos y animales.

Los escasos estudios (Szabadi, 1980) acerca de los efectos de los neurolepticos en la memoria de sujetos normales, reportados durante la última década, han encontrado pequeños cambios en la función cognoscitiva por efecto de la medicación antipsicótica. Parece que se mantienen sin cambio el aprendizaje de series numéricas, así como con el aprendizaje asociativo por pares y la retención (Szabadi, 1980). Una dosis de tioridazina de 30 mg diarios administrada durante dos semanas carece de efectos sobre las series de dígitos y el aprendizaje asociativo por pares; aunque dosis únicas de 50 mg de tioridazina pueden mejorar o alterar (Theofilopolous, 1984) la ejecución en la prueba de sustitución de dígitos. Un pequeño número de estudios (Spiegel, 1989) examinan la influencia de los NLP sobre los procesos cognoscitivos, sin llegar a establecer conclusiones. Dos de los neurolepticos más usados: la clorpromazina y la tioridazina, han sido estudiados sistemáticamente (Spiegel, 1989), sin encontrarse efectos consistentes sobre las funciones cognoscitivas. Esto sugiere que los NLP tienen efectos moderados sobre el aprendizaje y la memoria en sujetos sanos; sin embargo, se requieren investigaciones más detalladas, empleando una mayor variedad de agentes antipsicóticos y administrando las dosis tradicionalmente usadas. Llama la atención que no existan datos acerca del efecto del haloperidol sobre la función mnésica en los

pacientes esquizofrénicos ya que este medicamento es el mas utilizado en todo el mundo.

A pesar de que los NLP inducen sueño y alteraciones en la atención y el aprendizaje en sujetos sanos, se sabe poco acerca del efecto sobre la memoria y que tiene el uso crónico de los mismos.

Hollister (Spiegel, 1989), reporta estados de delirium en pacientes ancianos que utilizaron neurolépticos con efectos anticolinérgicos, sin embargo no menciona la frecuencia de amnesia en estos pacientes.

Otros autores, como Davis (Spiegel , 1989) han observado el deterioro de la función intelectual durante el tratamiento con NLP, en especial el producido por el efecto sedante de los medicamentos. El hecho de que exista una ausencia de referencias relativas a un efecto amnésico es atribuido a la poca importancia que se le da a este efecto secundario.

En diversos estudios (Spiegel ,1989) se ha observado una correlación negativa entre los niveles de actividad anticolinérgica y el desempeño en tareas de aprendizaje verbal; se propone que pudiese existir un deterioro equivalente con la utilización de NLP (Spiegel , 1989); sin embargo, la correlación encontrada entre ambos parámetros no han sido significativa.

Lijequist administró tioridazina y cloropromazina, por un periodo de dos semanas a dos grupos de 20 sujetos, encontrando efectos deletéreos sobre el aprendizaje. Otro estudio (Spiegel, 1989) utilizando la cloropromazina, mostró pocos efectos sobre el desempeño de aprendizaje y de memoria, evidenciando fallas sólomente en las evaluaciones psicomotoras. Los resultados presentados indican que las dosis bajas de NLP sedantes y con propiedades anticolinérgicas como la cloropromazina y la tioridazina carecen de efectos relevantes sobre el funcionamiento de la memoria tanto en sujetos sanos (Spiegel, 1989) como en la población geriátrica (Spiegel, 1989), sin embargo esto debe ser tomado con reserva dado que no se toma en cuenta el factor duración de la administración del NLP. En síntesis, no existen datos concluyentes acerca del efecto de los NLP sobre la función mnésica en los pacientes, se ha estudiado mas frecuentemente el efecto de los medicamentos anticolinérgicos que se usan en el tratamiento de la esquizofrenia junto con los NLP.

CAPITULO II

METODOLOGIA

Planteamiento del problema

¿Existe una correlación alta entre el desempeño en la prueba de memoria de Weschler, la severidad de la sintomatología psicótica y las dosis de haloperidol y de biperiden en los pacientes esquizofrénicos?

HIPOTESIS DE TRABAJO

- 1) El desempeño en la prueba de memoria de Weschler está relacionado con la severidad de la sintomatología psiquiátrica.
- 2) El desempeño en la prueba de memoria de Weschler tiene una relación significativa con la dosis de haloperidol recibida.
- 3) El desempeño en la prueba de memoria de Weschler se altera por la administración de biperiden.

HIPOTESIS ESTADISTICAS

1)

H_0 El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler tiene una correlación de cero con las puntuaciones de la escala breve de apreciación psiquiátrica (BPRS).

H_a El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler tiene una correlación diferente de cero con las puntuaciones del BPRS.

2)

H_0 El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler tiene una correlación de cero con la dosis máxima de haloperidol recibida.

H_a El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler tiene una correlación diferente de cero con la dosis máxima de haloperidol recibida.

3)

H_0 El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler es igual en los pacientes que reciben biperiden y los que no lo reciben.

H_a El porcentaje de cambio en la prueba de memoria de Weschler es

diferente en los pacientes que reciben biperiden y los que no lo reciben.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

ESQUIZOFRENIA. Es el diagnóstico que hace el médico psiquiatra de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana en su tercera edición revisada (DSM III-R).

SEVERIDAD DE LOS SINTOMAS PSIQUIATRICOS. Se refiere al promedio de las puntuaciones obtenidas en el BPRS, aplicada por dos evaluadores independientes, a cada paciente.

DESEMPEÑO EN LA PRUEBA DE MEMORIA DE WECHSLER. Se refiere a la puntuación total cruda obtenida por cada sujeto en cada versión de la Prueba de Memoria de Wechsler.

PORCENTAJE DE CAMBIO EN LA PRUEBA DE MEMORIA DE WECHSLER

Se define con la fórmula:

$$\frac{(PMW1-PMW2)}{PMW1} \times 100 = \% \text{ de cambio en el desempeño de la prueba de memoria de Wechsler.}$$

Donde: PMW1= puntuación total en la Prueba de Memoria de Wechsler inicial; PMW2= puntuación total en la segunda aplicación de la Prueba de Memoria de Wechsler.

VARIABLES

Variable dependiente: desempeño en la prueba de memoria de Weschler.

Variables independientes: Severidad de sintomatología psicótica y dosis de medicamentos.

DISEÑO

Según la clasificación de Feinstein (1987), por su propósito, es un estudio de causa-efecto; por el agente en estudio, se trata de un estudio de maniobra; por la asignación del agente, es un experimento; por el seguimiento, es longitudinal; y, por su dirección, es prospectivo.

PROCEDIMIENTO (Figura 1)

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de trastorno esquizofrénico (DSM III-R) que tenían al menos dos semanas sin recibir antipsicóticos, que acudieron a los Servicios Clínicos del Instituto Mexicano de Psiquiatría y que aceptaron participar en el estudio. Por tanto se trabajó con una muestra obligada siendo innecesario un esquema de muestreo.

Inicialmente, se realizó una entrevista diagnóstica, en la cual se calificó la severidad de la sintomatología psicótica con la escala BPRS y, dentro de las primeras 72 hr, antes de administrar el haloperidol se les evaluó con la prueba de memoria de Weschler (PMW forma 2). Se inició el tratamiento con dosis diarias de haloperidol entre 0.5 y 1.0 mg por día las que se incrementaron de acuerdo a la sintomatología clínica: disminución de la puntuación inicial del BPRS o la presencia de síntomas extrapiramidales (SEP). La segunda evaluación con la forma PMW forma 1, se realizó cuando el paciente mostraba síntomas extrapiramidales (SEP) clínicamente relevantes o transcurrían 6 semanas sin evidencias de SEP. Por tanto de manera natural se formaron 3 grupos el que recibió una dosis subumbral, el que recibió la dosis estandar de haloperidol y auel que estuvo expuesta a la dosis habitual.

En el primer grupo, de dosis subumbral, dos sujetos eran del sexo femenino y 5 del masculino, en el segundo una mujer y nueve varones y en el último 2 mujeres y 11 hombres. La edad promedio

de todos los pacientes fue de 31.9 años con una desviación estándar de 9.8, no existiendo diferencias en la edad entre los 3 grupos ($F < 1$, ns).

SELECCION DE LA MUESTRA

Pacientes que asistían al servicio de consulta externa o que estuviesen hospitalizados en el Instituto Mexicano de Psiquiatría con el diagnóstico de Trastorno esquizofrénico de acuerdo a los criterios del DSM III-R y que aceptaron, por medio de una carta de consentimiento firmada, participar en el proyecto.

INSTRUMENTO DE MEDICION

ESCALA ESTANDARIZADA DE MEMORIA PARA USO CLINICO DE DAVID WECHSLER, HOSPITAL BELLEVUE, NUEVA YORK (1940)

Esta escala de memoria es el resultado de diez años de investigación intermitente dirigida hacia el desarrollo de una evaluación de la memoria rápida, simple y práctica. La necesidad de esta escala se hace evidente por la frecuencia con que los psicólogos que trabajan en hospitales necesitan hacer una apreciación de la memoria del paciente, particularmente relacionado con el resto de su funcionamiento.

Esta escala consta de siete subpruebas. La prueba 1 tiene seis preguntas simples sobre información personal y actual. Esta prueba tiene poca capacidad discriminativa entre sujetos normales y cerca de la normalidad. Fué incluida debido a su utilidad en la evaluación de sujetos con alteraciones específicas, como afásicos y seniles, en relación a los déficits que a menudo se dejan ver.

La prueba 2, consta de cinco preguntas simples destinadas a valorar la orientación inmediata del sujeto. Como la prueba 1 contribuye poco a la capacidad de discriminación de la escala total, pero se incluyó por razones similares a las mencionadas en el uso de los reactivos de información personal.

La prueba 3, llamada Control Mental, consta de tres ejercicios: contar a la inversa del 20 al 1, decir el alfabeto y contar de tres en tres; su valor primordial radica en la evaluación de los casos de padecimiento orgánico cerebral que no han avanzado demasiado pero que muestran defectos que no se harían evidentes a través de reactivos que evalúen la evocación simple.

La prueba 4, memoria lógica, consta de dos relatos parecidos a los de la prueba Stanford-Binet y se califican de manera similar. La puntuación del sujeto es el promedio del número de las ideas que recuerda correctamente en ambos relatos. La prueba esta diseñada para medir recuerdo inmediato de material lógico.

La prueba 5, repetición de dígitos hacia adelante y hacia atrás, usa las mismas series que la escala de inteligencia de Wechsler Bellevue (antecedente del WAIS, se usó en el año 1939 (W-B1)) excepto porque el número máximo de dígitos en las series están limitadas a 8 y 7, respectivamente.

La prueba 6 es una prueba de reproducción visual que requiere que el sujeto dibuje, de memoria, figuras geométricas simples, expuestas previamente por un periodo de 10 segundos. Dos de las figuras fueron tomadas de la prueba "Army Performance Scale" (Primera Guerra Mundial); la tercera es el par de diseños de Binet.

La prueba 7, llamada de aprendizaje asociativo, consta de diez pares asociados, unos fáciles y otros difíciles. El sujeto debe aprenderlos en tres ensayos. Los reactivos incluidos se derivaron de la lista original de pares asociados usados por el autor en su estudio sobre problemas de retención en la Psicosis de Korsakoff.

En su forma actual, ha sido utilizada desde 1940 en el Hospital Bellevue aunque las normas se consideraron provisionales puesto que se originaron en el examen de, aproximadamente, 200 sujetos normales de 25 a 50 años, de ambos sexos. Los sujetos no eran pacientes hospitalizados. Cerca de 100 sujetos tenían, también, las puntuaciones en la Escala de Inteligencia para Adultos Bellevue-Wechsler.

La estandarización se hizo de la siguiente manera: se obtuvo la media de las puntuaciones de la población para intervalos de cada 5 ó 10 años (25 a 50 años). La media de cada grupo de edad fué comparada contra la media de las puntuaciones disponibles de las escalas verbal, de ejecución y total de la escala Bellevue-Wechsler. En los resultados se observó que la recta de las medias de la escala de memoria era cercanamente paralela a la de la subescala de ejecución de la prueba Bellevue-Wechsler. Se utilizó la técnica de ensayo-error para calcular las puntuaciones de la escala de memoria con las de la escala de ejecución para obtener las tablas de I.Q. de ejecución del Bellevue, como una primera aproximación para obtener una tabla de coeficiente de memoria.

Las ventajas de esta escala de memoria, aparte de su brevedad (sólo toma en promedio 15 minutos su aplicación), son: a) su estandarización relativamente satisfactoria; b) el hecho de que considera la variación de la función mnésica con la edad; y, c) el hecho de que los coeficientes de memoria (C.M.) obtenidos son directamente comparables con el C.I. del sujeto. El último es muy importante porque hace posible la comparación del deterioro de memoria del sujeto con la pérdida en otras funciones intelectuales. La escala puede ser útil para detectar problemas especiales de memoria en individuos con lesiones cerebrales específicas. (VER ANEXO 1)

ESCALA BREVE DE APRECIACION PSIQUIATRICA (BPRS)

La escala consta de 18 apartados, cuando el entrevistador evalúa la presencia y severidad de cada uno de los síntomas debe hacerlo en base al juicio que se forma acerca de la condición del paciente durante la entrevista. Sin embargo, los siguientes seis incisos deben evaluarse en base a la condición del paciente durante los últimos 3 días: 2 (ansiedad psíquica), 10 (hostilidad), 11 (susplicacia), 12 (conducta alucinatoria), 15 (contenido extraño del pensamiento) y 16 (afecto aplanado o inapropiado). Cuando existan dudas, el entrevistador debe solicitar información del personal de enfermería o de los familiares.

La duración de la entrevista debe ser menor de 30 minutos. En principio, la técnica de la entrevista no difiere de la entrevista clínica tradicional. En todo lo posible debe, evitarse ejercer presión sobre el paciente y permitirle explicar su situación en sus propias palabras. El entrevistador debe permanecer tranquilo ante las intervenciones espontáneas del paciente ya que éstas representan una parte integral de la observación.

Las evaluaciones deben realizarse siempre a la misma hora; por ejemplo, entre 8:00 y 9:00 hrs., para evitar la influencia de las variaciones diurnas. La escala es básicamente cuantitativa, ha sido construida con el único propósito de medir la severidad de la sintomatología del cuadro clínico actual y no se le puede considerar como un instrumento diagnóstico. Cuando la escala se aplica de manera repetida (por ejemplo: evaluaciones semanarias), cada evaluación debe ser independiente. Por tanto el evaluador debe evitar el revisar, o tratar de recordar, aplicaciones anteriores; tampoco debe preguntar por los cambios que han tenido lugar "desde la última entrevista"; por el contrario, debe juzgar la condición del paciente durante los últimos tres días.

La escala consta de 18 reactivos los cuales reciben una calificación del 0 al 4 según sea la severidad de la sintomatología.

1. Preocupaciones somáticas. Este apartado incluye hipocondriasis.

2. Ansiedad psíquica. Este apartado incluye tensión, irritabilidad, preocupación, inseguridad, miedo y aprensión que llegan hasta un terror abrumador.

3. Aislamiento emocional. Este apartado comprende la experiencia introspectiva de contacto emocional con el paciente durante la entrevista.

4. Desorganización conceptual (incoherencia): Trastornos en el proceso de pensamiento; desde cierta vaguedad en las expresiones verbales hasta un discurso completamente desorganizado.

5. Autodepreciación y sentimientos de culpa. Este apartado cubre la baja autoestima y los sentimientos de culpa.

6. Ansiedad somática. Este apartado involucra a los concomitantes fisiológicos de la ansiedad que pueden haberse hecho manifiestos durante la entrevista.

7. Trastornos motores específicos. Están representados aquí diversos grados de conducta motora bizarra, que van desde cierta excentricidad en la postura hasta la agitación catatónica severa.

8. Autoestima exagerada. Incluye grados que van desde una marcada autocomplacencia, o presunción, hasta ideas delirantes grotescas de grandeza.

9. Animo deprimido. Este apartado cubre tanto la comunicación verbal como la no-verbal de tristeza , depresión, desesperanza, desaliento o desamparo.

10. Hostilidad. Comprende el reporte verbal del paciente acerca de sentimientos o acciones en contra de la gente fuera de la entrevista.

11. Suspiciacia. Incluye suspiciacia, falta de confianza o interpretaciones inadecuadas que van, desde una marcada desconfianza en los demás hasta ideas delirantes floridas de persecución.

12. Alucinaciones. Representa percepciones sensoriales sin estímulo externo correspondiente.

13. Retardo psicomotor. Comprende una reducción en el nivel de la actividad psicomotora que incluye velocidad de asociaciones y capacidad para verbalizar pensamientos.

14. Falta de cooperación. Representa la actitud del paciente hacia la entrevista y el entrevistador así como sus respuestas.

15. Contenido extraño del pensamiento. Este apartado concierne al contenido de las verbalizaciones del paciente y no a la organización del lenguaje.

16. Afecto aplanado. Representa una disminución en la motivación o en la capacidad para sentir o expresar emociones tales como duelo, alegría o ira. Las emociones expresadas, de manera verbal o no-verbal, son aparentemente inapropiadas para la situación o el contenido del pensamiento.

17. Agitación psicomotora. Representa una elevación del nivel de actividad psicomotora.

18. Desorientación y confusión. Representa grados de obnubilación de la conciencia con reducción, o pérdida, de la orientación en tiempo y/o lugar y/o persona. (VER ANEXO 2).

ESTRATEGIA DE ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizaron los estadísticos de resumen y dispersión convenientes a la índole y distribución de cada variable (promedios y desviaciones estándar, medianas y rangos y proporciones o porcentajes) (Downie y Heath, 1973).

Para evaluar la asociación entre dos o más variables se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y se utilizó el análisis de varianza de dos factores para medidas repetidas (ANOVA) para el contraste de promedios (pre-post/grupo de tratamiento) (Keppel, 1976).

CAPITULO III

RESULTADOS

Se incluyeron en el grupo de dosis umbrales (DU) 10 sujetos, en el de dosis recomendadas (DR) 13 y 7 pacientes mejoraron significativamente con dosis por debajo del umbral (DSU) por lo que continuaron con este tratamiento durante 6 semanas. La edad ($F < 1$) y la proporción por sexo (1:9, F:M) fue semejante entre todos los grupos.

En la tabla 1 se muestran los resultados de la primera evaluación con la prueba de Wechsler en la que se observaron las siguientes calificaciones (media +/- desviación estándar): DU, 49.8 +/- 10.9; DR, 48.4 +/- 13.8; y, DSU 48.7 +/- 8.1. En la segunda evaluación, que se realizó al alcanzar la dosis umbral en los grupos DU y DR se obtuvieron los siguientes valores: DU, 50.3 +/- 15.1; y, DR, 53.7 +/- 12.3.

En la evaluación final, seis semanas después de recibir la dosis asignada de haloperidol se observo lo siguiente: DU 57.4 +/- 11.6, DR 48.6 +/- 15.8 y DSU 45.1 +/- 15.1. El ANOVA para medidas repetidas contrastando las tres mediciones de los grupos DU y DR indicó que ningún efecto fue significativo, ni el del grupo ($F < 1$) ni del tiempo ($F < 1$). Tampoco el ANOVA que incluyó la medición

inicial y final de los tres grupos indicó diferencias significativas (grupo y tiempo $F < 1$).

El análisis realizado con el porcentaje de cambio entre la evaluación inicial y la final indica que el comportamiento de los grupos es semejante. El grupo DU mostró un porcentaje de cambio de -15.3 ± 17.16 y el de DR de 2.65 ± 23.39 [$t(16) = 1.87$, $p = 0.108$]. Tampoco el contraste de los porcentajes de cambio entre la segunda y la última evaluación mostraron diferencias: DU, -35.86 ± 60.09 ; y , DR -10.72 ± 26.32 [$t(9) = 0.78$, $p = 0.5$].

Llama la atención de que, a pesar de que en el ANOVA no se detectaron diferencias entre los grupos de tratamiento, el coeficiente de correlación de Spearman entre el porcentaje de cambio en el desempeño de la prueba de memoria y la dosis máxima de haloperidol sea significativo ($\rho = 0.43$, $p < 0.049$).

La figura 2 muestra la relación entre el porcentaje de cambio en el desempeño de la prueba de memoria de Wechsler y el porcentaje de cambio en la severidad de la sintomatología psiquiátrica, se observa que, en general aquellos pacientes que tuvieron una mejoría en el desempeño de la prueba de memoria mostraban una mejoría mayor o igual al 40% en la severidad de la sintomatología psiquiátrica. De hecho, el coeficiente de correlación de Spearman entre la mejoría clínica y el cambio en el desempeño en la prueba de memoria es de 0.55 que es altamente significativo ($p < 0.008$). El coeficiente de correlación de Spearman (ρ) es de 0.55 ($p < 0.08$).

CAPITULO IV

DISCUSION

Los resultados de este estudio indican que los pacientes que recibieron dosis pequeñas de antipsicótico tuvieron cierta mejoría en el desempeño de la prueba de memoria, esto probablemente este relacionado con el hecho que dichos paciente no recibían anticolinérgicos adicionales.

Otro dato observado es que la severidad de la psicosis influye en le desempeño de los pacientes en la prueba de memoria, cuando el paciente cursa con una psicosis grave su desempeño es pobre, nuestras observaciones están de acuerdo con lo reportado en la literatura.

Nal y Cromwell, en 1970, mencionaron que los esquizofrénicos presentan alteraciones en la atención y en el procesamiento de la información; por su parte, Holtzman, en 1972, menciona que en la esquizofrenia existe una percepción distorsionada. Chapman y Chapman (1973) mencionan que los pacientes esquizofrénicos presentan como característica, trastornos del pensamiento. Koh y cols en 1973 hacen alusión a las alteraciones nemónicas de la esquizofrenia y Venables (1966) comenta sobre el alertamiento desviado en estos pacientes.

Con respecto a los antipsicóticos y la memoria Perlick y cols.,

en 1986, encontraron que la CPZ mejora el desempeño en pruebas cognoscitivas de pacientes esquizofrénicos.

En el estudio de Hansen y cols (1987) se observó que la relación entre el funcionamiento cognoscitivo y la dosis de antipsicóticos es en U invertida; es decir, las dosis bajas y aquellas demasiado altas se asocian con un mal funcionamiento cognoscitivo. Por otra parte, en un estudio realizado por Tune y cols en 1982 se hablaba que el desempeño en pruebas de memoria guarda una relación inversa con la actividad antimuscarínica. Finalmente, Davis y Casper, en 1978, afirman que la mejoría en el funcionamiento cognoscitivo es secundario al efecto del antipsicótico.

LIMITACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Entre las limitaciones de este estudio están:

1) Aunque todos los pacientes evaluados tenían el diagnóstico de esquizofrenia no se tomó en cuenta el subtipo del trastorno, esto es importante porque según algunos autores el tipo clínico está relacionado con el deterioro cognitivo.

2) Otra limitante es que el estudio se basó en las calificaciones totales de cada valoración sin tomar en cuenta cada subprueba, esto quiere decir que se hizo de forma cuantitativa y no cualitativa, para estudiar con más detalle los aspectos de la memoria que en estos casos tienen mayor deterioro y en los que se logra avance.

Cabe destacar que el estudio incluyó a pocos pacientes.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados podemos concluir que:

Los cambios en el desempeño en la prueba de memoria de Wechsler tienen una relación moderada con la severidad de las psicosis.

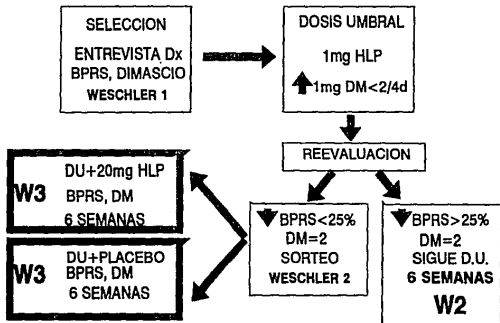
También, podemos decir que es probable que los antipsicóticos y los anticolinérgicos ejerzan un efecto independiente sobre los procesos mnésicos.

Es indispensable considerar los efectos de los medicamentos sobre la cognición en el tratamiento de los trastornos mentales.

Se recomienda que al hacer la selección de pacientes con esquizofrenia se tomen en cuenta los subtipos así como el estudio cualitativo de la prueba de memoria para tener, así, una mejor apreciación del deterioro y mejoramiento cognitivo según sea el caso de cada una de las diferentes áreas de la memoria.

MEMORIA, ESQUIZOFRENIA Y ANTIPSICOTICOS

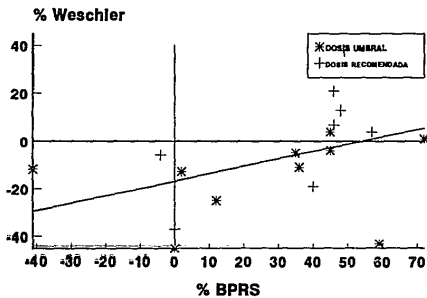
METODO



RESULTADOS

GRUPO (n)	W 1	W 2	HLP mg/d	W 3	BPD mg/d
DSU (7)	48.7±8.1	45.1±15.1	4.9±2.7		0.0
DU (10)	49.8±10.9	50.3±15.1	3.6±1.5	57.4±11.6	4.0±4.9
DR (13)	48.4±13.8	53.7±12.3	4.9±2.6	48.6±15.8	6.6±4.2

MEMORIA Y SINTOMAS PSIQUIATRICOS



% Wechsler: $(W1-W3/W1) \times 100$

% BPRS: $(BPRS1-BPRS3/BPRS3) \times 100$

BIBLIOGRAFIA

Andreasen NC (1982). The relationship between schizophrenic language and the aphasia. In Schizophrenia as a Brain disease Henn FA y Nasrallah HA (eds), Oxford University Press, Oxford. pp 99-11

Baddeley AD, Warrington (1970). J Verb Learn Verb Behav 9: 176.

Benton AL (1968). Neuropsychol 6: 53.

Butler S (1979). Interhemispheric relations in schizophrenia. En, Hemisphere Asymmetries of function in Psychopathology. (ed. J. Gruzelier and P. Flor -Henry) Elsevier North Holland Biomedical Press, Amsterdam.

Calev A, Venables PH, Monk AF (1983). Schizophr Bull 9: 247.

Cermak LS (1982). Human memory and Amnesia. Erlbaum, Hillsdale NJ.

Cohen DH (1985). En, Memory Systems of the Brain, Weinberger NM, McGaugh JL, Lynch G, (eds). Guilford Nueva York. pp. 27-48

Crow TJ (1980). Brit Med J 280: 66-68.

Crow TJ (1982). Two Syndromes in Schizophrenia and their pathogenesis. En, Schizophrenia as a Brain Disease F.A Henn and H.A. Nasrallah (eds). Oxford University Press: Oxford. pp 196-234

Chorover SL (1974). En Neural Mechanisms of Learning and Memory; Rosenzweig MR, Bennett EL.(eds). MIT Press , Cambridge, MA. pp. 561-582.

Gardner H, Moreines J, Butters N (1973). Cortex 9:165.

Downie NM, Heath RW (1973). Métodos estadísticos aplicados. Harper & Row Publishing, Mexico.

Drachman DA (1978). Central cholinergic system and memory. En Psychopharmacology: A Generation of Progress, Meltzer HY (ed), Nueva York.

Feinstein AR. Clinical Epidemiology. The architecture of clinical research. Mosby Co, Nueva York, 1987.

Flor-Henry P (1976). Ann NY Acad Sci 280: 777.

Flor-Henry P (1983). The Cerebral Basis of Psychopathology. John Wright, Bristol.

Gardner H, Bolter F, Moreines J, Butters N (1973). Cortex 9: 165.

- Graf P, Squire LR, Mandler G (1984). J Exp Psychol Learn Mem Cognit 10: 164.
- Halgren E (1982). En, Neuropsychology of Memory, Squire LR y Butters N. (eds) Guilford, Nueva York, pp. 165-182.
- Keppel G (1976). Design and Analysis. A researcher's handbook. Prentice Hall, Nueva Jersey.
- Kingsley L (1966). Brit J Psychiatry 121: 259.
- Lashley KS (1929). Brain mechanism and intelligence. A quantitative study of lesions to the brain. University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Mahut H (1984). En Neuropsychology of Memory, Squire LR y Butters N, (eds). Guilford Nueva York. pp. 297-315
- McGaugh JL (1983). Annu Rev Psychol 34: 297.
- Mishkin M (1978). Nature 273: 297.
- Mishkin M (1982). Philos Trans R Soc London Ser B298: 85.
- Mishkin M. (1984). En Neurobiology of Learning and Memory, Malamut B, Bachevalier J, Lynch G. (eds). Guilford, Nueva York. pp. 65-77.
- Monsell S (1984). En International Symposium on Attention and Performance. Bouma H, Bouwhuis D, (eds). Erlbaum, Hillsdale, NJ. pp. 327-350.
- Mountcastle VB (1979). En Neurosciences, Schmitt FO, Worden FG, (eds). MIT Press, Cambridge, MA. pp. 21 - 42.
- Rosenzweig MR (1979). En Development and evolution of brain size: Behavioral implications, Hahn ME, Jensen C, Dudek B, (eds). Academic Press, Nueva York. pp 263-294.
- Shimamura AP, Squire LR (1984). J Exp Psychol Gen 113: 556.
- Shimamura AP, Squire LR (1986). J Exp Psychol Learn Mem Cognit 12: 452.
- Spiegel R. (1989). Psychopharmacology. Clinical Research, University of Basel, Switzerland. pp. 184-186.
- Squire LR (1986). Mechanism of memory. Science 232: 1612.
- Squire LR (1984a). En, Memory Consolidation, Cohen NJ, Nadel L (eds). Erlbaum , Hillsdale, NJ. pp. 185-210.

Squire LR (1984b). En, Neurobiology of Learning and Memory, Lynch G, McGaugh JL, Weinberger NM, (eds). Guilford Nueva York. pp.3-64.

Squire LR, Cohen NJ, Zouzonis JA (1984). Neuropsychol 22: 145.

Szabadi E (1980). Psychopharmacol 68: 125.

Teuber HL, Milner B, Vaughan HG (1968). Neuropsychol 6: 267.

Theofilopolous N (1984). Brit J Clin Pharmacol 18: 125- 134.

Tune LE (1982). Am J Psychiatry 139: 1460.

Warrington EK, Weiskrantz L (1970). Nature 228: 628.

Watson CG (1968). J Consult Clin Psychol 32: 679.

Weiskrantz L, Warrington EK (1979). Neuropsychol 17: 187.

Zola-Morgan S, Cohen NJ, Squire LR (1983). Neuropsychol 21: 487.

Zola-Morgan S, Squire LR (1985). Behav Neurosci 99: 22.

ANEXO 1

MANUAL

WECHSLER MEMORY SCALE

DAVID WECHSLER
CALVIN P. STONE

Form I — page 3
Form II — page 15



The Psychological Corporation
New York, N.Y. 10017

A STANDARDIZED MEMORY SCALE FOR CLINICAL USE¹

DAVID WECHSLER
Bellevue Hospital, New York

The Memory Scale printed below is the result of some 10 years of intermittent experimentation directed toward the development of a rapid, simple, and practical memory examination. That such a scale is needed is evidenced by the frequent occasions on which psychologists working in mental hospitals are asked to appraise the patient's memory particularly as it is related to the rest of his functioning. So far as I know the only instrument that might be available for clinical purposes is the Memory Examination described in Wells' *Mental Tests in Clinical Practice* (2, 3). This examination, however, had only a limited standardization and for other reasons is not quite suitable. Among these reasons are its excessive length, the unavailability of some of the materials used, and above all the restricted populations on which it was standardized. It should be noted, however, that Wells was the first to introduce the term memory quotient (*MQ*) in a sense analogous to that of the *IQ*.

The present Scale consists of seven subtests. Test 1 comprises six simple questions of *Personal and Current Information* ("How old are you? Who is president of the U. S.?, etc.). The test discriminates very little or not at all between normal or even near-normal subjects. It was included because of its usefulness in the examination of subjects with special defects like aphasics and seniles regarding whose disturbance it often throws useful light.

Test 2 consists of five simple questions like "What year is this? What day of the month is it?", etc., designed to test the subject's immediate *Orientalion*. Like Test 1, it contributes little as discriminant to the total score, but was included for reasons similar to those mentioned for the use of *Personal and Information* items.

Test 3, labelled *Mental Control*, consists of three sub-items. Counting backwards from 20 to 1, repeating the alphabet, and counting by threes. Its value is primarily in cases of organic brain disease that are not too far gone

¹Copyright 1945, renewed 1973 by The Journal Press. Published as a separate and in *The Journal of Psychology*, 1945, 19, 87-95.

but show defects which would not be made evident by simple rote memory items.

Test 4, *Logical Memory*, consists of two memory passages similar to the memory selection on the 10th year of the Stanford-Binet and similarly scored. The subject's score is the *average* of the number of ideas which he produces correctly on both passages. The test is intended to measure immediate recall of logical material.

Test 5 is the familiar *Memory Span* for digits forwards and backwards. The series used are those employed in the author's Bellevue Intelligence Scale except that the maximum number of digits used in the series are limited to 8 and 7 respectively.

Test 6 is a test of *Visual Reproduction* which requires the subject to draw from memory simple geometric figures exposed for a period of 10 seconds. Two of the figures are taken from those used in the Army Performance Scale (World War I); the third is the well known pair of Binet designs.

Test 7, labelled *Associate Learning*, consists of 10 paired associates, some *easy* and some *hard*, which the subject is required to learn in three trials. The items included have been derived from the paired-associate list originally used by the author in his study of the retention defect in Korsakoff psychosis (1).

As already mentioned, the present Scale is the result of some 10 years of experimentation during which time various items and groups of items were tried out. In its present form it has been used since 1940 in Bellevue Hospital with provisional norms based on the examination of approximately 200 normal subjects, ages 25 to 50, both men and women. The subjects were not hospital patients. In about 100 of these, intelligence ratings obtained with the Wechsler-Bellevue Adult Scale were also available. Standardization was achieved as follows: Mean scores for the population were obtained for each 5- or 10-year interval (ages 25 to 50). The mean score of each age group was then plotted against the mean weighted intelligence test scores available for the subjects on the Verbal, Performance, and Total Scales of the Bellevue Examination. When this was done it was observed that the line of means of the Memory Scale paralleled very closely that of the Performance part of the Bellevue. A trial and error technique was then used for equating scores on the Memory Scale with scores on the Performance Scale with the aim of making available the *IQ* tables of the Bellevue Performance as a first approximation for the obtaining of a memory quotient table.

TABLE I
MEANS AND SD'S OF MEMORY SCALE SUBTESTS IN TWO AGE GROUPS OF NORMAL SUBJECTS

Bellevue IQ	Memory Scale score	Infor- mation	Orien- tation	Mental control	Av.	Logical memory		Digit span Forwards	Back- wards	Visual repro- duction	Associate learning		
						A	B				Sum	Easy	Hard
						Ages 20-29 N=30							
102.9	68.10	5.96	6	7.50	9.28	9.50	4.76	7.04	5.26	11.00	15.72	8.56	7.16
5.46	6.47	.02	0	1.97	3.10	3.74	3.37	1.22	1.13	2.73	2.81	.45	2.63
						Ages 40-49 N=46							
102.0	58.78	5.70	6	6.61	8.09	8.65	7.54	5.98	4.30	8.35	13.91	8.26	5.70
6.31	7.12	.40	0	1.90	2.52	3.46	2.66	1.12	1.11	3.17	3.12	.24	2.73

Several other methods were also tried out for transmuting raw scores obtained on the Memory Scale into equivalent *MQ*'s which would make allowance for the variation of score with age. One, which was in use for some time, consisted of subtracting 20 points from the raw Memory Scale score and then using the Bellevue Performance Scale weighted scores for obtaining *MQ*'s. This was done because the drop in memory scores with age, once the correction was made, seemed to run quite parallel to those of the Bellevue Performance weighted scores. The conversion gave fairly satisfactory results for scores which did not deviate considerably from the mean but tended to give systematically lower *MQ*'s for subjects of superior intelligence and higher *MQ*'s for older subjects almost irrespective of level. This method was therefore dropped and after further experimentation a method was arrived at which equated the memory scores against the weighted scores of the Full Scale.

The resulting procedure is described in the directions for calculating *MQ*'s at the end of the Memory Scale. The method is essentially empirical and was arrived at by plotting the mean memory scores for different ages against the weighted scores of the Bellevue Scale (age group 20-24 years) and then trying out various constants which would keep the mean *MQ* for any age group equivalent to the mean *IQ* of that age group. The general form of the equation arrived at was $Y = X + C_a$, where Y = the adjusted or corrected score, X the subject's original (raw) score on the Memory Scale, and C_a a constant which is a function of the age of the subject.

The advantages of the present Memory Scale, apart from its brevity—it takes on the average 15 minutes to administer—are (a) its relatively satisfactory standardization; (b) the fact that an allowance is made for memory variations with age; and (c) the fact that the memory quotients so obtained are directly comparable to the subject's intelligence quotient. The last is very important because it makes possible comparison of the subject's memory impairment with his loss in other intellectual functions. The Scale should be useful in detecting special memory defects in individuals with specific organic brain injuries, and may prove of concrete value in the examination of some of the soldiers and sailors returning with head injuries.

WICHLER MEMORY SCALE: FORM I
 I. Personal and Current Information

1. How old are you?
2. When were you born?
3. Who is President of the United States?
4. Who was President before him?

5. Who is Governor of (New York)?

6. Who is Mayor of this city?

Scoring—Score 1 point for each item correctly answered.

Maximum score—6.

II. Orientation

1. What year is this?

2. What month is this?

3. What day of the month is this?

4. What is the name of the place you are in?

5. In what city is it?

Scoring—Score 1 point for each item correctly answered.

Maximum score—5.

III. Mental Control

1. Count backward from 20 to 1.

Say: "I want to see how well you can count backward from 20 to 1, like this—20, 19, 18—all the way back to 1." The examiner may repeat directions but gives no aid whatsoever during subject's effort. Record errors and time (in seconds). Time Limit 30".

—Scoring—Score 2 credits if no error within time limit.

Score 1 credit if 1 error within time limit.

Score 1 credit extra for time if patient repeats correctly with no errors within 10".

(Spontaneous corrections not counted as errors.)

Maximum score—3.

2. "I want to see how quickly you can say the alphabet for me—A, B, C—go ahead!"

Record time and errors (in seconds). Time limit 30".

—Scoring—Score 2 credits for no errors.

Score 1 credit for only 1 error.

Score 1 extra credit for no errors within 10".

Maximum score—3.

3. Counting by 3's.

"I want to see how quickly you can count by 3's beginning with 1.

Like this—1, 4, 7. "Go ahead."

Stop subject when he reaches 40. Record time and errors.

Time limit 45".

—Scoring—Score 2 credits if no errors.

Score 1 credit if 1 error.

Score 1 extra credit if correctly given within 20".

Maximum score—3.

Maximum total score on 3 subtests—9.

IV. Logical Memory (Immediate recall)

"I am going to read to you a little selection of about 4 or 5 lines. Listen carefully because when I am through I want you to tell me everything I read to you. Are you ready?"

(Use the following selections.)

Memory Selection (A)

Anna Thompson/ of South/ Boston/ employed/ as a scrub woman/ in an office building/ reported/ at the City Hall/ Station/ that she had been held up/ on State Street/ the night before/ and robbed/ of fifteen dollars/. She had four/ little children/ the rent/ was due/, and they had not eaten/ for 2 days/. The officers/ touched by the woman's story/ made up a purse/ for her/.

Memory Selection (B)

The American/ liner/ New York/ struck a mine/ near Liverpool/
Monday/ evening/. In spite of a blinding/ snowstorm/ and dark-
ness/ the sixty/ passengers, including 13/ women/, were all rescued/,
though the boats/ were tossed about/ like corks/ in the heavy sea/.
They were brought into port/ the next day/ by a British/ steamer/.

After reading the first selection, say, "Now what did I read to you? Tell me everything and begin at the beginning." Record verbatim and score according to number of ideas as marked off in selection.

After first selection is completed, say, "Now I am going to read you another little selection and see how much more you can remember on this. Listen carefully." Examiner reads second selection and proceeds as before.

Final score is the average of number of ideas correctly reproduced on both passages.

Maximum Score—23.

V. Digits Forward

Say: "I want to see how well you can pay attention. I am going to say some numbers and when I am through I want you to say them right after me. Listen." Begin with 4 digits forward, or at point where the patient will undoubtedly get series correct. Continue upward until both sets of a series are successively failed.

Digits Forward

6 4 3 9	4 2 7 3 1	6 1 9 4 7 3
7 2 8 6	7 5 8 3 6	1 9 2 4 8 7
5 9 1 7 4 2 3	5 8 1 9 2 6 4 7	
4 1 7 9 3 8 6	3 8 2 9 5 1 7 4	

Scoring—Score is maximum number of digits repeated correctly; for example, if subject repeats 5 digits on either of 2 trials, his score is 5.

Maximum score—3.

Digits Backward

Always begin with series of 3, after illustrating thus: "I want to see how well you can hold numbers in your mind. I am going to read to you a set of numbers and when I am through I want you to say them after me backward. For example: if I say 1, 9, 5, you should say (pause) 5, 9, 1." If subject does not get them correctly, say, "That was not quite right, you should have said . . . Now listen again and remember, say them after me backward. Are you ready? Give following series. If subject gets first series of a set correctly, continue with next higher series; if he fails give second trial.

Digits Backward

2 8 3	3 2 7 9	1 5 2 8 6
4 1 5	4 9 6 8	6 1 8 4 3
5 3 9 4 1 8	8 1 2 9 3 6 5	
7 2 4 8 5 6	4 7 3 9 1 2 8	

Scoring—Score is maximum number of digits which subject can repeat backward; e.g., if subject repeats 4 digits backward his score is 4.

Maximum score—7.

N.B. If subject fails on repetition of 3 digits backward, he may be given 2 digits, and allowed a score of 2, if he passes either of 2 trials.

VL Visual Reproduction

There are 3 cards with designs adopted from Army Performance tests and Binet *Directions*.—The designs are given in order, (a), (b), (c).

Formula for (a) and (b): "I am going to show you a drawing. You will have just 10 seconds to look at it; then I shall take it away and let you draw it from

memory. Don't begin to draw till I say 'go.' Ready?" After exposing card for 10 seconds say, "Now draw it, go."

Formula for (c): "Here is one that is a little harder. This card has 2 drawings on it. I want you to look at both of them carefully—again you will have only 10 seconds to look at the card, then I shall take it away and let you make both drawings; the one on the left side—here (pointing to space in which subject is to make drawing) and the right one—here (pointing). Ready?" Expose for 10", etc.

Scoring:

(a)	1. Two lines crossed, four flags	1
	2. Correctly facing one another	1
	3. Accuracy (lines nearly equal, nearly bisected, nearly at right angles; flags nearly square	1
	<i>Maximum score</i>	3
(b)	1. Large square with two diameters	1
	2. Four small squares within a large square	1
	3. Two diameters in each small square	1
	4. Sixteen dots, each alone in a small square	1
	5. Accuracy of proportion (width of spaces around the four small squares between $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{2}$ the width of the 16 smallest squares	1
	6. If design is complete but with superfluous square or lines	3
	<i>Maximum score</i>	5
<i>Score each design separately</i>		
(c-1)	1. Large rectangle with small rectangle inside	1
	2. All vertices of inner rectangle connected to vertices of larger rectangle	1
	3. Smaller rectangle correctly shifted to the right and approximately that of exposed figure	1
	<i>Maximum score</i>	3
(c-2)	1. Open rectangle with correct loop at each end	1
	2. Center and either left or right side correctly reproduced	1
	3. Figure correct except one of loop incorrectly reproduced	2
	4. Figure correctly reproduced and in approximate proportion	3
	<i>Maximum score</i>	3
	Total maximum score on all figures	14

VII. Associate Learning

Say, "I am going to read to you a list of words, 2 at a time. Listen carefully because after I am through I shall expect you to remember the words that go together. For example, if the words were EAST—WEST; GOLD—SILVER; then when I would say the word EAST, I would expect you to answer (pause) WEST. And when I said the word GOLD you would, of course, answer (pause) SILVER. Do you understand?"

When patient is clear as to directions continue as follows: "Now listen carefully to the list as I read it." Read first presentation—METAL—IRON, BABY—CRIES, etc., at the rate of 1 pair every 2 seconds.

After reading the first presentation allow 5 seconds and test by presenting first recall list. Give first word of pair and allow a maximum of 5 seconds for response. If patient gives correct reply, say, "That's right," and proceed with the next pair. If patient gives incorrect reply, say, "No," supply the correct association, and proceed with the following words.

After the first recall has been completed allow a 10-second interval and give second presentation list proceeding as before.

Repeat a second time, making 3 presentations and recall tests in all.

Scoring: One credit for correct response if given within 5". Get final score as follows: Add all credits obtained on easy associations in left-hand column¹ and divide score by 2. Add credits on hard association in right-hand column.² Total

¹Column indicated on record sheet. Examiners will find it convenient to use special record sheets available for the tests. These may be obtained from The Psychological Corporation, New York City.

each column separately. Score on entire test is sum of both easy and hard association scores. Example: Sum of subject's credits on easy association 14; divide by 2; this makes subject's score on easy associations = 7. Sum of subject's credits on hard associations 6. Subject's total score on easy and hard associations $7 + 6$ or 13

The lists of words are:

First Presentation	Second Presentation	Third Presentation
Metal—Iron	Rose—Flower	Baby—Cries
Baby—Cries	Obey—Inch	Obey—Inch
Crush—Dark	North—South	North—South
North—South	Cabbage—Pen	School—Grocery
School—Grocery	Up—Down	Rose—Flower
Rose—Flower	Fruit—Apple	Cabbage—Pen
Up—Down	School—Grocery	Up—Down
Obey—Inch	Metal—Iron	Fruit—Apple
Fruit—Apple	Crush—Dark	Crush—Dark
Cabbage—Pen	Baby—Cries	Metal—Iron
First Recall	Second Recall	Third Recall
North	Cabbage	Obey
Fruit	Baby	Fruit
Obey	Metal	Baby
Rose	School	Metal
Baby	Up	Crush
Up	Rose	School
Cabbage	Obey	Rose
Metal	Fruit	North
School	Crush	Cabbage
Crush	North	Up

METHOD OF OBTAINING APPROXIMATE *IQ*'s FOR REVISED MEMORY SCALE

1. Sum subject's partial subtest scores.
2. To this total, which is the subject's raw score, add constant assigned for age group in which subject falls, as given in Table 2. This new sum is the subject's weighted or corrected memory score.
3. Look up equivalent quotient for this score in Table 3. The value found is the subject's *IQ* as corrected for age.
4. Example: A subject, age 42, makes a raw score of 64. Looking up Table 2, one finds that the bonus to be allowed is 40, which makes a corrected score of 104. Looking up Table 3, one finds the equivalent *IQ* to be 110.

TABLE 2
SCORE CORRECTION FOR AGE

Age	Add
20-24	33
25-29	34
30-34	36
35-39	38
40-44	40
45-49	42
50-54	44
55-59	46
60-64	48

TABLE 3
TABLE OF *MQ*-EQUIVALENTS

Cor. sc.	Eqv. <i>MQ</i> :	Cor. sc.	Eqv. <i>MQ</i> :	Cor. sc.	Eqv. <i>MQ</i> :
50	48	73	64	96	97
51	49	74	65	97	99
52	49	75	67	98	100
53	50	76	69	99	101
54	51	77	70		
55	52	78	72	100	103
56	52	79	73	101	105
57	53			102	106
58	54	80	74	103	108
59	55	81	76	104	110
		82	77	105	112
60	55	83	79	106	114
61	56	84	80	107	116
62	57	85	81	108	118
63	57	86	83	109	120
64	58	87	84		
65	59	88	86	110	122
66	59	89	87	111	124
67	60			112	126
68	61	90	89	113	129
69	62	91	90	114	132
		92	92	115	135
70	62	93	93	116	137
71	63	94	94	117	140
72	64	95	96	118	143

REFERENCES

1. WECHSLER, D. Retention defect in Korsakoff's psychosis. *Psychiat. Bull.*, 1917, 2, 403-451.
2. WELLS, F. L. *Mental Tests in Clinical Practice*. New York: World Book, 1927. Pp. 315.
3. WELLS, F. L., & MARTIN, H. A. A method of memory examination suitable for psychotic cases. *Amer. J. Psychiat.*, 1923, 3, 243-257.

Bellevue Hospital
First Avenue and 30th Street
New York City 16

WECHSLER MEMORY SCALE FORM I		Score	
David Wechsler Bellevue Hospital, New York		I. Information	_____
		II. Orientation	_____
		III. Mental Control	_____
		IV. Memory Passage	_____
		V. Digits Total	_____
		VI. Vis. Reprod.	_____
		VII. Associate Lang.	_____
		Total Raw Score	_____
		Age Correction	_____
		Corrected Score	_____
		MQ (Table 3)	_____
NAME _____	AGE _____	SEX _____	
REFERRED FOR _____	DATE _____	EXAMINER _____	
I. PERSONAL AND CURRENT INFO.		II. ORIENTATION	
1. Age	Score _____	1. Year	Score _____
2. when born	_____	2. Month	_____
3. President of U.S.	_____	3. Day	_____
4. before him	_____	4. Where now	_____
5. Governor	_____	5. City in	_____
6. Mayor	_____	Total	_____
III. MENTAL CONTROL (Circle dots; cross out errors.)		Time _____	Errors _____
1. (33") 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1		Score _____	Total Score _____
2. (30") A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z		_____	_____
3. (45") 1 = 7 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40;		_____	<input type="checkbox"/>
IV. LOGICAL MEMORY			
(A) Anna Johnson/ of South/ Boston/ employe/ as a scrub woman/ in an office building/ reported/ at the City Hall/ Station/ that she had been held up/ on State Street/ the night before/ and robbed/ of fifteen dollars/. She had four/ little children/ the rest/ was due/ and they had not eaten/ for two days/. The officers/ touched by the woman's story/ made up a purse/ for her/.		(B) The American/ liner/ New York/ struck a mine/ near Liverpool/ Monday/evening/. In spite of a blinding/ snowstorm/ and darkness/ the sixty/ passengers including 18/ women/ were all rescued/ though the boats/ were tossed about/ like corks/ in the heavy seas/. They were brought into port/ the next day/ by a British/ steamer/.	
(A) Number of Memories _____	(B) Number of Memories _____	Average Score = $\frac{(A+B)}{2}$ = _____	
V. (A) DIGITS FORWARD		(B) DIGITS BACKWARD	
6-4-3-8	4	Draw a line	2-8-3
7-2-8-4	4	through any	4-1-5
		series failed.	
4-2-7-3-1	5	Circle score	3-7-7-9
1-7-1-3-6	5	for maximum	4-9-6-4
		number repeated	
6-1-9-4-7-3	6	correctly.	1-5-2-8-6
3-9-2-4-8-7	6		8-1-8-4-3
3-9-1-7-4-2-3	7		5-3-9-4-1-8
4-1-7-9-3-8-6	7		7-2-4-8-5-6
5-8-1-5-2-6-4-7	8		8-1-2-9-3-6-5
3-8-2-9-5-1-7-0	8		4-7-3-9-1-2-8
Forward Score _____	Backward Score _____	Digits Total _____	

Figure I—Front of Record Form, reduced

VI-A

VI-B

VI C-1, C-2

Fold Part VII under on broken line before giving paper to subject for drawing in Part VIc.

VI. FIELD PRODUCTION # _____ @ _____ @ _____ @ _____ @ _____ @ _____ @ _____VII. ALLOCATED
PRODUCEFirst PresentationSecond PresentationThird Presentation

Wtts) = 1/2 lb
 Bkly = 1/2 lb
 Crubs = 1/2 lb
 Worts = 1/2 lb
 School = 1/2 lb
 Buse = 1/2 lb
 Up = 1/2 lb
 Gey = 1/2 lb
 Fruit = 1/2 lb
 Kabbage = 1/2 lb

Wey = 1/2 lb
 Chy = 1/2 lb
 Worts = 1/2 lb
 Kabbage = 1/2 lb
 Up = 1/2 lb
 Fruit = 1/2 lb
 School = 1/2 lb
 Wtts) = 1/2 lb
 Crubs = 1/2 lb
 Bkly = 1/2 lb

Bkly = 1/2 lb
 Wey = 1/2 lb
 Worts = 1/2 lb
 School = 1/2 lb
 Buse = 1/2 lb
 Kabbage = 1/2 lb
 Up = 1/2 lb
 Fruit = 1/2 lb
 Crubs = 1/2 lb
 Wtts) = 1/2 lb

First Retail Cost ShareSecond Retail Cost ShareThird Retail Cost ShareEasy Share

Wtts) _____
 Fruit _____
 Bkly _____
 Crubs _____
 Worts _____
 School _____
 Buse _____
 Up _____
 Kabbage _____
 Fruit _____
 School _____
 Crubs _____
 TOTAL _____

Kabbage _____
 Wey _____
 Fruit _____
 School _____
 Up _____
 Buse _____
 Chy _____
 Fruit _____
 Crubs _____
 Wtts) _____
 TOTAL _____

Wey _____
 Fruit _____
 Bkly _____
 Wtts) _____
 Crubs _____
 School _____
 Buse _____
 Worts _____
 Kabbage _____
 Up _____
 TOTAL _____

Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____
 Easy _____
 Share _____

Figure I (continued) — Back of Record Form, reduced

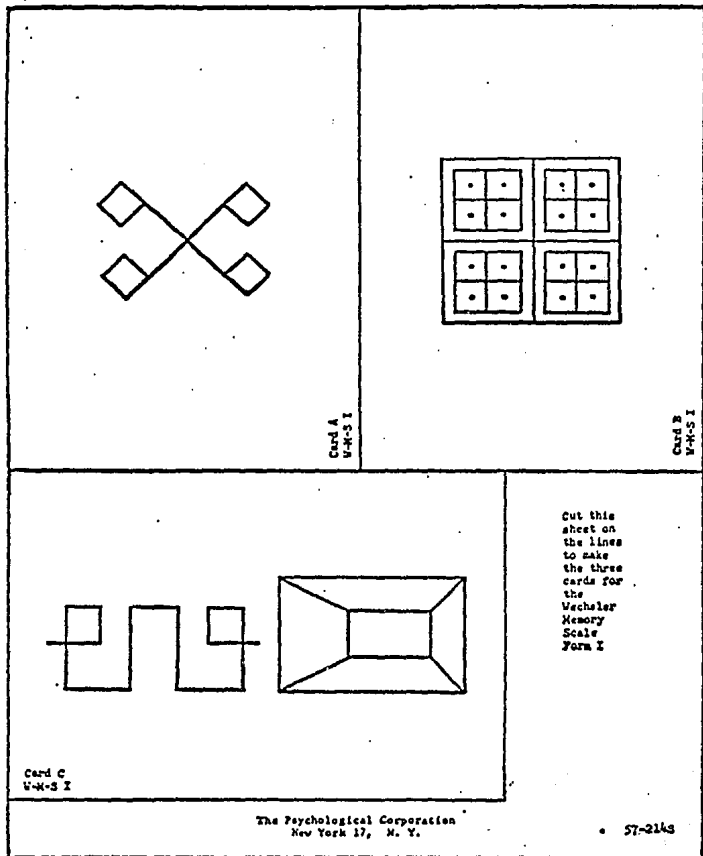


Figure II— Design Card, reduced

WECHSLER MEMORY SCALE FORM II*

CALVIN P. STONE
Stanford University, California

DAVID WECHSLER
Bellevue Hospital, New York

In experimental studies of the effects of electro-shock treatment on the intellectual functions of mental patients one usually needs two or more comparable forms of a standardized test in order to appraise the change taking place during or immediately after the course of treatments. A need of this kind led us to assemble an alternate form of the Wechsler Memory Scale. The new form, together with directions for scoring items, is herein described. The directions for its application are identical with those prescribed by Wechsler (5) and need not be repeated here.

WECHSLER MEMORY SCALE: FORM II

I. Personal and Current Information

1. How old are you?
2. When were you born? (Originally printed: Where were you born?)
3. Who is president of the United States?
4. Who was president before him?
5. Who is governor of _____ (patient's own state)?
6. Who is mayor of _____ (patient's own town or city)?

Scoring: 1 point for each item correctly answered.

Maximal score: 6 points.

II. Orientation

1. What year is this?
2. What month is this?
3. What day of the month is this?
4. What is the name of the place you are in?
5. In what city is it?

Scoring: 1 point for each item correctly answered.

Maximal score: 5 points.

III. Mental Control

1. Saying the alphabet (time limit, "30").

*Reprinted by permission of The Journal Press. Published as a separate and in *The Journal of Psychology*, 1946, 22, 199-206 as *An Alternate Form of the Wechsler Memory Scale* by Calvin P. Stone, John Gardner, and Ruth Albrecht.

Scoring: 2 points for perfect recital.

1 point if only 1 error, within 30".

1 extra point for perfect recital within 10".

Maximal score: 3 points.

2. Counting backward from 20 to 1 (time limit, 30").

Scoring: 2 points if no error, within 30".

1 point if only 1 error, within 30".

1 extra point, for no error, within 10".

Maximal score: 3 points.

(Spontaneous corrections not counted as errors.)

3. Counting by 4's to 53, beginning with 1 (time limit, 45").

Scoring: 2 points if no error, within 45".

1 point if with only 1 error within 45".

1 extra point, if no error, within 20".

(Spontaneous corrections not counted as errors.)

Maximal score: 3 points.

Maximal score on the three subtests—9 points.

IV. Logical Memory (Immediate recall)

Passage 1

Dogs/ are trained/ to find/ the wounded/ in war time./ Police
dogs/ are also trained/ to rescue/ drowning people./ Instead of
running/ down to the water/ and striking out,/ they are taught/ to
make/ a flying leap,/ by which they save/ many swimming strokes/
and valuable/ seconds of time./ The European sheep dog/ makes the
best/ police/ dog/.

Passage 2

Many/ school/ children/ in northern/ France,/ were killed/ or fatally
hurt/ and others/ seriously injured/ when a shell/ wrecked/ the school-
house/ in their village./ The children/ were thrown/ down a hillside/
and across/ a ravine/ a long distance/ from the schoolhouse./ Only two/
children/ escaped uninjured/.

Scoring: Final score is the mean of the number of Ideas re-
produced on both passages.

Maximal score: 23 points.

V. Digits, Forward and Backward

Digits Forward

4) 2861

5394

8) 26958371

37294158

5) 74296

85164

9) *(594827316)

(429386175)

6) 342751

729536

10) *(5271849362)

(4973615847)

7) 7482591

8396152

*Not counted, if used.

Scoring: Score is the maximal number of digits correctly repeated on either of the two trials, through, but not beyond, 8 digits.

Maximal score: 8 points.

Digits Backward

3) 751	4) 3582	5) 47186	6) 639152
296	9617	39261	481637
7) 5492736	8) (27153964)*	9) (916483752)*	
2519473	(38594716)	(527184936)	

*Not counted, if used.

Scoring: Score is the maximal number of digits correctly repeated backwards on either of the two trials, through, but not beyond, 7 digits.

Maximal score: 7 points.

Maximal total score on all digits: 15 points.

VI. Visual Reproduction

There are three cards of designs (cf. Fig. 1). These cards are presented in the order, 1, 2 and 3.

1. Swastika-Like Cross

Scoring: 1 point for two long lines crossing at or near their respective centers.

1 point if the tips of each line trail in clockwise direction.

1 point for approximately right angles and equality of homologous lines.

Maximal score: 3 points.

2. Partitioned Rectangles

Scoring: 2 points if the left rectangle has 4 parts and the right has 6 parts.

2 points if the subdivisions of the left rectangle are approximately equal, and those of the right are progressively smaller from left to right.

1 point if the right rectangle is clearly longer than the left.

Maximal score: 5 points.

3. Two Designs from the Binet, Form M

Scoring left-hand figure:

1 point for two vertical uprights connected by a base line, with the left upright clearly shorter than the right.

1 point for a small rectangle at the top of each vertical line, the size proportionate to model.

1 point if small rectangles face to the left at distal ends of the vertical lines, as in model.

Maximal score: 3 points for left-hand figure.

Scoring right-hand figures:

1 point for an outer, square-like quadrilateral.

1 point for square-like quadrilateral inside the outer one, rotated 45 degrees, and with at least one corner touching the midpoint of a side of the outer figure.

1 point if four corners of the inner figure touch approximately midpoints of sides of outer quadrilateral, and the angles of both quadrilaterals are approximately right angles.

Maximal score: 3 points for right-hand figure.

VII. Associate Learning

The list and order of word-pairs are:

<i>First Presentation</i>	<i>Second Presentation</i>	<i>Third Presentation</i>
*Come—Go	Knife—Sharp	Country—France
*Lead—Pencil	Jury—Eagle	Necktie—Cracker
In—Although	Country—France	Murder—Crime
*Country—France	Lead—Pencil	Dig—Guilty
Dig—Guilty	Necktie—Cracker	Come—Go
*Lock—Door	Murder—Crime	In—Although
Jury—Eagle	Lock—Door	Lock—Door
*Murder—Crime	Come—Go	Jury—Eagle
*Knife—Sharp	Dig—Guilty	Lead—Pencil
Necktie—Cracker	In—Although	Knife—Sharp

*Called *easy* associations.

Scoring: give 1 credit for each correct response if given within 5". To calculate the final score, proceed as follows:

(1) Total all credits obtained on *easy* (*vide supra*) associations in the three recalls and divide this sum by 2; (2) Total all credits obtained on *hard* associations; (3) combine the values from (1) and (2) to obtain the final score for the test.

Maximal score: for combined easy and hard associations on three recalls, 21 points.

As stated above, the specific directions for administration of Form II are identical with those prepared by Wechsler for the original form of this memory scale. The Form I manual, on page 10, contains further directions for obtaining a memory quotient which takes into account the subject's chronological age. As directed by Wechsler, the examiner summates the seven subtest scores and then refers this total score to the Wechsler Table (p. 11) to obtain the

correction for age. Having added this value, he next refers to Wechsler's table of *MQ* equivalents (Table 3, p. 11) to obtain the subject's Memory Quotient.

SOURCE OF SUBTESTS ITEMS

Tests I and II

These are the same as Wechsler's. We found no valid reason for introducing new questions on elementary personal and current information. The daily experience of patients, over which the examiners had no control, provided much more opportunity for practice gains in recalling information relevant to these questions than would one experience with the questions, particularly when the tests are separated by several days or weeks. The items have no discriminatory value among normal adults of average intelligence and cultural experience, but are moderately useful in testing the recall of patients who have undergone a course of electro-convulsive shock treatment.

Test III

In fact or in principle the Wechsler items have been retained in this subtest. We started the patient with the alphabet, before counting backward from 20 to 1 as Wechsler has done, because, in our experience, the patient seemed to get off to a better start "motivationally" when this procedure was followed. Counting by 4's instead of by 3's was introduced lest an occasional patient, intrigued by the novelty or difficulty of having to proceed from 1 in counting by 3's, might practice this exercise sufficiently after taking the first test to create a lasting benefit from repeated practice. The number of associations required are the same, but counting by 4's appears to be slightly harder than by 3's.

Test IV

Two new passages were provided in this test. They are from the group of five equivalent passages chosen for the Army Performance Scale (2), two of which Wechsler had already used in Form I. The subject can obtain the same total score from these passages as can be obtained from the paragraphs in Form I.

Test V

New sets of digits are provided for this test. They were taken from the sets of equivalent forms used in a preliminary form of the Army Alpha (2, p. 127). Although sets of digits are included for testing beyond the

ceiling 8 forward and 7 backward, as provided by Wechsler, the examiner is instructed to disregard these in obtaining the subject's memory score.

Test VI

The designs of Form I have been replaced by designs of approximately equal difficulty (cf. Figure 1). In place of the crossed flags (Item *a*) and the domino-like square (Item *b*) of Form I, we have substituted the swastika-like cross (cf. 1, p. 76) and the pair of divided rectangles from

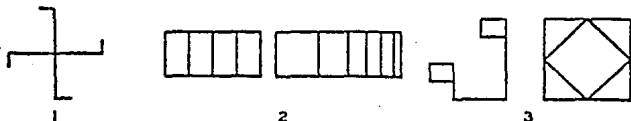


FIGURE 1

DESIGNS FOR TEST VI, VISUAL REPRODUCTION

The swastika-like design is modeled after one introduced by Cornell and Coxe (1); the pair of rectangles are from the Army Performance Scale (2); and the Binet designs, from the 1937 revision of the Stanford-Binet Tests of Intelligence, Form M (3). The Binet designs are reproduced by permission of Houghton Mifflin, the publishers.

the Army Performance Scale, whence Items (*a*) and (*b*) of Form I were obtained. In place of the well known Binet pair of designs (included in Form L of the 1937 revision) we have used a replica of the corresponding pair of designs used in Form M of the 1937 revision of the Binet (3).

Test VII

New items for the associate learning test were selected from Wechsler's original list (4). From evidence provided in his original study we can assume that the group of *easy* and of *hard* associates chosen for Form II are approximately equal in difficulty of recall to those of Form I. Our experience in using both forms tends to confirm this *a priori* estimate.

THE RELATIONSHIP OF FIRST AND SECOND TEST SCORES

So far as possible, we have equated the total scores for Forms I and II by matching the items of Form I with similar items previously equated for difficulty in other researches. Although this method provided us a rough approximation of equality, we realized that further experimental work would be required to determine the actual comparability of the two forms. Furthermore, practice effects would have to be ascertained in order that differ-

ences in scores might be properly interpreted. Two steps, bearing on the foregoing needs, have been taken.

First, we administered Form I, followed by Form II after an interval of from 1 to 16 days (mean, 4 days). The subjects, 27 in all, consisted of 17 student nurses who had had from 1 to 4 years of college work and 10 female hospital patients, diagnosed as psychoneurotics, whose ability to work on tests of this kind was adjudged by their chief physician as unimpaired. All of the hospital patients had the equivalent of high school or better education. The nurses were working at and the patients were living in the New York Psychiatric Hospital, where we were administering the memory scale to psychotic patients in connection with their course of electro-shock therapy. Since the majority of the psychotic patients were known to be above average in intelligence, we assumed that this group of student nurses and psychoneurotic patients would afford a suitable basis for estimating comparable changes in total score, due to repetition of the test. Results from the psychotic patients will be reported in a subsequent paper.

Secondly, we administered the two scales to 60 college students, approximately three-fourths girls and one-fourth boys, who were enrolled in the elementary course in psychology at Stanford University. For half of this number, Form I preceded Form II by a period of two weeks; for the other half, Form II preceded Form I by the same interval of time. The means of the total scores, together with the critical ratios of differences between successive total scores, appear in Table 1.

As can be seen, the loss or gain resulting from taking the two forms of the memory scale from 1 to 16 days apart are small. To some extent this may be a natural consequence of the tests lacking sufficient ceiling for superior adults. However, since none of the subjects had scores within 10

TABLE 1

The significance of difference in mean total scores, resulting when the two forms of the Wechsler Memory Scale are administered within a two-week period. Group 1 consists of 17 student nurses and 10 psychoneurotic patients. Groups 2 and 3 are college students of sophomore or junior standing.

Group	Number	Means of total scores		Difference	<i>t</i>
1	27	I—71.2 ± 1.19	II—72.9 ± 1.26	0.3	.17
2	30	I—74.42 ± 0.94	II—76.57 ± 1.15	2.15	2.42
3	30	II—73.98 ± 1.14	I—75.53 ± 1.01	1.55	1.01

points of the possible score for subjects of college age, it is obvious that failure to make significant gains is not entirely the fault of the relatively low ceilings of the tests. Nevertheless, we should stress the fact that Sub-Tests I and II have no differentiating value for normal subjects of the intellectual levels herein studied; Sub-Test III has almost no differentiating value; and even Sub-Test V falls short of plumbing the ability of many college students to repeat digits forward or backward. There is need, therefore, of further experimentation of the foregoing kind with subjects of both average and sub-average ability in order that one may assay more fully the changes in *MQ* from repeating the test with subjects for whom the sub-tests have more adequate ceiling.

Our experience with psychotic patients, to be reported later, shows that the Wechsler Memory Scale is remarkably sensitive, considering its ease and brevity, to the temporary intellectual impairment associated with electroconvulsive shock. Moreover, it is a test which patients usually find enjoyable to take.

REFERENCES

1. CORNELL, E. L., & COX, W. W. *A Performance Ability Scale*. Yonkers: World Book, 1934. Pp. LV+22.
2. *Memoirs of the National Academy of Sciences*. Vol. 15. Washington, D. C.: Govt. Print. Office, 1921, pp. VI+290.
3. TERMAN, L. M., & MERRILL, M. A. *Measuring Intelligence*. Cambridge: Riverside Press, 1937. Pp. XII+461.
4. WECHSLER, D. Retention defect in Korsakoff's psychosis. *Psychiat. Bull.*, 1917, 2, 403-451.
5. ———. A standardized memory scale for clinical use. *J. of Psychol.*, 1945, 19, 27-95.

Addendum.

Not enough cases have as yet been retested to provide stable reliability coefficients for the *Wechsler Memory Scales*. For clinical populations—for which the tests are intended—we may safely estimate that the reliability is greater than .23, which was the correlation found between Form II and *Revised Alpha Examination Form 2*.* It is probable that the test's ceiling for normal adult or high school populations will be too low, and lower reliability will result. Users of the test are urged to share their data with the publisher.

*Stone, Calvin P. Losses and gains in cognitive functions as related to electroconvulsive shocks. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1947, 42, 206-214.

ANEXO 2

ESCALA BREVE DE APRECIACION PSIQUIATRICA (B.P.R.S.)

Instructivo para calificar y glosario de definiciones

Introducción

La escala consta de 18 apartados. Cuando el entrevistador evalúa la presencia y severidad de cada uno de los síntomas debe hacerlo en base al juicio que se forma acerca de la condición del paciente durante la entrevista. Sin embargo, los siguientes seis ítems deben evaluarse en base a la condición del paciente durante los últimos 3 días: 2 (ansiedad psíquica), 10 (hostilidad), 11 (suspiciosa), 12 (conducta alucinatoria), 15 (contenido extraño del pensamiento) y 16 (afecto aplanado o inapropiado). Cuando existan dudas, el entrevistador debe solicitar información del personal de enfermería o de los familiares.

La duración de la entrevista debe ser menor de 30 minutos. En principio, la técnica de la entrevista no difiere de la entrevista clínica tradicional. En todo lo posible debe, evitarse ejercer presión sobre el paciente y permitirle explicar su situación en sus propias palabras. El entrevistador debe permanecer tranquilo ante las intervenciones espontáneas del paciente ya que éstas representan una parte integral de la observación.

Las evaluaciones deben realizarse siempre a la misma hora; por ejemplo, entre 8:00 y 9:00 hrs., para evitar la influencia de las variaciones diurnas. La escala es básicamente cuantitativa, ha sido construida con el único propósito de medir la severidad de la sintomatología

del cuadro clínico actual y no se le puede considerar como un instrumento diagnóstico. Cuando la escala se aplica de manera repetida (por ejemplo: evaluaciones semanales), cada evaluación debe ser independiente. Por tanto, el evaluador debe evitar el revisar, o tratar de recordar, aplicaciones anteriores; tampoco debe preguntar por los cambios que han tenido lugar "desde la última entrevista"; por el contrario, debe juzgar la condición del paciente durante los últimos 3 días.

En cada uno de los apartados se asume que cada grado de severidad incluye los precedentes; esto es, el grado 3 incluye las aseveraciones que se hacen para los grados 2 y 1. El funcionamiento normal siempre se califica como 0.

El siguiente glosario presenta los lineamientos para la calificación.

1. Preocupaciones somáticas:

Este apartado incluye hipocondriasis. Los grados 1 y 2 se refieren a una hipocondriasis no delirante en tanto que los grados 3 y 4 a una de tipo delirante.

0: Atención normal hacia la salud corporal.

1: Grado leve, o dudoso, de preocupación por la salud física.

2: El paciente expresa ideas de enfermedad orgánica (vg. cáncer o cardiopatía) pero sin interpretaciones delirantes.

3: Las quejas son bizarras (vg. rotación de órganos internos) pero, por momentos, se puede convencer al paciente de que no es así.

4: El paciente está convencido de que, por ejemplo, le faltan órganos internos o de que están rotados; o bien, de que insectos le están comiendo el cerebro. En ningún momento puede convencerse al paciente de que esto es irreal.

2. Ansiedad psíquica:

Este apartado incluye tensión, irritabilidad, preocupación, inseguridad, miedo y aprensión que llegan hasta un terror abrumador. Frecuentemente puede ser difícil distinguir entre la experiencia de ansiedad del paciente (fenómenos psíquicos o centrales de la ansiedad) y las manifestaciones fisiológicas observables de la misma (vg. temblor en las manos, sudoración). Aquí lo más importante es el reporte del paciente acerca de preocupación, inseguridad, incertidumbre, temor; esto es, la ansiedad psíquica (o central).

0: El paciente no está más inseguro ni más irritable que lo usual.

1: Es dudoso si el paciente está más inseguro o irritable que lo usual.

2: El paciente expresa más claramente presentar un estado de ansiedad, aprensión o irritabilidad el cual encuentra difícil de controlar. Sin embargo, esto no influye en su vida diaria ya que le preocupan, sólomente, asuntos menores.

3: La ansiedad o inseguridad es, a veces, más difícil de controlar ya que se preocupa acerca de lesiones o daños que puedan ocurrir en el futuro. La ansiedad puede ser experimentada como pánico o terror abrumador. Estas experiencias ocasionalmente interfieren con su vida diaria.

4: El sentimiento de temor es tan frecuente que interfiere, marcadamente, con la vida diaria del paciente.

3. Aislamiento emocional:

Este apartado comprende la experiencia introspectiva de contacto emocional con el paciente durante la entrevista. Está en contraste con el apartado 16 (afecto aplanado o inapropiado) que incluye el grado de contacto emocional con otras personas, evaluado retrospectivamente durante los 3 días previos.

0: Contacto emocional normal.

1: Leve, o dudosa, distancia emocional.

2: Reducción en las reacciones emocionales, por ejemplo: contacto visual dudoso.

3: Reacciones emocionales más limitadas, vg. contacto visual inadecuado ocasionalmente.

4: Reducción muy pronunciada, o total, del contacto emocional; vg. evita el contacto visual.

4. Desorganización conceptual (Incoherencia):

Trastornos en el proceso de pensamiento; desde cierta vaguedad en las expresiones verbales hasta un discurso completamente desorganizado.

0: Ausencia de desorganización conceptual.

1: El pensamiento está caracterizado por cierta vaguedad pero el discurso es, gramaticalmente, el usual.

- 2: Trastorno moderado del pensamiento: las palabras pueden estar unidas de una manera gramaticalmente poco usual o "privada"; o bien, la información comunicativa parece "vacía".
- 3: Marcada desorganización conceptual. Ocasionalmente es difícil entender al paciente, pueden aparecer bloques y neologismos.
- 4: Desorganización conceptual extremadamente severa. Sólomente se pueden entender algunos fragmentos aislados del discurso del paciente.

8. Autodepreciación y sentimientos de culpa:

Este apartado cubre la baja autoestima y sentimientos de culpa.

- 0: No existen sentimientos de culpa o minusvalía.
- 1: Es dudoso si existen sentimientos de culpa pues el paciente se preocupa por el hecho de que, durante la enfermedad actual, ha dañado a su familia, o colegas debido a la reducción en su capacidad laboral.
- 2: Los sentimientos de culpa o autodepreciación son más claros, el paciente se preocupa por incidentes del pasado previo al episodio actual de enfermedad. Por ejemplo: el paciente se autorreprocha de pequeñas fallas u omisiones; o bien, por haber lastimado a otros o por no haber cumplido con sus obligaciones.
- 3: El paciente sufre de sentimientos de culpa más severos. Puede expresar que su estado actual es una especie de castigo. Debe calificarse 3 si el paciente puede darse cuenta de que estos sentimientos son infundados.

4: Los sentimientos de culpa se mantienen firmemente y resisten cualquier argumentación de tal manera que pueden convertirse en ideas delirantes.

6. Ansiedad somática:

Este apartado involucra a los concomitantes fisiológicos de la ansiedad que pueden haberse hecho manifiestos durante la entrevista. Los sentimientos de ansiedad deben calificarse en el apartado 2 y no en ésta.

0: Cuando el paciente no muestra datos de experimentar concomitantes somáticos de ansiedad fuera de lo usual.

1: Cuando el paciente experimenta ocasionalmente manifestaciones leves como malestar abdominal, sudoración o temblor; sin embargo, la descripción es vaga o dudosa.

2: Cuando el paciente experimenta, de tiempo en tiempo, síntomas abdominales, sudoración, temblor, etc. La descripción de los signos y síntomas es clara, pero no marcada ni incapacitante.

3: Los concomitantes fisiológicos de los estados de ansiedad son marcados y en ocasiones muy preocupantes.

4: Los concomitantes fisiológicos de los sentimientos de ansiedad son numerosos, persistentes y casi siempre incapacitantes.

7. Trastornos motores específicos:

Están representados aquí diversos grados de conducta motora bizarra que van desde cierta excentricidad en la postura hasta la agi

7. Trastornos motores específicos:

tación catatónica severa.

0: No están presentes.

1: Leve o dudosamente presentes durante la entrevista.

2: Moderada. Presentes durante casi toda la entrevista.

3: Severa. Anormalidades motoras continuas. Pueden ser interrumpidas.

4: Extremadamente severa. Anormalidades motoras persistentes e incontrolables que dificultan la entrevista.

8. Autoestima exagerada:

Este apartado incluye los grados de autoestima exagerada que van desde una marcada autocomplacencia, o presunción, hasta ideas delirantes grotescas de grandeza.

0: Autoestima normal.

1: Incremento leve, o dudoso, de la autoestima; vg.: ocasionalmente sobreestima sus propias capacidades habituales.

2: Incremento moderado de la autoestima; vg.: sobre-estima constantemente sus propias capacidades habituales o sugiere que posee capacidades, o habilidades, poco usuales.

3: Ideas marcadamente irreales; vg.: que tiene capacidades, poderes o conocimientos extraordinarios, pero puede ser corregido por un período leve de tiempo.

4: Ideas de grandiosidad que no pueden corregirse.

9. Animo deprimido:

Este apartado cubre tanto la comunicación verbal como la no-verbal de tristeza, depresión, desesperanza, desaliento o desamparo.

0: Animo neutral:

1: El paciente indica vagamente que está más desalentado y deprimido que lo usual.

2: Cuando el paciente está más claramente preocupado por experiencias displacenteras aunque todavía no muestra sentimientos de desamparo y desesperanza.

3: El paciente muestra claramente signos no-verbales de depresión y/o, en ocasiones, está abrumado por sentimientos de desesperanza y desamparo.

4: El paciente hace énfasis en sentimientos de desaliento y desesperanza, o los signos no verbales predominan en la entrevista; en la cual, el paciente no puede ser distraído de sus sentimientos displacenteros.

10. Hostilidad:

Comprende el reporte verbal del paciente acerca de sentimientos o acciones en contra de la gente fuera de la entrevista. Este apartado es un juicio retrospectivo de los 3 días previos. Debe distinguirse del apartado 14 (falta de cooperación) que incluye el contacto formal durante la entrevista.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

B.P.R.S. (glosario de definiciones)

9

- 0: No existen signos de impaciencia, irritabilidad, crítica u hostilidad.
- 1: El paciente se ha mostrado algo impaciente o irritable, pero puede mantener el control.
- 2: Ha estado moderadamente impaciente o irritable, pero tolera provocaciones.
- 3: Se ha mostrado verbalmente hostil, ha proferido amenazas y ha estado cerca de la destructividad física, pero todavía se le puede tranquilizar.
- 4: Extremadamente hostil con violencia física abierta, destructividad física.

11. Suspiciacia:

Incluye suspiciacia, falta de confianza o interpretaciones inadecuadas que van, desde una marcada desconfianza en los demás hasta ideas delirantes floridas de persecución.

0: Ausencia.

- 1: Ideas de referencia vagas. Tiende a sospechar que las gentes hablan o se refieren de él. Siente que "algo está pasando". Responde a la argumentación, por tanto, es dudoso si existen ideas de referencia o delirios.
- 2: Ideas de referencia con delirios no sistematizados de persecución. "Algún debe tenerle mala voluntad". Se le intimida a través de la TV y el periódico. Permanece siendo una experiencia "como, sí".
- 3: Ideas delirantes algo sistematizadas, corrección difícil.
- 4: Ideas delirantes de persecución floridas, sistematizadas. Es imposible corregirlas.

12. Alucinaciones:

Representa percepciones sensoriales sin estímulo externo correspondiente.

Las experiencias alucinatorias deben haber ocurrido durante los últimos 3 días y, con la excepción de alucinaciones hipnagógicas, no están presentes durante estados de obnubilación de la conciencia (escuchar ruidos, ver luces).

0: Ausentes.

1: Grado leve o dudoso. Experiencias alucinatorias elementales (escuchar ruidos o ver luces) o alucinaciones hipnagógicas.

2: Alucinaciones bien desarrolladas pero ocasionales (escuchar voces, ver figuras) y que no afectan la conducta.

3: Alucinaciones ocasionales que influyen en la conducta.

4: Mas o menos constantemente absorto en experiencias alucinatorias.

13. Retardo psicomotor:

Comprende una reducción en el nivel de la actividad psicomotora que incluye velocidad de asociaciones y capacidad para verbalizar pensamientos. Los síntomas de retardo motor cubren postura, gesticulación y expresión facial.

0: Actividad verbal normal, actividad motora normal y expresión facial adecuada.

1: Reducción leve, o dudosa, en la velocidad del discurso y en la expresión facial.

- 2: Reducción clara en la velocidad del discurso, con interrupciones. La marcha es lenta y los gestos están reducidos.
- 3: Claramente se prolonga la entrevista debido a una larga latencia entre la pregunta y la respuesta, éstas son breves. Todos los movimientos son lentos.
- 4: La entrevista no puede terminarse; el retardo se acerca (o incluye) al estupor.

14. Falta de cooperación:

Representa la actitud del paciente hacia la entrevista y el entrevistador así como sus respuestas. Está en contraste con el apartado 10 (hostilidad) que cubre la falta de cooperación con otras personas durante los últimos 3 días.

- 0: Actitud cooperadora normal.
- 1: Reservado y excesivamente formal en la entrevista. Las respuestas son algo breves.
- 2: Resistencia moderada: Contesta evasivamente u objeta algunas preguntas. Actitud hostil marcada hacia el entrevistador.
- 3: Resistencia pronunciada. Contestaciones irrelevantes o se niega a contestar. Actitud hostil abierta. No es posible realizar toda la entrevista.
- 4: Entrevista imposible. El paciente se niega a permanecer en la entrevista.

15. Contenido extraño del pensamiento.

Este apartado concierne al contenido de las verbalizaciones del paciente y no a la organización del lenguaje que se califica en el apartado 4 (desorganización conceptual).

Este apartado se refiere a la cualidad del contenido extraño del pensamiento que va, desde ideas sobrevaluadas hasta varios niveles de ideas delirantes. Nótese que las ideas de grandeza se califican en el apartado 8 (autoestima exagerada), que las ideas de culpa se califican en el apartado 5 (sentimientos de culpa) y que los delirios de persecución se evalúan en el apartado 11 (susplicacia). Las ideas delirantes que tienen interés en este apartado son las de control, influencia, celos morbosos, sexuales, religiosas o expansivas. Califique sólo el grado de "rareza" del contenido expresado, la importancia que tienen en la mente del paciente o su influencia en la conducta.

0: Ausentes.

1: Grado leve (vg.: ideas sobrevaluadas).

2: Grado moderado (vg.: cierta calidad delirante pero permaneciendo una experiencia "como - si").

3: La mayor parte del contenido tiene carácter delirante y, ocasionalmente, influye en la conducta.

4: El contenido del pensamiento es totalmente delirante y determina la conducta.

18. Afecto aplanado o inapropiado:

Representa una disminución en la motivación o en la capacidad para sentir o expresar emociones tales como duelo, alegría o ira. Las emociones expresadas, de manera verbal o no-verbal, son aparentemente inapropiadas para la situación o el contenido del pensamiento. Por tanto, este apartado cubre el aislamiento emocional de otras personas durante los 3 días previos.

Debe distinguirse del apartado 3 (aislamiento emocional) que se refiere a la experiencia introspectiva de contacto emocional durante la entrevista.

0: Reacciones emocionales e involucramiento apropiado.

1: Reacciones emocionales escasas o dudosamente inapropiadas.

Por ejemplo, menor deseo o capacidad para estar junto con amistades nuevas o lejanas.

2: Aparente afecto aplanado: No existe la necesidad, o capacidad, de establecer contacto cercano con gente que el paciente encuentra fuera de su hogar (compañeros de trabajo, personal o compañeros del servicio si está hospitalizado).

3: Indiferencia emocional y apatía aun hacia amigos cercanos o familiares.

4: Ausencia de emociones o los afectos expresados son groseramente inapropiados a la situación o contenido del pensamiento. Aislamiento emocional total sin ningún sentimiento de contacto humano.

17. Agitación psicomotora:

Representa una elevación del nivel de actividad psicomotora.

0: Actividad motora normal. Expresión facial y actividad verbal adecuadas.

1: Incremento leve o dudoso de la actividad motora; vg.: expresión facial vivaz o algo verbomelco.

2: Incremento moderado de la actividad motora; vg.: gestos vivaces o discurso rápido y fuerte.

3: Indudable aumento de la actividad motora, se mueve la mayor parte del tiempo. Se levanta una o varias veces durante la entrevista. Fuga de ideas. Dificultad para entenderlo.

4: Constantemente activo, energía vigorosa. Discurso desintegrado. Es imposible una comunicación significativa.

18. Desorientación y confusión:

Representa grados de obnubilación de la conciencia con reducción, o pérdida, de la orientación en tiempo y/o lugar y/o persona.

0: El paciente está completamente orientado en tiempo, lugar y persona.

1: El paciente tiene algunas dificultades ocasionales pero puede espontáneamente corregir su orientación en tiempo, lugar y persona.

2: El paciente presenta errores que no corrige espontáneamente; vg., no sabe el nombre del día o la fecha aunque todavía sabe correctamente el mes y el año, y/o tiene dificultades espaciales

aunque sabe que se encuentra en el hospital o su casa, y/o tiene dificultades para recordar nombres aunque todavía sabe el suyo.

- 3: El paciente está marcadamente desorientado. Por ejemplo: No sabe correctamente el mes ni el año aunque todavía sabe la estación del año en que se encuentra, y/o tiene dificultades para encontrar el baño o su cama sin ayuda, y/o recuerda su nombre sólo cuando se le ayuda.
- 4: Está completamente desorientado en tiempo y/o lugar y/o persona.