

## Técnicas clínicas para el examen mental II. Percepciones, pensamientos, emociones, lenguaje y conducta

Dr. Pedro Luis Rodríguez-García,\* Dr. Luis Rodríguez-Pupo\*

\*Neurología, Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna, Las Tunas, Cuba.

### RESUMEN

**Objetivo.** Delinear un enfoque actualizado para la ejecución del examen mental en la práctica clínica, así como revisar los aspectos clásicos y novedosos de las principales técnicas utilizadas para evaluar las percepciones, los pensamientos, la función afectiva, el lenguaje y la conducta.

**Desarrollo.** La literatura científica que aborda el examen del estado mental es vasta y compleja. Sin embargo, todavía se requiere una guía para aplicar de manera estandarizada, secuencial, sistemática y eficiente las múltiples técnicas del examen mental. En un primer apartado se describen las técnicas para evaluar los procesos del pensamiento, el contenido del pensamiento, las percepciones, la autoconciencia y el juicio. Luego se hace referencia al examen del estado afectivo, el lenguaje y la conducta. Mereció atención especial la exploración de las siguientes categorías específicas: expresión oral espontánea, comprensión del lenguaje hablado, repetición, denominación, lectura, escritura, prosodia, orientación derecha-izquierda e identificación de los dedos. El examen del sistema conceptual y el de producción de la acción se puntualizan para el diagnóstico de las dispraxias.

**Conclusiones.** Se detallaron las principales técnicas clínicas recomendadas actualmente para examinar un grupo selecto de funciones mentales y se presenta un enfoque para su ejecución juiciosa y cabal en la práctica clínica. Al final, perseveramos en la prioridad de un continuo y detallado perfeccionamiento de las técnicas del examen clínico para lograr una práctica clínica eficiente.

**Palabras clave:** Apraxia ideomotriz, atención, cognición, conducta, demencia, estado mental, evaluación de la apraxia, imitación de gestos familiares, lenguaje, pruebas neuropsicológicas.

*Clinic tecncs for mental evaluation II. Perceptions, thoughts, emotions, language and conduct.*

### ABSTRACT

**Objective.** To delineate an updated approach for the execution of mental examination in the clinical practice, as well as to review the classic and new aspects of the main used techniques to evaluate the perceptions, thoughts, affective function, language and conduct.

**Development.** The scientific literature that approaches the examination of mental state is vast and complex. However, a guide still requires to be applied of standardized, sequential, systematic and efficient way to manifold techniques of mental examination. In a first section, the techniques are described to evaluate the processes of thought, content of the thought, perceptions, autoconsciousness and judgment. Then it makes reference to the examination of affective state, language and conduct. Exploration of the following specific categories deserved special attention: spontaneous oral expression, understanding of the spoken language, repetition, denomination, reading, writing, prosody, right-left direction and identification of the fingers. The examination of the conceptual system and production of action are emphasized for the diagnosis of dispraxias.

**Conclusions.** The main clinical techniques recommended were detailed at the moment to examine a select group of mental functions and an approach for its actually clinical judicious and exact execution. At the end, we still believe in the priority of a continuous and detailed improvement of the clinical examination techniques to obtain an efficient clinical practice.

**Kew words:** Ideomotion apraxia, attention, cognition, conduc, dementia, mental state, evaluation of apraxia, imitation of familiar gestures, lenguaje, neuropsychologic tests.

## INTRODUCCIÓN

La literatura científica que aborda el examen del estado mental es vasta y compleja. Sin embargo, todavía muchos médicos y estudiantes de medicina requieren de una guía para aplicar de manera estandarizada, secuencial, sistemática y eficiente las múltiples técnicas del examen neurológico.<sup>1</sup> Por esta razón en un primer artículo se delineó un enfoque para la ejecución del examen mental en la práctica clínica, así como también se revisaron detalladamente las técnicas para examinar la conciencia, orientación, atención, memoria, información y vocabulario, cálculo, abstracción y habilidad visuoespacial.

Debido a la amplitud del tema, en este segundo artículo se pretende revisar detalladamente los aspectos prácticos de las principales técnicas que consideramos útiles para evaluar los pensamientos, las percepciones, la función afectiva, el lenguaje y la conducta. Aunque se realiza una distinción y consideración especial de dichas esferas, resulta imprescindible subrayar que el examen neurológico constituye un proceso único.

## PENSAMIENTOS Y PERCEPCIONES

Comprende cinco categorías específicas: procesos del pensamiento, contenido del pensamiento, percepciones, autoconciencia y juicio.

### *Procesos del pensamiento*

El pensamiento normal consiste en una corriente de ideas, símbolos y asociaciones iniciados por un problema y que conducen a conclusiones orientadas en la realidad. Los procesos del pensamiento hacen referencia a la forma en que las ideas se relacionan y progresan hacia un objetivo específico, no a las ideas en sí.<sup>2</sup>

Durante la anamnesis se valora la lógica, coherencia, relevancia y organización de los procesos del pensamiento del paciente a medida que expresa sus ideas. Así, el lenguaje sirve como ventana de la mente.<sup>3</sup> Al escuchar los patrones de ideas se determina la presencia de alguna de las siguientes anormalidades: taquipsiquia (habla con rapidez y pasa vorazmente de un tema a otro), lluvia de ideas (máximo grado de taquipsiquia con larga serie de frases incompletas), circunstancialidad (falta de dirección en el lenguaje y demora en llegar al objetivo), descarriamiento (pérdida de las asociaciones significativas entre los temas expuestos), incoherencia ideoverbal (frases incompresibles por falta de estructura semántica), neologismos, intelectualización, tangencialidad, asociaciones sonoras (se expresan palabras relacionadas por su sonido), estereotipia, perseve-

ración (repetición reiterada de pensamientos), bradipsiquia (lentitud para emitir las respuestas y efectuar el discurso), bloqueo del pensamiento y fuga de ideas.<sup>2-4</sup>

### *Contenido del pensamiento*

La mayor parte de la información importante sobre las ideas del paciente se valora durante la anamnesis. Para el análisis es aconsejable utilizar los temas apropiados a medida que se conversa sobre la enfermedad que motiva la asistencia, en vez de una lista prefabricada de preguntas específicas (por ejemplo: "Usted acaba de mencionar que el vecino le causó su enfermedad, ¿puede decirme más al respecto?", o en una situación específica, "¿qué piensa sobre los momentos como éste?").<sup>3</sup> Las principales anormalidades a detectar son: ideas delirantes, compulsiones, obsesiones, fobias, ansiedad, sensación de desrealización (desconexión de la realidad), o de despersonalización (desprenderse de sí mismo).

La mayoría de los enfermos revelan sus pensamientos sin provocación o presión excesiva. No obstante, el conocimiento de los inconvenientes que conlleva su expresión puede hacer que intenten ocultarlos. Al requerirse una valoración más específica y dirigida puede ser útil aplicar primero expresiones consideradas y de aceptación (por ejemplo: "Cuando las personas se molestan de esa manera, a veces no pueden evitar ciertos pensamientos como... ¿le pasa esto a usted?"; "las cosas pueden parecer irreales ¿ha sentido esto alguna vez?"; "todos nos trazamos misiones en la vida ¿ha pensado usted que tiene alguna en especial?").<sup>3</sup> Asimismo, se inquiere si ha sentido la influencia de otras personas (de control, daño, obstaculización de sus triunfos) y si ha pensado en dañar a alguien.

### *Percepciones*

Es la conciencia sensorial de los objetos en el ambiente y las relaciones entre ellos (estímulos externos). También se incluye la percepción de estímulos internos como sueños o alucinaciones.<sup>2,3,5</sup> Los trastornos más relevantes son las ilusiones (percepciones deformadas de una experiencia sensorial), las alucinaciones (percepciones sin objeto real y sin juicio crítico), y la alucinosis (percepciones sin objeto real y con juicio crítico correcto).

Durante la entrevista se puede observar que el paciente aparenta ver u oír cosas que el examinador no detecta o parece conversar con alguien ficticio. En este contexto si refiere percibir determinado estímulo (auditivo, visual, táctil, olfatorio o gustativo) hay que pedirle que lo describa lo más completamente posible (contenido, intensidad, situaciones en que ocurre, respuestas que efectúa el individuo). Es

usual introducir las preguntas sobre alucinaciones cuando se haya establecido cierto grado de confianza y cuando cualquier suspicacia u hostilidad de parte del examinado se ha reducido. Se recomienda, antes de efectuar preguntas más cerradas, realizar preguntas relativamente abiertas: “¿Ha tenido experiencias inusuales?”, “¿algo lo distrae a usted?” Para efectuar una investigación más directa se pregunta al sujeto con un método similar al usado para examinar el pensamiento: “Las personas algunas veces me dicen que escuchan a otros hablándole a ellos o sobre ellos, ¿le ha pasado esto alguna vez a usted?”; “después de beber mucho, ¿ha visto alguna vez cosas extrañas que le causen miedo?”; “¿alguna vez ha visto u oído cosas que en realidad no existen?”<sup>2,3,6</sup> En caso afirmativo se efectúa un análisis detallado: “Cuando escuchó la voz que le hablaba ¿qué le dijo?, ¿dónde estaba usted?, ¿qué se sintió?” Luego hay que inquirir sobre su juicio al respecto: “¿Qué piensa usted que causa las voces?”<sup>2-6</sup>

La agnosia es la incapacidad para reconocer e interpretar el significado de las impresiones sensoriales. Para examinar sus modalidades más relevantes (visual, auditiva, táctil) es necesario comprobar que el problema no se explica por un defecto del receptor o de las vías nerviosas que conducen la información hacia la corteza cerebral sensitiva primaria. Luego se determina la dominancia hemisférica ocular (se observa la preferencia ocular al mirar por un orificio pequeño o usar un estenopeico) y la auditiva (al notar hacia cuál oído dirige el auricular del teléfono).<sup>7</sup> En el estudio de la gnosia visual se incluye la presentación de figuras geométricas simples o complejas con trazos continuos o discontinuos (reconocimiento de formas geométricas), la presentación de colores que deben parearse al no ser denominados visualmente (reconocimiento de colores) y la presentación de caras familiares (reconocimiento de caras). Se añade la precisión de la incapacidad para reconocer lugares familiares como la propia casa del paciente (agnosia ambiental).<sup>4, 8</sup>

En el diagnóstico de la agnosia visual de objetos, primero hay que constatar que el paciente no efectúa el reconocimiento visual a pesar de que sus habilidades lingüísticas están normales. Inmediatamente se requiere precisar que ocurre la identificación del objeto al palparlo. La agnosia al color deteriora las tareas que requieren recordar la información del color (por ejemplo: “¿De qué color es un plátano?”), y la anomia del color se refiere al deterioro de nombrar el color a pesar de que ocurre el conocimiento y percepción normal (“¿qué color es éste?”).<sup>8, 9</sup> El planteamiento del deterioro del reconocimiento de caras familiares (prosopagnosia) puede comprender dos etapas. Al inicio se pide al sujeto que reconozca las caras de las personas familiares

(amigos, miembros de la familia, celebridades) que se presentan físicamente o en fotografías. Si es incapaz de reconocerlos, se indica que diga si dos caras presentadas son idénticas.<sup>4</sup>

La inatención sensorial y negligencia puede valorarse clínicamente cuando el examinador mueve un dedo, otros, o ambos dedos en los hemisferios derecho e izquierdo y le pregunta al individuo cuál dedo se ha movido.<sup>10-11</sup> Pueden emplearse de manera similar las tareas de bisección de línea y las tareas de cancelación de letras en la modalidad visual.<sup>10</sup> La prueba de cancelación visual de la letra “A” sirve para apreciar la atención sostenida y se utiliza para el diagnóstico de simultanagnosia. Consiste en una serie de letras “A” de tamaño mucho mayor que las demás (unas de 1 cm y otras de 2.5 cm de altura), y todas están incluidas aleatoriamente entre otras letras del alfabeto en una hoja blanca de 21.5 por 28 cm. En total son más de 60 letras. El objetivo es que el paciente rodee con un círculo todas las letras “A” que observa. En la simultanagnosia existe la tendencia a pasar por alto los objetos de mayor tamaño.<sup>12</sup>

Para evaluar la gnosia auditiva se determinará si el sujeto es capaz de comprender el significado del material verbal o de ruidos familiares (como el timbre del teléfono, el motor de un automóvil, el choque de unas llaves y la rotura de un papel). Además, se incluye la capacidad para reconocer melodías familiares y frases entonadas con diferentes expresiones emocionales en un discurso.<sup>7</sup>

En las pruebas de gnosia táctil se incluyen la discriminación de dos puntas, y la localización de un punto y del sentido posicional. La prueba mano-cara (Bender) consiste en la estimulación táctil simultánea de estas dos regiones del paciente. Luego se pregunta dónde ha sido contactado. Las personas entre cinco y 60 años normalmente alertas reconocen la estimulación doble simultánea de forma rápida y exacta. La gnosia digital se evalúa haciendo estimulaciones simples o dobles en los dedos manteniendo el paciente los ojos cerrados; éste debe responder señalando el dedo o los dedos estimulados. También pueden enumerarse los dedos del uno al cinco, luego proceder a las estimulaciones digitales, y pedirle que responda con el número correspondiente al dedo estimulado.<sup>7,11,13</sup>

### **Autoconciencia y juicio**

Las observaciones sobre la autoconciencia y el juicio permiten inferir la capacidad de la persona para cooperar con la valoración y el plan indicado por el médico. La autoconciencia describe la capacidad para reconocer y entender los propios síntomas y enfermedades.<sup>2</sup> Aquí se incluye la detección de la conciencia del individuo sobre la anormalidad de su

estado de ánimo, pensamientos o percepciones. Frecuentemente las primeras preguntas que se formulan en la anamnesis brindan información vital sobre la autoconciencia (“¿qué hizo que usted acudiera a la consulta?, ¿qué problema tiene usted?, ¿qué cree que funciona mal?”).<sup>3</sup>

El juicio es el proceso mental de comparación y evaluación de alternativas para decidir el curso de una acción dentro del marco de un conjunto de valores que pueden o no basarse en la realidad, y en los convencionalismos o normas sociales prevalentes. En ocasiones se utilizan situaciones hipotéticas para valorar el juicio interpersonal y social (por ejemplo: “¿Qué harías si encuentras un sobre cerrado, con dirección y sello sin cancelar en la acera?”; “¿qué harías si hallas a un niño pequeño jugando solo en el extremo de un muelle?”; “¿qué harías si estás en un cine y se inicia un incendio?”).<sup>2,4,14</sup> El método tiene la limitación de que las respuestas presumiblemente correctas son obvias y pueden no reflejar la conducta que realmente adoptaría el individuo. Además, no valoran la complejidad y variabilidad de las conductas humanas y son simplistas, ya que asumen una sola respuesta como la correcta. Así, la primera interrogante podría acuñar un mal juicio si una persona pobre responde que abriría el sobre y buscaría dinero dentro.

Una valoración más útil se realiza al observar la conducta del paciente durante la entrevista y al preguntar sobre incidentes de la historia que cuenta, ya sean situaciones familiares, conflictos interpersonales, empleo o uso de dinero (“¿Cómo piensa usted obtener la ayuda que necesita al salir del hospital?, ¿quién le asistirá económicamente mientras usted se atiende?, ¿qué piensa usted hacer al perder su empleo?, ¿qué hará usted si su esposo la vuelve a maltratar?, ¿por qué usted no siguió tomando los medicamentos?, ¿qué pensó al no seguir las instrucciones del médico?, ¿le parece esto una buena idea ahora?, ¿lo haría usted de nuevo?”).<sup>2,3</sup> Hay que especificar si las decisiones y acciones se basan en la situación real o son por impulso, por simples deseos o reflejo de ideas desordenadas.<sup>3</sup>

### EXPRESIÓN AFECTIVA

La afectividad es el conjunto de estados y tendencias que se experimentan como propias, inmediatas, e influyentes sobre la conducta. Se distinguen las emociones y el humor o estado de ánimo. El examen del estado afectivo del paciente es un aspecto muy importante de la valoración mental y debe distinguir entre sus componentes subjetivos y objetivos.<sup>2,5</sup> Puede existir discordancia entre los componentes subjetivos y objetivos. El componente subjetivo se explora al determinar el estado emocional interno

durante el examen con preguntas generales (“¿cómo se siente usted?, ¿cuál es su estado de ánimo?”) y específicas. En caso de sospecharse depresión es vital valorar su intensidad y el riesgo de suicidio mediante una serie de preguntas específicas. Éstas se desarrollan a medida que se obtienen las respuestas afirmativas del paciente, de la siguiente forma:

1. ¿Se siente a veces deprimido o triste?
2. ¿Qué tan deprimido se siente?
3. ¿Cómo piensa que será el futuro?
4. ¿Siente usted que la vida no vale la pena o que debería morirse?
5. ¿Ha pensado alguna vez en terminar con su vida?
6. ¿Cómo lo haría?
7. ¿Qué lo detiene para suicidarse?
8. ¿Qué ocurriría después de que usted falleciera?<sup>3,6</sup>

El componente afectivo objetivo describe la comunicación de las emociones a través de la expresión facial, tono vocal y movimientos corporales. Las manifestaciones somáticas de las reacciones afectivas pueden ser aparentes en el examen físico (lágrimas, palidez, ruborizaciones, temblores, tensión muscular, taquicardia, hiperhidrosis, midriasis, etc.).<sup>5</sup> Debe valorarse la concordancia entre la expresión verbal y no verbal, la irradiación afectiva (capacidad del paciente para que los demás se ajusten a su estado afectivo), y la reactividad emocional (capacidad de respuesta ante las personas y situaciones). Anormalmente puede evidenciarse labilidad emocional, incontinencia emocional, e indiferencia afectiva. El temperamento (predisposición emocional a largo plazo) no es posible caracterizarlo durante el momento del examen del estado mental.<sup>2</sup>

### LENGUAJE

El lenguaje es un sistema simbólico complejo para expresar, recibir y comprender las ideas y pensamientos. Es una función necesaria para un examen detallado de las funciones mentales. Las seis partes principales para el examen de esta categoría son:

1. Expresión oral espontánea.
2. Comprensión del lenguaje hablado.
3. Repetición.
4. Denominación.
5. Lectura, y
6. Escritura.<sup>4,12,15,16</sup>

Dentro de las habilidades relacionadas con el lenguaje se incluye la prosodia, la orientación derecha-izquierda y la prueba de identificación de los dedos.



### **Expresión oral espontánea**

El lenguaje espontáneo se analiza usualmente a medida que se realiza la anamnesis si el paciente está despierto y alerta.<sup>5,14</sup> Primariamente la caracterización se refiere a tres aspectos: cantidad (hablador o callado), velocidad (rápido o lento), e intensidad (fuerte o suave). La longitud de las frases, la sintaxis y la melodía son elementos a considerar especialmente. Si el lenguaje espontáneo del individuo es anormal en su significado o fluidez se procede con un examen más detallado. Hay que distinguir cuidadosamente entre las anormalidades del pensamiento y del lenguaje.<sup>4</sup> En ocasiones se pueden usar preguntas abiertas como: “¿Qué hizo usted hoy antes de la entrevista?, ¿qué hace usted en su trabajo?”, etc.

### **Comprensión del lenguaje hablado**

Las respuestas del paciente a las interrogantes y pedidos durante la entrevista brindan información sobre su habilidad para entender el lenguaje articulado. Para una evaluación detallada se deben ejecutar pruebas específicas de complejidad creciente. Hay que notar si el examinado tiene más dificultad con las palabras polisilábicas y oraciones largas, que con las palabras y oraciones cortas. También se precisará cuando los conceptos y las palabras son bien entendidos.<sup>5</sup> El examen específico incluye a las siguientes técnicas:

1. Pruebas de apuntar. Se solicita con palabras que apunte a un objeto visible en la habitación y se incrementa la lista de examen al obtener respuestas exactas (por ejemplo: “Apunta el techo, luego el piso, y luego al buró”). Una alternativa es apuntar a varias partes corporales (por ejemplo: “Apunta la nariz, luego el hombro y luego el pie”). Primero se aplican órdenes de una sola etapa, luego se intentan órdenes de dos o más etapas. Si la esfera es normal, se podrá apuntar con exactitud a cuatro objetos o más en la secuencia correcta.<sup>15</sup> En los enfermos encamados puede existir dificultad con el apunte secuencial de objetos. En dicha situación se muestran cuatro objetos (por ejemplo: un peine, un lapicero, una moneda y una llave) y se pide que apunte a varios de éstos en sucesión al azar (por ejemplo: “Apunta la llave, luego el lapicero y luego el peine”). Al repetir la prueba se cambia la secuencia de los objetos. El procedimiento se hace más complejo cuando se indica que apunte a un objeto descrito (por ejemplo: “Apunta a la entrada de la habitación” o “apunta a la fuente de luz”) o se invierte la secuencia (por ejemplo: “Apunte al televisor, pero primero apunte a la ventana”).<sup>4,12,17</sup>
2. Prueba de respuesta de “sí o no”. A ciertos enfermos se les dificulta apuntar por la presencia de parálisis o apraxia. En estas afecciones se indica la obtención de una respuesta motora mínima con preguntas fáciles (por ejemplo: “¿Existen luces encendidas en la habitación?”), o más difíciles (por ejemplo: “¿Te colocaste los zapatos antes que las medias?”, “¿los elefantes vuelan en el cielo?”, “¿nieva en verano?”).<sup>4,12,16,18</sup> Se sugiere un mínimo de siete preguntas que requieran respuestas verbales o gestuales de “sí o no” para minimizar la posibilidad de aciertos fortuitos.<sup>15</sup>
3. Pruebas con órdenes habladas y respuestas corporales. Se ordena al paciente que ejecute actividades sencillas o múltiples. Estas acciones se subdividen según su complejidad en:
  - a) Comandos sencillos. Son órdenes de una sola etapa que involucran respuestas corporales (por ejemplo: “Levántese o siéntese en la silla” o “dé un giro completo”). Le siguen en orden de dificultad los comandos de una sola etapa que involucran las partes corporales de la línea media (“abre la boca”, “cierra los ojos”, y “saca la lengua”), y los que requieren acciones más refinadas (“coloca tu mano derecha en la punta de tu cabeza”, “coloca tu dedo índice izquierdo en tu oído derecho”, “busca la página 26 de esta revista”).<sup>4,17</sup>
  - b) Comandos complejos. Son acciones de dos o más etapas (por ejemplo: “estira tus manos y cierra tus ojos”, “coloca una mano en tu cabeza, gira alrededor y siéntate”, “toma esta moneda de la mesa y dámela”, “coloca una moneda en la mesa, dame la segunda y mantén la tercera en tu mano”). En la prueba de Marie se dice: “Aquí está un pedazo de papel, rómpelo en cuatro partes y coloca una en la mesa, dame una a mí y mantén dos contigo”. Otra prueba involucra la presentación de un grupo de monedas de diferentes denominaciones y la petición de que las ordene acorde a su valor.<sup>5</sup>
  - c) Prueba de comprensión de formulaciones lingüísticas complejas. Finalmente se explora la comprensión de formulaciones lógico-gramaticales (“¿qué es de usted el hijo del hermano de su padre?”; “¿es el hermano de mi esposa, hombre o mujer?”; “si un tigre es comido por un león ¿qué animal queda vivo?”; “Susana le dio el anillo de rubí, que había heredado de su abuela, a su hija Mary. ¿Quién fue la dueña original del anillo?, ¿quién lo tiene ahora?, ¿qué tipo de joya es ésta?”) y lógico-matemáticas (“Si Marta es mayor que Laura, pero menor que Rosa, ¿cuál es la mayor de las tres?”).<sup>4,9,12,17</sup>

### **Repetición del lenguaje hablado**

Consiste en solicitarle al paciente que repita palabras sueltas, frases u oraciones complejas desde el punto de vista fonético o sintáctico. Usualmente se usan las frases cortas (“no sí, pero y, o, pero”; “no, sí, pero en cambio”; “ni sí, ni no, ni peros”), pero a veces se aconseja el uso de frases largas (“En un trigal había cinco perros”, “la petición de instancia ha sido transmitida al inspector”).<sup>3,9,12,19</sup> La prueba de atención con dígitos consecutivos valora también la repetición por lo que pueden existir anormalidades en determinados tipos de afasia.

### **Denominación**

Usualmente para el pesquizaje hay que pedirle al individuo que señale el nombre de un objeto o una parte. El examen más detallado incluye las siguientes modalidades:

1. Denominación visual. Frecuentemente se evalúa mostrando la imagen de al menos dos objetos comunes (un reloj de pulsera, un lápiz, una llave, un abrigo). Entonces se pide que denomine al objeto y alguna de sus partes (la pulsera, la goma de borrar, la solapa del abrigo). Antes de efectuar el examen hay que asegurar una visión adecuada. Otras opciones son la denominación de partes del cuerpo humano, formas geométricas, imágenes, dibujos de objetos y colores familiares.<sup>4,12</sup> Para cada denominación se establece un máximo de 20 segundos. Ante respuestas incorrectas se suministra entonces una clave semántica, y en última instancia una clave fonética con la primera sílaba o primeras letras de la palabra. Si el sujeto no dice el nombre correcto en respuesta a la clave indicada se corrige verbalmente (por ejemplo: “No, era un lápiz”) sin repetir el proceso de denominación. La denominación de la secuencia de varios objetos se repite con mayor velocidad para evidenciar afasias ligeras.
2. Denominación táctil. Se explora, de igual forma a la técnica previamente descrita, con la colocación de objetos (por ejemplo: moneda y llave) en cada mano con los ojos cerrados.
3. Denominación auditiva. Se puede estudiar con una prueba de identificación de ruidos familiares o se dice la definición del objeto para que encuentre el nombre (“¿Cómo se llama el objeto que sirve para clavar una puntilla?”). Se observará si existe incapacidad de recuperar el nombre adecuado cuando se muestra el objeto, pero es capaz de señalar el objeto correcto cuando se dicen varios nombres (defecto de la denominación).
4. Denominación por asociación controlada. Son pruebas sensibles para detectar anomia y altera-

ciones en el hallazgo de las palabras. Comprenden dos modalidades:

- a) Fluencia de categoría o semántica. Primero se explica el sentido de la prueba (“Le mencionaré el nombre de un grupo y quiero que me diga todas las palabras que le pertenezcan tan rápido como pueda; yo le diré cuándo se detendrá. Si yo le digo vegetales, entonces usted podría decirme maíz, tomate, calabaza, lechuga, etc. ¿Lo ha entendido? Ahora dígame nombres de animales”). Si el examinado se detiene más de 10 segundos se insiste una vez con la consigna: “Sígame diciendo todos los animales que pueda”. El tiempo máximo es de un minuto y debe cronometrarse. No se contemplan los nombres repetidos o incorrectos, las variantes de género de raíz similar (gato, gatito, gatuno), las razas distintas de un mismo animal, ni las especies (mamíferos, insectos, aves, peces).<sup>20,21</sup> Las personas normales dicen entre 12 y 24 nombres de animales en un minuto. Otras opciones de categorías a mencionar son frutas, ropas, verbos, transportes, marcas de automóviles, etc.<sup>22</sup> No se permitirá realizar ejercicios previos a la prueba.
- b) Fluencia fonémica. Se solicita que mencione en un minuto el mayor número de palabras posible que comiencen con determinada letra del alfabeto (por ejemplo: T, M, D, F, A, O, S).<sup>4,23</sup> Al mencionar las palabras que empiecen con una letra específica se advierte que no se incluirán los nombres propios y las derivadas del mismo núcleo (por ejemplo: aumentativos, diminutivos, diferentes tiempos verbales). Lo normal es que se mencionen de 10 a 20 palabras comenzando con determinada letra en un minuto.<sup>4,9,12</sup>

### **Lectura**

Primero hay que confirmar que el sujeto tenga una visión adecuada. El objetivo de la prueba es valorar la habilidad para leer alto y comprender lo que ha leído. Para el pesquizaje se enseña una hoja que tenga impresa una orden sencilla con letras grandes, negritas y fácilmente legibles (“CIERRE LOS OJOS” o “SAQUE LA LENGUA”). Se hace que lea en voz alta el impreso, y que seguidamente efectúe la instrucción.<sup>24</sup> Se espera la respuesta hasta un tiempo razonable. En caso de presentarse dificultades se utiliza un nivel más elemental haciendo que el paciente lea alto y apunte el objeto cuyo nombre se ha escrito (por ejemplo: NARIZ o PUERTA). Hacer que lea un párrafo en voz alta es una prueba más compleja.<sup>9</sup>

### **Escritura**

Se entrega al examinado un papel blanco y un lápiz. Luego se indica que escriba una frase u oración sencilla con sentido lógico. En la valoración básica se obvian los errores ortográficos. La sospecha de agrafia indica la observación de la escritura de una sola letra, la construcción de palabras y de la firma. La prueba de fluidez de palabras consiste en pedir que escriba el mayor número posible que comiencen con la letra S en cinco minutos, y las de cuatro letras que comiencen con C en cuatro minutos.<sup>23</sup>

### **Pruebas especiales**

En determinadas circunstancias (por ejemplo: sospecha del síndrome de Gertsman, afasia) adquieren especial relevancia los siguientes procedimientos:

1. Prueba de prosodia. Las pruebas se enfocan hacia la determinación de la melodía e inflexión del lenguaje. La ejecución prosódica es analizada al pedir que inflexione una oración neutral ("Yo voy a la tienda") brindando un significado emocional diferente (con cólera, alegría, sorpresa). La comprensión prosódica se estudia al preguntarle al sujeto qué significa emocionalmente la misma frase anterior o una similar al ser inflexionada por el examinador de forma diferente.<sup>4</sup>
2. Prueba de orientación derecha-izquierda. Se indica su valoración al presentarse agrafia y acalculia, ya que permite conformar el síndrome de Gertsman.<sup>12</sup> Primero se examina pidiéndole que apunte una parte de su cuerpo usando varias combinaciones de derecha e izquierda ("Apunta tu hombro derecho", "con tu mano derecha, toca tu rodilla izquierda"). Si efectúa estas tareas más sencillas, entonces se solicita que apunte a determinadas partes del examinador que está colocado al frente ("¿cuál es mi mano derecha?, ¿dónde está mi hombro izquierdo?"). Dicha prueba es más compleja, ya que requiere una inversión en la mente para responder correctamente a la solicitud. Una mayor dificultad se obtiene cuando el examinador cruza las propias manos ya que hace falta otra inversión en la mente del sujeto para apuntarlas con exactitud.<sup>4</sup>
3. Prueba de identificación de los dedos. A continuación de la prueba de orientación derecha-izquierda se realiza mediante procedimientos jerárquicamente complejos. Primero se pide que nombre cada dedo (pulgares-indice-medio-anular-meñique). Si efectúa con exactitud esta prueba simple, entonces el paciente debe cerrar los ojos. En las pruebas complejas se pide que apunte el dedo equivalente de una mano mientras el examinador toca un dedo de la otra mano, o que diga

cuántos dedos existen entre dos dedos de una mano que fueron tocados por el examinador (por ejemplo: si el médico toca el pulgar y el meñique, entonces debe responder que hay tres dedos entre ellos).<sup>4</sup>

### **CONDUCTA**

Hace referencia a la capacidad para iniciar la acción o la descarga motora y concierne a los esfuerzos básicos de la persona expresados mediante su comportamiento. Aunque son categorías diferentes, en algunos tratados la evaluación de la conducta es un campo tradicionalmente relegado o recogido dentro del examen de las funciones cognitivas.<sup>25</sup>

La valoración global de la conducta es un requisito imprescindible para iniciar el examen mental.<sup>25</sup> Mediante la inspección general se determina la postura y el comportamiento motor. Se observarán las características de la actividad motora corporal y la expresión facial del individuo de forma espontánea, con los temas abordados y los exámenes efectuados durante la entrevista, y con las personas y objetos que le rodean. Si está hospitalizado o en su domicilio se observará conforme se enfasca en tareas como vestirse, afeitarse y emplear los utensilios para comer. De esta manera se precisa la capacidad para relajarse, para adecuarse a la situación, así como el ritmo y los límites de los movimientos. Los movimientos pueden ser breves para ajustar la postura espontáneamente o en respuesta a la estimulación intensa.<sup>2-5</sup>

También mediante el examen general puede estudiarse el vestido, arreglo e higiene personal. Se contrastan sus rasgos con los de las personas de la misma edad, estilo de vida y grupo socioeconómico. Hay que comparar un lado del cuerpo con el otro. Por lo general, las ropas deben de estar limpias, planchadas y cerradas en forma correcta. El pelo, las uñas, los dientes y la piel normalmente estarán bien arreglados. No deben apreciarse olores desagradables.

Como parte de la anamnesis previa al examen específico se preguntará a las personas cercanas sobre la habilidad del enfermo para ejecutar actividades de la vida diaria, especialmente aquellas que involucran herramientas domésticas, como: usar un cuchillo, el tenedor, el cepillo de dientes, los utensilios de cocina para preparar la comida, y herramientas como el martillo o tijeras. Debe indagarse y observarse el rango de actividad para ajustar el examen a los requerimientos del paciente particular.<sup>25</sup> Antes de proceder con las técnicas específicas, en lo posible se determina el hemisferio cerebral dominante en las tareas manuales (al valorar la habilidad de las manos para la escritura, utilizar una cu-

chara, una pelota, etc.) y del pie (se solicita que simule patear un balón).

Para diagnosticar la dispraxia el examinador debe asegurarse que la dificultad en la ejecución del movimiento habilidoso puede explicarse solamente por un defecto del control superior de la función motora. El dictamen se obstaculiza si existe parálisis motora, pérdida sensitiva, ataxia, confusión mental, defecto de la comprensión del lenguaje, o agnosia de los objetos.<sup>12,13</sup> Estas anormalidades deben ser valoradas antes de proceder con el examen específico para detectar los diferentes tipos de dispraxia.

Clásicamente, las dispraxias se han clasificado en ideacional e ideomotora. Sin embargo, las descripciones usadas para definir ambos tipos son confusas e inconsistentes. Una descripción se basa en el deterioro de la ejecución de gestos con objetos (apraxia ideacional) o con pantomimas (apraxia ideomotora), mientras que otra se define acorde al defecto en el uso de varios objetos (apraxia ideacional) o de un objeto (apraxia ideomotora). Por esta razón se prefiere subdividir la exploración específica de las dispraxias en dos sistemas:

1. El conceptual para la acción (conocimiento semántico de herramientas y acciones).
2. El de producción de la acción (los programas motores necesarios para efectuar las tareas).<sup>26,27</sup>

### **Sistema conceptual para la acción**

La apraxia por deterioro del sistema conceptual es definida como la pérdida del conocimiento sobre la idea de los movimientos, incluyendo las acciones y funciones de las herramientas. El sistema conceptual se juzga mediante las siguientes tareas:

1. Denominación de la herramienta por su función. Se pide al sujeto que denomine el objeto que corresponde a la función que el examinador describe: "¿Qué se usa para sentarse?" (Una silla).
2. Indicación de la función de la herramienta. Se indica al paciente que responda si la función enunciada se corresponde al objeto mostrado: "¿Esto sirve para cortar?", y se muestra un cuchillo.<sup>28,29</sup> Otra opción es que especifique el uso de la herramienta ("¿Para qué usarías un cepillo de dientes?").
3. Reconocimiento de la acción correcta e incorrecta. Se pregunta cuál es la pantomima correcta para la acción explicada ("¿Cuál es el movimiento correcto para lavarse los dientes?", mientras el examinador hace mímica de la acción correcta y otras tres distractoras).<sup>26</sup>
4. Emparejamiento objeto-herramienta. Se presenta el dibujo de un objeto y cuatro dibujos de herramientas (el blanco y tres distractores). Luego se

pide elegir cuál es la herramienta apropiada para ese objeto. Así al presentarle el dibujo de un clavo, el sujeto debe elegir el martillo como pareja.<sup>28,29</sup>

### **Sistema de producción de la acción**

El sistema de producción incluye los programas sensorimotrices de acción concernientes con la generación y control del movimiento. Dicho sistema se valora por imitación de la posición de la mano y dedos, ejecución de acciones conocidas únicas, y ejecución de secuencias de acciones conocidas.<sup>26</sup> Clínicamente, es muchas veces suficiente describir la parte del cuerpo afectada (extremidades o bucolingual), y los movimientos deteriorados espontáneamente y en respuesta al comando verbal. Es preciso observar las tareas y gestos motores que el enfermo puede ejecutar espontáneamente, pero no al ordenársele. Si existe dificultad en la comprensión del comando verbal, como en la afasia, adicionalmente se incluye la habilidad para hacer imitaciones de las acciones del examinador.

Dentro de las acciones que involucran ambas extremidades superiores e inferiores se incluyen:

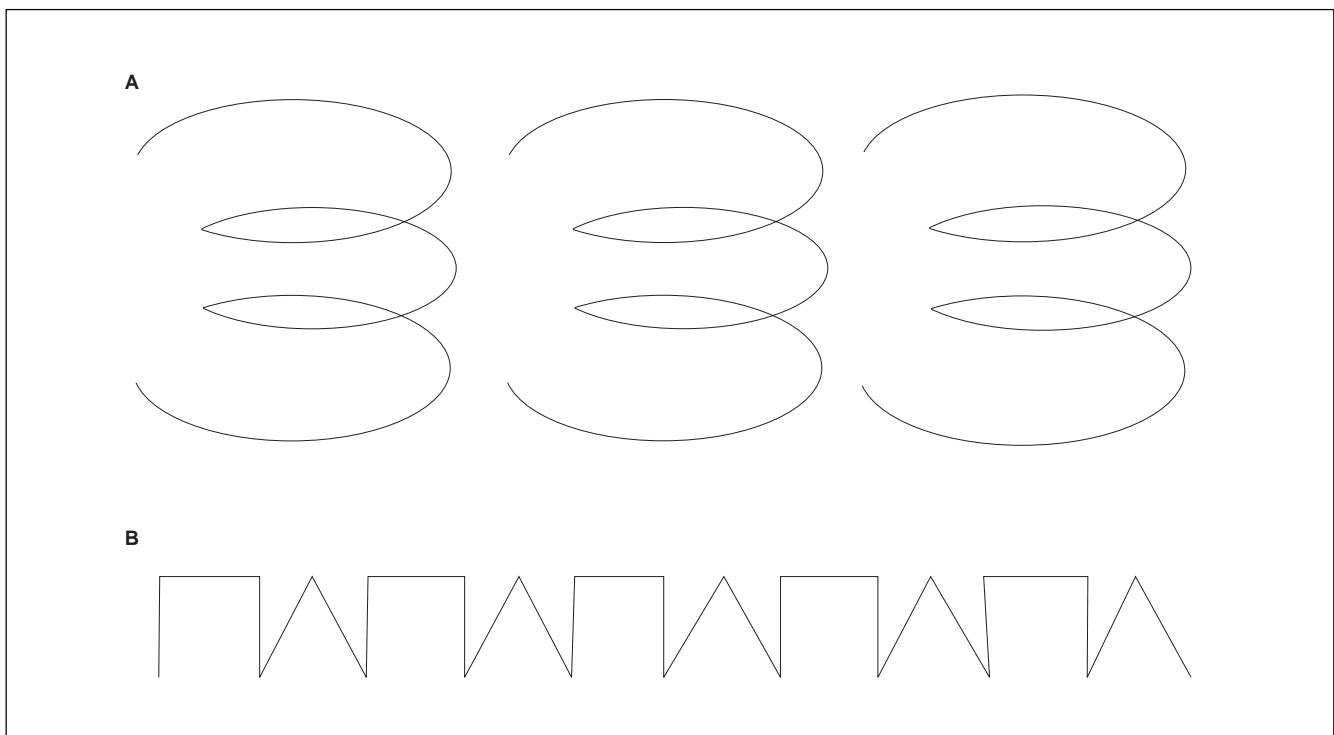
1. Ejecución de gestos intransitivos (simbólicos) convencionalmente comunicativos con las manos. Se pide verbalmente que realice algunas de las siguientes acciones familiares: decir adiós, santiguarse, llamar, negar, amenazar con el puño, pedir que un carro lo lleve, tocar un piano, y hacer el saludo militar.<sup>9</sup>
2. Ejecución de gestos transitivos sin objeto (pantomima de uso de objetos). Consiste primero en pedirle verbalmente al paciente que efectúe una pantomima para mostrar cómo usa la herramienta ("Imagine que usted tiene un martillo en su mano. Muéstreme cómo la usaría usted"). Se ha sugerido pedirle que efectúe tres pantomimas de actividades: martillar una uña en una pared imaginaria enfrente de él, atornillar un tornillo en la pared, y usar unas tijeras para cortar un pedazo de papel. Sin embargo, muchas otras pantomimas pueden efectuarse, incluyendo cortar con una sierra, batir huevos, pelar una papa, cepillarse los dientes, peinarse el pelo, escribir con un lápiz, tomar agua de un vaso, usar una llave, etc.<sup>10,18,26,27,30</sup> Dentro de los errores a detectar se hallan: falla en la ejecución adecuada de la acción por errores en el movimiento, el uso de una parte del cuerpo como objeto imaginario (como el dedo por el cepillo), sustitución de movimientos (no relacionados con la acción pedida) y movimientos perseverantes.<sup>4,31</sup> En una segunda fase se presenta visualmente un objeto, sin nombrarlo y sin permitir que lo toque. Luego se soli-



- cita que muestre cómo lo utilizaría (“Muéstreme cómo usa esto”, mostrando un tenedor).
3. Ejecución de gestos usando realmente objetos. Consiste en el uso real de la herramienta mediante un comando verbal (“tome este cepillo de dientes en la mano y muéstreme cómo lo usaría”).<sup>26</sup> Algunas veces es vital el examen del paciente en un escenario más práctico. Así, un paciente puede efectuar bien los movimientos imitados y sin el uso de herramientas. Sin embargo, si una bandeja de comida se presenta con un tenedor, un lápiz y un cepillo de dientes, la selección de la herramienta errónea se hace más evidente.<sup>27</sup> La habilidad para usar herramientas generalmente evoca mejor la ejecución que con mímica, y esto generalmente se considera típico de la apraxia ideomotora.<sup>9</sup>
  4. Ejecución de comandos con cada mano. Al sospecharse una lesión en la parte anterior del cuerpo calloso se evalúa cada mano por separado.<sup>7,18</sup> Para el diagnóstico de la apraxia simpática se debe determinar la capacidad para ejecutar comandos verbales con la mano izquierda no paralizada en presencia de un trastorno motor del habla y hemiparesia derecha.<sup>7,13</sup>
  5. Ejecución de secuencias de acciones familiares. Determina la capacidad para realizar con sucesión lógica y armónica los distintos actos parciales que conducen a una finalidad motora

determinada. La prueba clásica es: “Tome este pedazo de papel con la mano derecha, doble el papel por la mitad con las dos manos, colócalo en un sobre y cierra el sobre”. Otras alternativas son: “Encienda la vela con una cerilla”; “introduzca un papel en un sobre”; “encienda un cigarrillo y fúmelos”; o “abra una botella, vierta parte de su contenido en un vaso y bébalo”.<sup>30</sup> Lógicamente, primero se garantizan los objetos para el proceder. Ejecutar estas tareas sin un instrumento o un utensilio es más demandante porque se debe crear un plan de acción mental en lugar de sólo efectuar la secuencia motora habitual.<sup>13</sup>

La apraxia bucofacial implica un proceso y lesión completamente diferente por lo que se examina separadamente. A diferencia de la apraxia de extremidades, en la que no se pueden efectuar movimientos habilidosos con las extremidades, en la apraxia bucofacial (también denominada apraxia oral) no se ejecutan acciones finas que involucran los labios, la boca y la lengua. Para examinar la apraxia bucofacial se ordena al paciente que haga tareas como: soplar un fósforo, silbar, inflar la boca, vibrar los labios, lamerse los labios, tirar un beso, sacar la lengua, enseñar los dientes, toser, bostezar y deglutir.<sup>18,27,30</sup> Dentro de las acciones faciales está fruncir el ceño, cerrar los ojos, olfatear.



**Figura 1.** Modelos para el examen de los programas motores alternantes. **A.** Bucles gráficos. **B.** Trazados alternantes de cuadrado y triángulo.

### Pruebas especiales de programación motora

Estas tareas sirven para evaluar las funciones motoras frontales superiores, son poco redundantes al conjugarse con otras técnicas de examen mental y frecuentemente se aplican por los neuropsicólogos. Incluye las siguientes modalidades:

1. Programas alternantes. Permite estudiar la habilidad de cambiar las tareas, y la inhibición de respuestas inapropiadas o perseverantes. El examinador le muestra al paciente un pequeño modelo de bucles gráficos y trazados alternantes de cuadrado y triángulo, como lo muestra la *figura 1A y 1B*. Luego, para detectar anormalidades, le pide que las copie varias veces en la hoja de papel.<sup>4,9</sup> También, el cambio apropiado de tareas se examina con series de M y N, o al pedirle que alterne números y letras (por ejemplo: 1-A-2-B-3-C, etc.).
2. Programas recíprocos. La impulsividad refleja un fallo de la inhibición de la respuesta y se observa en las lesiones de la parte inferior del lóbulo frontal. Las pruebas motoras incluyen:
  - a) Comandos requiriendo que el paciente haga una respuesta manual que es la alterna del movimiento de la mano del examinador (por ejemplo: "Golpee una vez cuando el examinador golpee dos, golpee dos veces cuando el examinador golpee una", o "golpee con su palma cuando el examinador golpee con su puño, golpee con su puño cuando el examinador golpee con su palma", o "eleve la mano derecha en respuesta a una señal y la mano izquierda ante dos señales").<sup>8,9,23</sup>
  - b) Pruebas con discriminación *go/no go* (siguepara). Sirven para apreciar la inhibición (por ejemplo: "Apriete la mano del examinador ante la palabra rojo; no haga nada ante la palabra verde"). La prueba puede hacerse más difícil al cambiar la regla inicial después de varias ejecuciones (por ejemplo: "Golpee una vez cuando yo golpee dos y no haga nada cuando yo golpee una vez"; "golpee dos veces cuando yo golpee con el dedo una vez en la mesa, no haga nada si yo golpee dos veces").<sup>8,9,12</sup>
  - c) Ejecución de secuencias seriadas manuales. Se dividen en unimanuales y bimanuales. De forma general se incluyen las siguientes tareas:
    - Ritmo de uno y dos golpes sucesivos. Se indica al paciente que haga la secuencia con una mano.
    - Puño-palma-canto. El examinador le muestra dicha secuencia de tres posiciones de la

mano. Después del aprendizaje se determina el número de secuencias correctas y errores en un minuto. La presencia de disociación verbal-motora radica en un fallo en la secuencia de posiciones de la mano a pesar del aprendizaje de la progresión verbal.

- Ritmo de tres golpes con una mano y dos con la otra.
  - Mano-puño alternando. La prueba de movimientos alternantes de las manos se ejecuta, después de ser demostrada, con los brazos extendidos al frente y alternando la apertura y cierre de los dedos de cada mano (una mano se abre y la otra se cierra en un puño).<sup>9</sup>
3. Dependencia ambiental y capacidad de inhibir las respuestas automáticas. En la práctica clínica se explora con el test de Stroop en la versión impresa. Se enseña una hoja de papel de tamaño A4 que contiene escritas con letras grandes el nombre del color en un color diferente (por ejemplo: la palabra "AZUL" escrito en color rojo, "VERDE" escrito en color azul, "ROJO" escrito en color verde). Luego se pide que nombre el color de la tinta e ignore lo escrito.<sup>4,23</sup> Los estímulos son incongruentes, ya que el color de la tinta es distinto a la designación de la palabra.

### CONCLUSIONES

Los trastornos del estado mental en general, y la demencia en particular, son problemas con repercusiones sanitarias y socioeconómicas de gran significación y con proyecciones crecientes en el futuro. Esto ha incentivado a múltiples investigaciones sobre una técnica psicométrica de detección que, siendo simple y viable, permita instaurar medidas de intervención sanitaria, social y familiar.

No obstante, en las dos partes del presente trabajo se ha realizado una revisión amplia de las principales técnicas para el examen del estado mental y se ha presentado un enfoque para su ejecución en la práctica clínica. Consideramos que solamente con el uso juicioso y conocimiento cabal de todas ellas se podrá lograr un diagnóstico precoz y un seguimiento confiable. Así, al final, perseveramos en la prioridad de un continuo y detallado perfeccionamiento de las técnicas del examen clínico para lograr realmente una práctica eficiente.

### REFERENCIAS

1. Rodríguez GPL, Rodríguez PL, Rodríguez GD. Técnicas clínicas para el examen físico neurológico. I. Organización general, nervios craneales y nervios raquídeos periféricos. *Rev Neurol* 2004; 39: 757-66.

2. Manley MRS. Psychiatric interview, history, and mental status examination. In: Sadock BJ, Sadock VA (Eds.). Kaplan & Sadock's Comprehensive textbook of psychiatry. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000, p. 652-65.
3. Bickley LS, Szilagyi PG. Bates, Guía de exploración física e historia clínica. México: McGraw-Hill Interamericana; 2003, p. 555-95.
4. Chow TW, Cummings JL. Neuropsychiatry: clinical assessment and approach to diagnosis. In: Sadock BJ, Sadock VA (Eds.). Kaplan & Sadock's Comprehensive textbook of psychiatry. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000, p. 221-42.
5. Haerer AF, DeJong's. The Neurologic Examination. Clinical Neurology on CD-ROM, Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
6. Moriarty J. Recognizing and evaluating disordered mental states: A guide for neurologists. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005; 76: 139-44.
7. Lopera RF. Evaluación de las funciones mentales superiores. En: Uribe UCS, Arana CH, Lorenzana PP (Eds.). Fundamentos de medicina. Neurología. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 1991, p. 115-30.
8. Levin HS, Benton AL. Neuropsychologic assessment. Joynt RJ, Griggs RC (Eds.). Clinical Neurology Looseleaf/Clinical Neurology on CD-ROM. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
9. Kipps CM, Hodges JR. Cognitive assessment for clinicians. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005; 76: 122-30.
10. Greene JDW. Apraxia, agnosias, and higher visual function abnormalities. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005; 76(Suppl.5): v25-v34.
11. Rodríguez GPL, Rodríguez PL, Rodríguez GD. Técnicas clínicas para el examen físico neurológico III. Función sensitiva. Rev Neurol 2004; 39: 966-71.
12. Mesulam MM. Afasia y otros trastornos cerebrales focales. In: Braunwald E (Ed.). Harrison, Principios de Medicina Interna. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002, p. 168-77.
13. Victor M, Ropper AH. Principios de Neurología de Adams y Victor. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
14. Swartz MH. Textbook of physical diagnosis: history and examination. Philadelphia: WB Saunders; 2002, p. 597-600.
15. Kjaer T, Norgaard K. Mental status examination. In: Gilman S (Ed.). MedLink Neurology, San Diego: MedLink Corporation. URL. Disponible en: [www.medlink.com](http://www.medlink.com) (2002).
16. Nasreddine ZS, Mendez MF, Cummings JL. Speech and Language. In: Goetz CG, Pappert EJ, (Eds.). Textbook of Clinical Neurology. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1999, p. 70-6.
17. Kirshner HS, Alexander MP, Wertz RT. Continuum: Speech and language disorders. 2000 American Academy of Neurology Syllabi on CD-ROM, 52 Annual Meeting, Northfield: Marathon Multimedia. 3DS0501.
18. Valenstein E, Nadeau SE. The complete neurological examination. URL. Disponible en: <http://www.medinfo.ufl.edu/year2/neuro/neuroexam/neuroexm.html>. Fecha última consulta: (2006).
19. Nakawatace TV, Cummings JL. Enfermedad de Alzheimer y demencia relacionada. In: Goldman L, Bennett JC (Eds.). Cecil, Tratado de medicina interna. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002, p. 2254-60.
20. del Ser QT, Sánchez SF, García de Yébenes MJ, Otero PA, Zunzunegui MV, Muñoz DG. Versión española del Test de los 7 Minutos. Datos normativos de una muestra poblacional de ancianos de más de 70 años. Neurología 2004; 19: 344-58.
21. Ramírez M, Ostrosky-Solís F, Fernández A, Ardila-Ardila A. Fluidez verbal semántica en hispanohablantes: un análisis comparativo. Rev Neurol 2005; 41: 463-8.
22. Bryan J, Luszcz M. Measurement of executive function: considerations for detecting adult age differences. J Clin Exp Neuropsychol 2000; 22: 40-55.
23. Soprano AM. Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. Rev Neurol 2003; 37: 44-50.
24. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. « Mini-mental state ». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-98.
25. Olazarán-Rodríguez FJ. La evaluación neuroconductual. Rev Neurol 2000; 30: 473-7.
26. Graham NL, Zeman A, Young AW, Patterson K, Hodges JR. Dyspraxia in a patient with corticobasal degeneration: the role of visual and tactile inputs to action. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1999; 67: 334-44.
27. Jacobs DH. Apraxia and Related Syndromes. Gancher ST (Ed.). Medicine Neurology 2004. URL. Disponible en: <http://www.emedicine.com/neuro/topic438.htm> (2006).
28. Politis D, Margulis L. Evaluación de las praxias a partir de un modelo cognitivo. Neuropsychol Latina 1997; 3: 92.
29. González-Rothi L, Ochipa C, Heilman KA. Cognitive neuropsychological model of limb praxis. Cogn Neurosychol 1991; 8: 443-58.
30. Peña CJ, Alom PJ. Afasias, apraxias, agnosias, alexias y agraphias. En: Codina-Puiggrós A. Tratado de Neurología. Madrid: Libro del Año; 1994, p. 61-71.
31. McDonald S, Tate RL, Rigby J. Error types in ideomotor apraxia: a qualitative analysis. Brain Cogn 1994; 25: 250-70.
32. Ollari JA. Sistemas atencionales y negligencia unilateral. Rev Neurol 2001; 32: 478-83.
33. García-Ogueta MI. Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. Rev Neurol 2001; 32: 463-7.

Recibido: Febrero 14, 2006

Aceptado: Abril 11, 2006