

01968

4



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

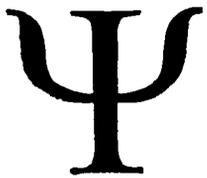
PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN PSICOLOGIA
RESIDENCIA EN NEUROPSICOLOGIA CLINICA

REPORTE DE EXPERIENCIA
PROFESIONAL

ESTRATEGIAS COMPENSATORIAS DEL SISTEMA EJECUTIVO
EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON. ESTUDIO DE CASO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRIA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A :
ADRIANA CÁRDENAS ANGULO

DIRECTOR DEL REPORTE: DR. MIGUEL ANGEL VILLA RODRIGUEZ
COMITÉ TUTORAL: DR. MARIO RODRIGUEZ CAMACHO
DRA. DOLORES RODRIGUEZ ORTIZ
MTRO. LEONARDO REYNOSO ERAZO
MTRA. ALICIA GÓMEZ MORALES
MTRO HUMBERTO ROSELL BECERRIL
DR. GERMAN PALAFOX PALAFOX



MÉXICO, D. F.

NOVIEMBRE 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1-A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**



A la Universidad Nacional Autónoma de México y al Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, por contribuir a formar profesionistas cada vez más preparados.

Agradezco al Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE, por las facilidades otorgadas para la realización de mi residencia. Especialmente a la Dra. Lilia Núñez Orozco, jefa del Servicio de Neurología, por su interés en el desarrollo y formación de neuropsicólogos.

Mi agradecimiento más sincero a dos de los profesores que me apoyaron en todo momento: el coordinador de la residencia en Neuropsicología Clínica Dr. Miguel Ángel Villa Rodríguez y el Mtro. Humberto Rosell Becerril. Muchas gracias por todo.

A todas las supervisoras y maestras que contribuyeron a mi formación como neuropsicóloga: Mtra. Alicia Gómez Morales, Mtra. Lucía Ramírez Patlan Dra. Julieta Heres Pulido q.e.p.d. y Mtra. Judith Salvador Cruz.

A mi hermana Andrea, gracias por estar conmigo.

*Finalmente a todos los que me ayudaron, amigos y compañeros.
Gracias a todos.*



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



"Los hombres deberían saber que de ningún lado más que del cerebro provienen las alegrías, deleites, risas, bromas y pesares, tristezas, depresiones y lamentaciones. Y mediante esto, en un modo especial adquirimos la sabiduría y el conocimiento, y vemos y oímos y sabemos qué es lo malo y qué es lo bueno, qué es lo dulce y qué lo desagradable. Por el mismo órgano nos volvemos locos y delirantes, y nos asaltan miedos y terrores algunos por la noche y otros durante el día, y los sueños y los vagabundeos sin fin, y las preocupaciones que son nada adecuadas, y la ignorancia de las circunstancias del momento, la grosería y la falta de habilidades. Todas estas cosas le debemos al cerebro cuando no está sano... o cuando sufre cualquiera otra aflicción inusual o retematural."

Hipócrates
De la Enfermedad Sagrada



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice

Resumen	5
Justificación	7
1. Enfermedad de Parkinson	9
1.1 Antecedentes	10
1.2 Etiopatogenia	10
1.3 Parkinsonismos	11
1.3.1 Parkinsonismo vascular	12
1.3.2 Parkinsonismo secundario a traumatismo	12
1.3.3 Parálisis supranuclear progresiva (PSP)	12
1.3.4 Atrofia multisistémica	13
1.4 Características neurológicas de la EPI	13
1.4.1 Temblor	13
1.4.2 Rigidez muscular	14
1.4.3 Bradicinesia	14
1.4.4 Alteración de reflejos posturales	14
1.5 Características neurofisiopatológicas de la EPI	16
1.6 Características neuropsicológicas de la EPI	18
1.6.1 Funciones visoespaciales	19
1.6.2 Memoria	20
1.6.3 Aprendizaje	20
1.6.4 Lenguaje	21
1.6.5 Habla	21
1.6.6 Velocidad en el procesamiento de la información	21
1.6.7 Sistema ejecutivo	21
1.7 Demencia y depresión asociadas a la EPI	22
1.7.1 Demencia	22
1.7.2 Depresión	24
2. Lóbulos frontales y Sistema ejecutivo	25
2.1 Lóbulos frontales	25
2.1.1 Conexiones córtico-corticales	26
2.1.2 Conexiones córtico-subcorticales	26
2.2 Sistema ejecutivo	27
2.2.1 Diferencias entre funciones ejecutivas y cognición	29
3. Tratamiento	31
3.1 Tratamiento médico	31
3.1.1 Anticolinérgicos	31
3.1.2 Levodopa	31

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.1.3	Agonistas de dopamina	32
3.2	Tratamiento quirúrgico	32
3.2.1	Estimulación	32
3.2.2	Lesión	33
3.2.3	Transplantes	33
3.3	Tratamiento neuropsicológico	34
3.3.1	Enseñanza rehabilitatoria	34
3.3.2	Plasticidad cerebral	35
3.3.3	Adaptación funcional	36
3.3.4	Principios generales de la rehabilitación neuropsicológica	37
4.	Método	39
4.1	Objetivos	39
4.1.1	Objetivo general	39
4.1.2	Objetivos particulares	39
4.2	Presentación del caso	39
4.3	Instrumentos diagnósticos	41
4.4	Procedimiento	43
4.4.1	Programa de intervención	44
4.4.2	Materiales del programa de intervención	46
4.5	Análisis de datos	46
5.	Resultados	47
5.1	Análisis del discurso	47
5.2	Resultados del análisis del discurso	59
5.3	Resultados del programa de intervención	61
6.	Discusión y conclusiones	65
6.1	Discusión	65
6.2	Conclusiones	67
7	Consideraciones finales	69
	Bibliografía	71
	Anexos	75

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Las enfermedades neurodegenerativas cobran especial importancia en las sociedades en las que se invierte la pirámide poblacional; el proceso de envejecimiento poblacional que empieza a darse en nuestro país aumenta en frecuencia la aparición de enfermedades neurodegenerativas. De entre ellas, la Enfermedad de Parkinson Idiopática (EPI) es la segunda más frecuente que se presenta en las últimas décadas de la vida, después de la demencia tipo Alzheimer. Los principales síntomas son la bradicinesia, el temblor en reposo, la alteración de los reflejos posturales y la rigidez muscular; también pueden presentarse alteraciones en la esfera cognoscitiva hasta en el 50% de los pacientes con EPI. De las principales alteraciones, la que más afecta al individuo es el compromiso del sistema ejecutivo, ya que su mal funcionamiento repercute en el resto de la esfera cognoscitiva y en su desempeño funcional. A pesar de esto, los programas de rehabilitación dirigidos a los pacientes con EPI están principalmente encaminados a disminuir los problemas motores, musculares y la disfagia. En el presente trabajo, se hace énfasis en el tratamiento neuropsicológico de las alteraciones del sistema ejecutivo en una paciente con EPI sin demencia, para lo cual se estableció un plan de estrategias compensatorias para disminuir los déficit que presentaba en dichas funciones. El objetivo fue facilitar el funcionamiento en las diferentes actividades de la vida diaria. Se presenta a una mujer de 60 años de edad, que inició con la sintomatología de EPI hace ocho años, en la valoración neuropsicológica se usaron el Test Barcelona versión breve, el Token Test, la Figura Compleja de Rey, la Prueba de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, la Escala de Depresión de Beck y dos Escalas de Actividades de la Vida Diaria. Los datos clínicos relevantes fueron la depresión moderada y la alteración del sistema ejecutivo específicamente la planeación. Para el establecimiento de estrategias compensatorias se diseñó un programa de intervención por medio de viñetas, para pasar de un nivel perceptual concreto a un nivel abstracto, con ayuda de la atención y el lenguaje. Se realizó una segunda valoración un año tres meses después de la primera y después del plan de intervención. En la segunda evaluación se observaron cambios importantes en el sistema ejecutivo, que mejoraron las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de la paciente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Degenerative diseases of the Central Nervous System acquire special relevance in those societies where the population pyramid inverts. The aging process that many countries experience (among them Mexico) increases the frequency of degenerative diseases of the CNS. Among these, Idiopathic Parkinson Disease (IPD) occupies the second place (just behind Alzheimer's Disease) in the elderly. The main symptoms are bradykinesia, "resting tremor", a disturbance of postural reflexes and rigidity. There can also be alterations in the cognitive field, which can attain up to a half of IPD affected population. Among the main cognitive disturbances, the one that has the up most effect is a compromise of the Executive System (ES) as its malfunctioning affects the rest of cognitive domains and the patient's functional performance. In spite of this, rehabilitation programs addressed to IPD patients are mainly designed to diminish motor symptoms and dysphagia. In this work we focus on the alterations of ES in a non-demented IPD patient by establishing a plan of compensatory strategies that attempts to diminish the frequency of handicap situations provoked by symptoms of this sort. Our main aim was to facilitate the performance in different activities of daily living. Our patient is a 60 year old woman, who started with IPD symptoms eight years ago. Neuropsychological assessment was established through the use of the Test Barcelona (brief version), the Token Test, Rey's Complex Figure, the Wisconsin Card Sorting Test, Beck's Depression Inventory and two Daily Activities Rating Scales. The main findings were moderate depression and a disturbance of the ES, specifically in the planning phase. In order to establish compensatory strategies, an intervention plan was designed through the use of vignettes, by moving from a concrete perceptual level to an abstract one, with the aid of attention and language. A second neuropsychological assessment took place fifteen months after the first one, once the intervention plan had been implemented: important changes were observed in the ES, allowing an improvement in daily activities and overall life quality of our patient.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Justificación

En general, los pacientes con Enfermedad de Parkinson Idiopática (EPI) tienen alteraciones cognoscitivas, sobre todo en las funciones ejecutivas, además de sus características dificultades para caminar andar y moverse. Los síntomas como el temblor, la rigidez y el trastorno del movimiento les provocan limitaciones al desarrollar actividades de la vida diaria tan comunes como escribir, comer, beber, vestirse o lavarse. Se les dificulta conciliar el sueño, así como mantenerse despiertos. Todas estas trabas implican que mucha gente con EPI tenga negado un completo y activo papel en la vida.

Asimismo, la pérdida de las aptitudes comunicativas puede ser un problema primordial y el origen de frustración para estos pacientes, ya que la EPI afecta a la fluidez verbal, las expresiones faciales y al lenguaje corporal. Los problemas de comunicación pueden afectar seriamente la vida social y emocional tanto de los enfermos como de sus familias. También la pérdida de las aptitudes no verbales puede tener un impacto negativo sobre la percepción que la sociedad en general tiene de las habilidades de los citados enfermos.

Sumado a lo anterior, en pacientes con enfermedades crónicas y discapacitantes se ha observado una disminución de la autoestima, que se reflejaría en depresión, cambios de carácter, apatía, actos e ideas suicidas, los que a su vez pueden comprometer su recuperación. Los pacientes con EPI en particular, presentan un estado depresivo, deterioro de la memoria y de la capacidad de trabajo, que en la mayoría de los casos son secundarios a defectos en el sistema ejecutivo. A su vez estos síntomas también pueden deberse a factores tales como falta de comunicación, aislamiento social y frustración al intentar tareas manipulativas finas, así como a la inactividad.

Considerando que las vías y mecanismos fisiológicos comprometidos en la EPI sin demencia, están directamente relacionados con el proceso de atención (elemento del sistema ejecutivo), y que no explican la disfunción de dicho sistema, surge la pre-

gunta: ¿Al no estar comprometido el lenguaje interno, que es uno de los principales mediadores de los procesos psicológicos superiores y facilitador de la atención voluntaria, fundamental para la planeación, regulación y verificación de la acción, podría mejorar el sistema ejecutivo de las personas con EPI sin demencia?

Por los motivos expuestos, considero importante establecer un programa de intervención neuropsicológica con estrategias compensatorias que utilizando la atención y el lenguaje interno, ambos indemnes, facilite el funcionamiento del sistema ejecutivo, repercuta en la mejora de la autoestima de la persona, favorezca su integración social, tenga una repercusión positiva en el desempeño de sus actividades cotidianas con respecto al sistema ejecutivo y no a los defectos motores primarios, y que promueva la independencia en las actividades de la vida cotidiana de acuerdo con las posibilidades reales de la persona.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. *Enfermedad de Parkinson*

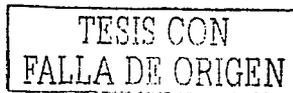
La Enfermedad de Parkinson Idiopática¹ (EPI) es la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente, luego de la demencia tipo Alzheimer. Más de un millón de personas la padecen en Estados Unidos, donde su incidencia se calcula en 20 de cada 100.000 habitantes y su prevalencia en 150 por cada 100.000.

La probabilidad global de presentar EPI en la vida es de 1 en 40. Se estima que para el año 2040, la EPI, la demencia y las enfermedades de neurona motora superior, serán la segunda causa de discapacidad en adultos mayores (Siderowf, 2001).

De acuerdo con reportes del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, en México la EPI ocupa el séptimo lugar de frecuencia de los padecimientos neurológicos, con una incidencia anual de 50 por cada 100.000 habitantes, y afecta por igual a hombres y mujeres. En México se espera, que en los próximos diez años, la población de individuos mayores de 65 años ascienda hasta 12 ó 13%, resultando evidente que entre más grande sea la proporción del incremento de ancianos en la población total, la frecuencia relativa de las enfermedades relacionadas con la edad también se incrementará significativamente, elevándose al mismo tiempo las muertes atribuidas a las enfermedades neurodegenerativas, entre ellas la EPI (Otero, 1996). En nuestro país, debido a su incidencia y prevalencia, actualmente la EPI, forma parte del Programa Prioritario de Salud.

La edad promedio de inicio de la EPI es aproximadamente a los 65 años; la incidencia específica por edad se incrementa cuanto mayor es ésta, pero declina luego de la octava década de la vida (Aguilar, 1998). A pesar de que la EPI generalmente aparece en las últimas décadas de la vida, hay una forma de inicio temprano que se denomina Parkinson juvenil y cuya edad de presentación es entre los 21 y 40 años. El Parkinson juvenil tiene prevalencias variables según la población estudiada, en Latinoamérica la prevalencia es del 6.12% y la incidencia es de 0.15/100.000 casos

¹ *Idiopático*. Se utiliza para designar a aquellas enfermedades de las cuales no se conoce la causa o el factor que las provoca.



por año entre los 35 y los 39 años de edad. El Parkinson juvenil se debe descartar como secundario a otros procesos tales como enfermedades infecciosas, metabólicas, vasculitis, procesos expansivos, etc., que puedan manifestarse como un síndrome parkinsoniano. (Chacón et al., 1999; Otero, 1996).

1.1 Antecedentes

En 1817, James Parkinson en su *"Ensayo sobre la Parálisis Agitante"*, describió una nueva entidad nosológica basándose en la observación de seis personas, tres examinadas por él y tres observadas entre el público. En dicho ensayo describió las principales manifestaciones de la enfermedad: temblor, rigidez, bradicinesia y pérdida de los reflejos posturales. James Parkinson definió la enfermedad como *"movimientos involuntarios temblorosos, con disminución de la potencia muscular, de las partes no activas y aún con apoyo; con propensión a inclinar el tronco hacia delante y a pasar de un ritmo de caminar a uno de correr: los sentidos y los intelectos no están dañados"* (Tapia, 1999). En su descripción, no toma en cuenta dos de los síntomas principales de la enfermedad, la rigidez muscular y la bradicinesia; así como tampoco considera las afectaciones que se sufren a nivel intelectual. Posteriormente, en 1879, se establecieron los criterios estandarizados que documentan las cinco fases de la progresión de la EPI; y en 1967 se englobaron en la Escala Hoehn y Yahr (Colcher y Simuni, 1999; Jiménez-Jiménez, Pilés-Galdón, Muñoz-Farjas, Aguilar-Barberá, 2000; Micheli, 1998; Sánchez-Rodríguez, Sayago-Arenas, 2001).

De acuerdo con Jacobs, Stern y Mayeux (1997), la EPI se puede describir como un *"trastorno neurodegenerativo crónico y lentamente progresivo, el cual persiste a través del tiempo y se agudiza con los años, caracterizándose por la asociación de temblor de reposo, hipertonia, acinesia y pérdida de reflejos posturales"*.

1.2 Etiopatogenia

Se han postulado diversos factores de riesgo para la EPI. No obstante, el único claramente relacionado con una mayor prevalencia de la enfermedad es el envejecimien-

to propiamente dicho. Asimismo, también se discute la participación de factores genéticos, principalmente sobre la base de la existencia de familias con parkinsonismo, e incluso se han propuesto diversas formas de transmisión (Aguilar, 1998; De Rijk et al., 2000). En general, su aparición se atribuye a tres factores:

- a) **Ambientales**, el monóxido de carbono y otras toxinas, como el manganeso y cianuro pueden producir una necrosis relativamente selectiva sobre el globo pálido, la sustancia nigra, la pars reticulata y el hipocampo.
- b) **Genéticos**, la susceptibilidad genética es apoyada por la descripción de grandes familias con EPI, los datos clínicos y los estudios con PET² en gemelos (Jiménez-Jiménez, Pilés-Galdón, Muñoz-Farjas, Aguilar-Barberá, 2000).
- c) **Envejecimiento**, se relaciona con la apoptosis³ en la sustancia nigra, reducción de la dopamina en el cuerpo estriado, y el consiguiente aumento en los tiempos de reacción y disminución en la velocidad de los movimientos; sin embargo, la mayoría de los casos se deben a un Parkinson idiopático (Micheli, 1998; Siderowf, 2001). También se ha encontrado que probablemente el temblor, la rigidez y la bradicinesia se deben a la disminución de actividad dopaminérgica y pérdida neuronal en los ganglios basales propios del envejecimiento (Siderowf, 2001).

En general, la etiopatogenia de la EPI es desconocida, aunque se piensa que los procesos de muerte neuronal en la sustancia nigra se pueden relacionar con la interacción de diversos factores incluyendo el estrés oxidativo, alteraciones de la función mitocondrial, excitotoxicidad, déficit de factores tróficos y citoquinas (Jiménez-Jiménez, Pilés-Galdón, Muñoz-Farjas, Aguilar-Barberá, 2000).

1.3 Parkinsonismos

Los parkinsonismos son síndromes neurológicos se presentan en combinación de algunos síntomas similares a la EPI como el temblor, la rigidez, la bradicinesia y la

² PET (Tomografía por emisión de positrones). Estudio de imagen por medio del cual se puede observar el metabolismo cerebral (Kandel, Schwartz, Jessell, 2001).

³ Apoptosis. En neurociencia este término es aplicado a la muerte neuronal programa genéticamente, en contraste con la necrosis celular consecuente con causas patológicas o accidentales (Kandel, Schwartz, Jessell, 2001).

pérdida de los reflejos posturales con más alteraciones a otros niveles del sistema nervioso. Debido a que la EPI y los parkinsonismos comparten una serie de síntomas, se debe establecer el diagnóstico diferencial (Koller, 1992). En la tabla 1.1 se presentan los principales parkinsonismos y los síntomas diferenciales de la EPI.

Tabla 1.1. Diagnóstico diferencial de la EPI y los parkinsonismos. Tomado de Koller (1992).

	EPI	Degeneración estriónica	Shy-Drager	PSP	AOPC
<i>Temblores</i>	Frecuente	Raro	Común	Raro	Frecuente
<i>Rigidez</i>	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente
<i>Bradicinesia</i>	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente
<i>Inestabilidad postural</i>	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente
<i>Signos piramidales</i>	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Raro	Frecuente
<i>Respuesta a levodopa</i>	Buena	Mala	Pobre	Pobre	Pobre

1.3.1 Parkinsonismo Vascular

Se produce por un infarto isquémico a nivel de los ganglios basales. Los síntomas son el trastorno severo de la marcha y a pasos cortos que aparece tempranamente, con relativa preservación del braceo, ausencia de temblor, rigidez, asimetría en los signos neurológicos y falta de respuesta a la levodopa.

1.3.2 Parkinsonismo Secundario a Traumatismo

El traumatismo craneoencefálico debe ser severo y guardar una relación temporal con la aparición de los síntomas. Hay casos en donde se han demostrado hematomas subdurales crónicos y lesiones en el globo pálido y el putamen.

1.3.3 Parálisis Supranuclear Progresiva (PSP)

La PSP es una enfermedad neurodegenerativa. Los síntomas son pérdida de la mirada voluntaria en el plano vertical con conservación de los movimientos oculares reflejos, distonía cervical, rigidez, acinesia, inestabilidad postural y síndrome cognitivo subcortical. Se acompañan con alteraciones de la marcha, periodos de congelamiento.

to,⁴ distonía focal, rigidez y dificultad para abrir los párpados. La edad promedio de inicio es a los 65 años, con predominio en hombres (Gómez, 1998).

1.3.4 Atrofia Multisistémica

Es una enfermedad neurológica infrecuente y progresiva, causada por pérdida de células de diversas áreas cerebrales, que cursa con síntomas de afectación autonómicos y motores. Según cual sea el área cerebral que más se afecta han sido clasificadas tres entidades:

- a) **Atrofia Olivopontocerebelosa (AOPC).** Es de inicio tardío, esporádica y hereditaria. Hay afectación cerebelosa (ataxia y nistagmus), alteraciones oculomotoras y distonía facial que responde a la levodopa.
- b) **Síndrome de Shy-Drager.** Se asocia con impotencia, hipotensión ortostática, labilidad de la presión arterial, incontinencia rectal, parálisis de cuerdas vocales con estridor y fasciculaciones.
- c) **Degeneración estrlonigrca.** Es la más frecuente de las tres entidades. Se presenta como un síndrome rígido-acinético de rápida evolución sin temblor, lentitud en la marcha e inestabilidad postural con caídas frecuentes, disartria severa, disfagia, estridor laríngeo y mioclonias.

1.4 Características Neurológicas de la EPI

Hay cuatro síntomas neurológicos principales en la EPI: temblor, rigidez plástica (en rueda dentada), bradicinesia y perturbaciones posturales, cada uno de los cuales puede manifestarse en distintas partes del cuerpo en distintas combinaciones (Adams, Victor, Ropper, 2000; Colcher y Simuni, 1999; Micheli, 1998).

1.4.1 Temblor

Es el signo más característico y distintivo de la EPI, cerca del 75% de los pacientes lo presentan; el temblor se desarrolla en forma progresiva y asimétrica, al principio compromete una de las cuatro extremidades u otros segmentos corporales, como la

⁴ *Periodos de congelamiento.* Situación en la que un paciente, durante la marcha, repentinamente no puede continuar y se queda parado o detenido "congelado" (Micheli, 1998).

mandíbula, la lengua, la cabeza o el mentón, para extenderse en forma progresiva pero conservando la asimetría. Hay tres tipos de temblor en la EPI:

- **De reposo.** Son movimientos alternativos de una o ambas extremidades distales cuando están en reposo, también suele evidenciarse durante la marcha. Asimismo, la tensión emocional aumenta o precipita el temblor y la tranquilidad lo disminuye. Se detiene o desaparece durante los movimientos voluntarios o el sueño.
- **Postural.** Menos constante que el temblor de reposo, se manifiesta cuando el paciente adopta una postura o las extremidades son mantenidas activamente en ciertas posiciones (como estar los brazos hacia adelante a la altura del hombro).
- **De acción.** Se manifiesta cuando el paciente ejecuta una acción y durante el movimiento activo.

1.4.2 Rigidez muscular

Consiste en aumento del tono muscular en los músculos extensores y flexores simultáneamente; la rigidez puede ser lo suficientemente fuerte como para impedir cualquier tipo de movimiento. Se hace evidente al extender o flexionar cualquier segmento corporal, resultando en una resistencia a la movilización.

1.4.3 Bradicinesia

Se refiere a la pérdida o lentitud en el movimiento espontáneo y automático, manifestándose como anulación de la expresión facial, ausencia del parpadeo y el braceo al caminar. También hay dificultad para iniciar movimientos voluntarios y efectuar actos motores simultáneos y repetidos. Los episodios de congelamiento brusco durante la marcha, al intentar girar o al iniciarla, se relacionan con la bradicinesia. En la EPI, los movimientos se ejecutan en forma lenta a pesar de la correcta estrategia motora, porque tanto el tiempo de reacción como el de ejecución se encuentran enlentecidos.

1.4.4 Alteración de reflejos posturales

Este es uno de los problemas más severos y discapacitantes en la EPI que afecta a la estabilidad y el equilibrio del paciente, dando lugar a una postura en retroimpulsión al andar o un caminar inclinado hacia delante de hombros y cabeza, provocando mar-

cha en festinación y caídas frecuentes para las cuales el paciente no asume una actitud protectora, también provoca la pérdida de la autovalidez o independencia.

Otros defectos motores que se presentan en la EPI, son los movimientos involuntarios que provocan frecuentes cambios de postura, algunas veces para aliviar los temblores y otras para aliviar la rigidez, pero a menudo sin ninguna razón aparente. También se presentan otras alteraciones como la hipofonia, disartría, sialorrea, distonía, posturas anormales, escoliosis y dificultades respiratorias secundarias a la falta de elasticidad en la parrilla costal (Micheli, 1998; Siderowf, 2001). Alteraciones como la disfagia, que la presenta el 50% de los pacientes y las alteraciones del sueño, que afecta al 74%, provocan mayor incapacidad en los pacientes. En el caso de la disfagia, genera dificultades para pasar los alimentos sólidos, limitando a los pacientes a una alimentación con líquidos. Por otra parte, los síntomas motores (distonías) y la rigidez provocan dificultades para conciliar el sueño (Colcher y Simuni, 1999).

Además de estos síntomas, los pacientes con EPI, presentan dificultad para la marcha, que se caracteriza por ser lenta levantando poco los pies del suelo, tienen pulsiones que son pasos cortos y rápidos, y sólo pueden frenar sujetándose a un objeto o a una persona (propulsión), también se produce hacia atrás (retropulsión) como consecuencia de la alteración de los reflejos posturales; estas alteraciones generan caídas frecuentes e imposibilidad para mantener una posición erguida (Kolb y Whisahw, 1999). Para poder establecer la progresión de la enfermedad en los pacientes, Hohen y Yahr en 1967 realizaron una escala con los cinco niveles de afectación, que se observa en la tabla 1.2 (Muller, et al., 2000):

Tabla 1.2. Niveles de afectación según Hohen y Yahr. Tomado de Muller et al., (2000).

Estadio 0	Ausencia de signos patológicos
Estadio 1	Los síntomas afectan sólo a una mitad del cuerpo.
Estadio 2	Los síntomas afectan a las dos mitades del cuerpo, pero no presentan trastornos del equilibrio.
Estadio 3	Alteración bilateral leve o moderada con una cierta inestabilidad postural. El paciente es físicamente independiente.
Estadio 4	Incapacidad grave; el paciente aún es capaz de andar o de estar de pie sin ayuda.
Estadio 5	Necesita ayuda para todo. Pasa la mayor parte del tiempo en la cama o sentado

1.5 Características Neurofisiopatológicas de la EPI

La EPI es un padecimiento del sistema nervioso que afecta a las estructuras encargadas del movimiento, la coordinación, el equilibrio, el mantenimiento del tono muscular y la postura. Una de estas estructuras es la sustancia nigra, que produce dopamina, neurotransmisor esencial para la regulación del movimiento. A medida que la sustancia nigra se va despigmentando, disminuye la cantidad de dopamina presente en el cerebro.

La pérdida progresiva de las neuronas dopaminérgicas que condiciona la EPI se produce a dos niveles: 1. En la pars compacta de la sustancia nigra mesencefálica, y 2. En el área tegmental ventral mesencefálica. Como consecuencia de ello, disminuye la estimulación dopaminérgica en el cuerpo estriado (putamen y pálido), que recibe aferencias de la sustancia nigra; así como en los lóbulos frontales y sistema límbico, que reciben aferencias del área tegmental (Catalán-Alonso y Del Val, 2001). En la figura 1.1 se presenta un esquema del funcionamiento normal de los ganglios basales y su funcionamiento en la EPI.

Neuropatológicamente, en la EPI también se observa la presencia de cuerpos de Lewy en el núcleo motor dorsal del vago, en el núcleo de Meynert, el *locus coeruleus*, los núcleos del rafe y en menor grado en la corteza cerebral. La pérdida de dopamina nigroestriatal es el principal factor para las alteraciones motoras y algunos autores la refieren como la responsable de los cambios sutiles en la esfera cognoscitiva (Gesí et al., 2000; McKeith, Burn, 2000; Ostrosky-Solis, 2000).

En la EPI la mayor reducción de dopamina ocurre en la cabeza anterodorsal del núcleo caudado, que es el área que recibe proyecciones masivas de la corteza prefrontal y particularmente de la convexidad lateral. La deficiencia de dopamina en el núcleo caudado afecta conductas que dependen del circuito fronto-basal por lo que los pacientes presentan una sintomatología frontal. Esta sintomatología se manifiesta en una inhabilidad para ordenar y mantener programas cognoscitivos (actividades dirigidas hacia una meta) y por la presencia de signos motores de tipo frontal como la dificultad para mantener y organizar secuencias de acciones. En la exploración de estímulos visuales se observa segmentación y pérdida de la perspectiva figura-fondo (McKeith y Burn, 2000; Ostrosky-Solis, 2000).

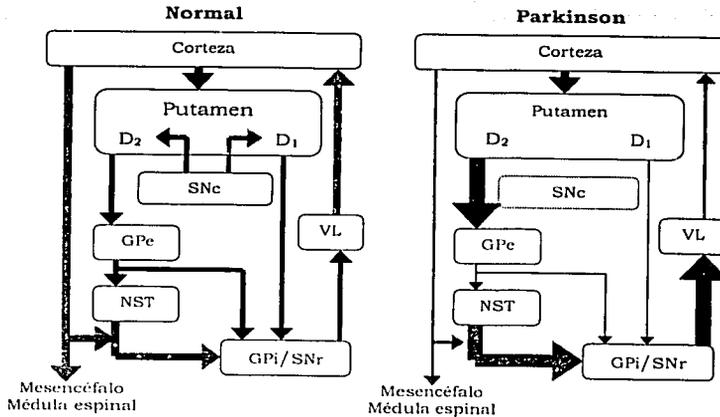


Figura 1.1. El diagrama muestra las vías motoras directas e indirectas de los ganglios basales en personas sanas y en personas con EPI. La degeneración de la vía nigro-estriatal lleva a los cambios en las proyecciones pálido-estriatales que aumentan la actividad. Dentro del putamen se observan dos tipos de receptores de dopamina: D₁ y D₂. GPe: globo pálido externo; Gpi: globo pálido interno; SNr: sustancia nigra reticular; SNc: sustancia nigra compacta; NST: núcleo subtalámico; VL: núcleo ventro-lateral del tálamo. Tomado de Adler y Ahlskog (2000).

La afectación del circuito entre los ganglios basales y los lóbulos frontales explica la alteración en las funciones ejecutivas. El circuito frontobasal está conformado por tres circuitos motores y dos circuitos prefrontales (Junque y Barroso, 1999; Kandel, Schwartz, Jessell, 2001; McKeith y Burn, 2000; Ostrosky-Solis 2000).

- **Circuito motor.** Se origina en el área motora suplementaria. Recibe proyecciones de áreas motoras primarias, premotoras y del área motora suplementaria, así como de la corteza sensoriomotora primaria (3, 1, 2 de Brodmann) y de la corteza asociativa sensoriomotora (5 de Brodmann). Esta implicado en la preparación y ejecución del movimiento.
- **Circuito oculomotor.** Se origina en el campo ocular frontal. La porción estriatal del circuito oculomotor está centrada en el cuerpo del núcleo caudado que recibe proyecciones de varias zonas corticales interconectadas que implican el control oculomotor (campos oculares frontales: área 8 de Brodmann, campos oculares

suplementarios, corteza dorsolateral prefrontal: áreas 9, 10 de Brodmann y corteza parietal posterior: área 7 de Brodmann). Está relacionado con los movimientos oculares y estímulos visuales pasivos.

- **Circuito prefrontal dorsolateral.** Se origina en las áreas 9 y 10 de Brodmann, y proyecta a la cabeza del núcleo caudado que envía proyecciones al globo pálido y sustancia nigra, así como a diversos núcleos del tálamo como el ventral anterior y dorsomedial, cada uno de estos núcleos talámicos envía proyecciones de retorno a la corteza prefrontal dorsolateral. Este circuito está implicado en las funciones ejecutivas. Las lesiones de este circuito generan alteraciones en la memoria de trabajo sobre todo de tipo espacial y en las funciones ejecutivas.
- **Circuito orbitofrontal lateral.** Se origina en la corteza prefrontal lateral y se proyecta hacia la parte ventromedial del núcleo caudado. La vía procedente del núcleo caudado sigue la del circuito dorsolateral (globo pálido y sustancia nigra reticulada) y vuelve a la corteza orbitofrontal. Su lesión está relacionada con conductas perseverativas y dificultades en el cambio de estrategia.
- **Circuito prefrontal límbico.** El cuerpo estriado recibe proyecciones de estructuras límbicas, de la corteza orbitofrontal y del lóbulo temporal. Está involucrado con las emociones y el afecto.

En general, los trastornos asociados con disfunción de la corteza prefrontal y los circuitos entre los ganglios basales, el tálamo y la corteza implican acción, más que percepción o sensación. Estos trastornos se asocian tanto con una intensificación de la acción (impulsividad o perseveración) como con una acción aplanada (apatía) (Kandel, Schwartz, Jessell, 2001).

1.6 Características Neuropsicológicas de la EPI

Se objetivan a través de diferentes pruebas neuropsicológicas en la EPI una serie de déficit de diferentes funciones mentales básicas (memoria, percepción, agilidad mental, planificación de estrategias, etc), de diferente presentación por intensidad y globalidad en cada paciente, pero casi siempre presentes.

Los primeros reportes acerca de la EPI estuvieron encaminados a describir principalmente los trastornos del movimiento. En su descripción original, James Parkinson no consideró los cambios mentales como un síntoma propio de la enfermedad. La primera descripción de estos cambios se le atribuye a Charcot y Vulpian en 1891: *"En un momento dado la mente se nubla y la memoria se pierde"*, enfatizaba Charcot. Posteriormente se incrementaron el número de reportes en los que se describían desde alteraciones cognoscitivas específicas hasta cuadros complejos que han sido descritos como síndromes demenciales (Ostrosky-Solis, 2000). En las últimas décadas las investigaciones han revelado que los trastornos cognoscitivos forman parte de la sintomatología clínica de la EPI, la cual muchas veces se acompaña de un cuadro demencial. Pero no todos los pacientes con EPI desarrollan demencia, por lo que varios estudios han tratado de investigar los factores que pudieran tener relación con el deterioro cognoscitivo en esta enfermedad (Colcher y Simuni, 1999).

Las alteraciones en las funciones mentales superiores pueden ser detectadas como síntomas cognitivos deficitarios, de forma muy leve, desde el principio del diagnóstico en pacientes aún no tratados médicamente. Pero hay otros casos en que en las fases iniciales de la EPI, los trastornos cognoscitivos pueden pasar inadvertidos, ya que no necesariamente forman parte de las primeras manifestaciones clínicas. (Aguilar, 1998; Gómez, 1996; Jacobs, Stern, Mayeux, 1997). Las principales características o alteraciones neuropsicológicas descritas en la EPI son las siguientes:

1.6.1 Funciones visoespaciales

Las personas con EPI presentan dificultades en apreciar la posición relativa de los objetos en el espacio e integrarlos de forma coherente, así como problemas en la ejecución de operaciones mentales que implican conceptos espaciales y que pueden deberse a una alteración visoespacial primaria (dificultades en el procesamiento visual) o a un compromiso de la función frontal, hay dificultades para generar un plan motor e incapacidad para secuenciar y anticipar movimientos oculares voluntarios, esto último conlleva una alteración en el sistema ejecutivo (Aguilar, 1998; Briand, Hening, Poizner, Sereno 2001).

Un estudio realizado en personas con EPI utilizando la Figura de Rey, indica que la desestructuración de la figura, tanto a la copia como a la memoria, se relacio-

na directamente con el tiempo de evolución de la enfermedad; concluyendo que el déficit visoespacial se debe a la disminución en la capacidad de manejar información no verbal, debido a la disfunción del circuito estriado-tálamo-cortical que incluye a la corteza prefrontal dorsolateral y a la corteza inferotemporal encargadas de procesar la información visoespacial (Noé-Sebastián, Martínez-Vila, Luquin, 1999).

Pillón y cols. (1998), investigadores de la Federación de Neurología en Francia, sugieren que los pacientes con EPI aprenden a compensar con estrategias de tipo atencional en los déficit relacionados con la memoria visoespacial, también indican que dichos déficit se deben a la implicación del sistema dopaminérgico nigroestriatal que se encuentra asociado a los circuitos fronto-basales.

1.6.2 Memoria

Las personas con EPI presentan enlentecimiento en el procesamiento de la información en la memoria de trabajo, que puede deberse a la disminución de dopamina en el circuito fronto-basal y en los ganglios basales, dañando también, la memoria declarativa (Skell et al., 2001; Stebbins, Gabrieli, Masciari, Monti, Gotees, 1999). También tienen dificultades en la evocación de la información, relacionada con un acceso defectuoso al almacén lexical y problemas de planificación interna, consecuencia de alteración en el sistema ejecutivo. Son evidentes las dificultades en el uso de estrategias activas de clasificación categorial de la información (organización semántica), lo que apoya la idea que los déficits de memoria son aparentes únicamente cuando la tarea requiere de la integración de información de diferentes sistemas de almacenamiento de memoria y no cuando se requiere del almacenamiento y evocación de información *per se*. Asimismo, hay dificultades en el reconocimiento en tareas que implican organización activa de la información (Aguilar, 1998; Ivory, Knight, Longmore, Caradoc-Davies, 1999).

1.6.3 Aprendizaje

Los investigadores del laboratorio de psicología cognitiva en Francia, Koenig, Thomas-Antérion y Laurent (1999), no encontraron diferencias significativas entre los grupos control y las personas con EPI al aprender una lista de palabras. Sin embargo, en otros estudios se indica que estos pacientes presentan dificultades para

aprender asociaciones entre estímulos, argumentado que se debe a la disminución de dopamina en los ganglios basales (Swainson et al., 2000).

1.6.4 Lenguaje

Aparentemente no hay alteraciones en aspectos lógico-gramaticales y lógico-verbales complejos, pero hay dificultad para realizar análisis detallados o estrategias adecuadas para solucionar y verificar problemas, secundarios a la alteración del sistema ejecutivo. Se observa un déficit leve en la denominación de objetos y dibujos, así como baja fluencia verbal. También hay enlentecimiento en la construcción de frases. La escritura y lectura se encuentran alteradas, secundario a los problemas motores; además la escritura se caracteriza por micrografía (Ostrosky-Solis, 2000).

1.6.5 Habla

La enfermedad involucra básicamente el componente motor del lenguaje en sus aspectos articulatorios así como en la velocidad, entonación y volumen. No se observan alteraciones en los diferentes niveles integrativos del lenguaje, por lo que las alteraciones motoras, incluyendo la reducción y la lentificación están vinculadas al sistema de ejecución subcortical. El habla se caracteriza por disartría hipocinética (voz débil, ronca, con silencios inadecuados, pérdida progresiva del volumen, a veces hipofonía). También se observa disprosodia (monotonía de tono e intensidad con reducción de la acentuación y del énfasis) (Ostrosky-Solis, 2000).

1.6.6 Velocidad en el procesamiento de la información

Una de las características más importantes es la bradipsiquia, así como el enlentecimiento en el tiempo de reacción, el cual es variable y depende de la complejidad de la tarea, observándose mayor lentitud en tareas de tipo ejecutivo (actividades dependientes de los lóbulos frontales) (Berry, Nicolson, Foster, Behrmann, Sagar, 1999).

1.6.7 Sistema ejecutivo

La alteración de las funciones ejecutivas, habitualmente presente en los pacientes con lesiones frontales, puede también detectarse en la mayoría de los pacientes con EPI (Daum et al., 1995). En estos pacientes se ha demostrado una pobre habilidad

para formar conceptos y un aumento significativo del número de errores sobre todo de tipo perseverativo en la Prueba de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin. Estas alteraciones pueden encontrarse incluso al inicio de la enfermedad. Presentan además una ejecución pobre en tareas de resolución de problemas. A pesar de que la capacidad de razonamiento deductivo se mantiene preservada, se evidencia un patrón perseverante debido a las dificultades para cambiar de estrategia y para suprimir las respuestas aprendidas inapropiadamente (Aguilar, 1998).

En un estudio realizado para establecer la relación entre la sintomatología motora y las alteraciones cognitivas, se encontró que a mayor severidad de sintomatología motora (específicamente la rigidez) hay una mayor alteración en las funciones ejecutivas (específicamente en el cambio de estrategia en una tarea) (Van Spaendonck, Berger, Horstink, Buytchuijs, Cools, 1996)

De acuerdo con lo revisado, la mayoría de las dificultades neuropsicológicas son causadas de forma directa o indirecta por la alteración de las funciones ejecutivas. Por lo tanto, de todas las funciones mentales superiores, el aspecto que más incapacita al paciente son las alteraciones en el sistema ejecutivo.

1.7 Demencia y depresión asociadas a la EPI

1.7.1 Demencia

Las enfermedades neurodegenerativas se caracterizan por pérdida progresiva, idiopática y lenta de las células nerviosas, con predominio de ciertos sistemas neuronales. La demencia es la primera anomalía y la predominante en la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Pick y otras enfermedades que se acompañan de degeneración neuronal cortical.

El riesgo de presentar demencia en los pacientes con EPI es casi seis veces mayor que el de la población general (Aarsland et al, 2001). En la EPI, la demencia se presenta en aproximadamente 10 a 14% de las personas (Aarsland et al, 2001; Pérez Nellar y Arias Sifontes, 1999), aunque algunos estudios reportan que llega a presentarse hasta en un 79%, esto probablemente se debe a las variaciones en la selección de los pacientes y en los métodos diagnósticos.

El principal factor que puede condicionar la demencia en la EPI es el *inicio tardío* de la enfermedad. Existen otros datos que también puede ser predictores de la presencia de demencia en la EPI, como son (Aguilar, 1998):

- **Inicio tardío de la enfermedad.** En aquellos paciente que inician con la enfermedad antes de los 50 años el porcentaje de demencia es inferior al 1%. Los que desarrollan EPI antes de los 70 años la presentan en un 8.5%; mientras que los que la desarrollan después de los 70 años tienen un 20.9% de presentar demencia.
- **Severidad de las manifestaciones motoras.** La bradicinesia y la rigidez se relacionan de forma significativa con el declive de las funciones cognoscitivas. Los enfermos con Parkinson idiopático en los que el síntoma principal es el temblor, presentan un curso más benigno que los que presentan una EPI rígida-acinética.
- **Alteraciones de la percepción.** La presencia de ilusiones, alucinaciones y falsas interpretaciones, puede ser un signo de alarma indicando la presentación de deterioro cognitivo posterior.
- **Depresión y deterioro cognitivo.** En los pacientes jóvenes la presencia de depresión se correlaciona con deterioro cognitivo posterior.

En la EPI, la demencia tiene las características de una demencia subcortical que predominantemente presenta pérdida de la memoria, enlentecimiento del pensamiento, alteraciones emocionales (depresión) o de personalidad y disminución de la capacidad para utilizar el conocimiento adquirido (Errea y Ara, 1999b).

La demencia parecer ser mas probable en los individuos con EPI que tienen una edad mas avanzada o cuya enfermedad es mas grave; Pérez Nellar y Arias Sifontes (1999) la asocian también a la historia de demencia familiar, el uso de fármacos anticolinérgicos y el uso inadecuado de levodopa. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la disfunción cognitiva en la EPI no implica necesariamente que el individuo presente demencia. Cuando se presenta un proceso demencial conjunto con la EPI, la sintomatología neuropsicológica se exacerba, creando mayor dificultad en la memoria, en las funciones visoespaciales, en el sistema ejecutivo y en el resto de los procesos mentales superiores; siendo el deterioro cognoscitivo más rápido y severo que en la EPI sin demencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.7.2 Depresión

La EPI puede complicarse con diversos trastornos neuropsiquiátricos como son la depresión, la ansiedad, ataques de pánico, agitación, delirio y la apatía. Aunado a esto, los pacientes con EPI pueden presentar complicaciones psiquiátricas como efecto secundario de los fármacos utilizados en el tratamiento mismo de la enfermedad (Moreno y Paul, 2001; Lieberman, 1998). La depresión es el sintoma psicopatológico no cognoscitivo más frecuente en la EPI, cerca del 50% de los pacientes la presentan. Un 21% cumplen los criterios de depresión mayor.

En un estudio donde se utilizó la Escala de Depresión Geriátrica, se encontró que el 56% de los pacientes con EPI estudiados presentaban depresión; sin embargo, ésta no se relacionaba con la enfermedad ni con el tiempo de evolución de la misma, en cuanto al deterioro cognoscitivo no concluían si era secundario a la depresión (Errea y Ara, 1999a). Lieberman (1998) indica que la depresión es independiente al deterioro cognoscitivo al igual que las otras variables propias de la EPI, pasando muchas veces desapercibida porque la marcha, las alteraciones del sueño y otras características de la depresión se confunden con la sintomatología propia de la EPI.

Contrarios a esta postura Noé-Sebastian, Irimia-Sieira, Pomares-Arias, Martínez-Vila, Luquin-Piudo (2001), mencionan que existe una correlación positiva entre la intensidad de los síntomas depresivos y el grado de alteración cognoscitiva; más aún indican que hay una correlación positiva entre la depresión y la alteración en pruebas de funcionamiento frontal (sistema ejecutivo), que explican por la reducción de flujo sanguíneo y metabolismo cerebral que ocurre en la corteza frontal inferior, temporal y núcleo caudado.

El substrato neuroanatómico de la depresión en la EPI se relaciona con la degeneración de las vías de proyección dopaminérgicas y con la pérdida de neuronas serotoninérgicas en el núcleo dorsal del rafe (Aguilar, 1998).

En la EPI, la depresión, se trata en la forma habitual con un antidepresivo tricíclico, este tratamiento suele mejorar en forma notable el cuadro depresivo y los síntomas motores.

2. Lóbulos Frontales y Sistema Ejecutivo

"Todos los pensamientos, los sentimientos, las percepciones y los actos, son producto del sistema nervioso humano. Estos logros dependen de la arquitectura del encéfalo y de la forma en que funciona". Rosenzweig & Leiman.

2.1 Lóbulos Frontales

En el ser humano, la región frontal de la corteza cerebral representa una tercera parte de toda la masa cortical y constituye la estructura más compleja e histológicamente nueva del cerebro, además su maduración es más tardía que la de las demás regiones (Pineda, 2000). Anatómicamente los lóbulos frontales se encuentran delimitados por la cisura central de Rolando en su porción anterior y por la cisura lateral de Silvio en su porción lateral. Korbinian Brodmann dividió el cerebro humano en 52 áreas diferenciadas, basándose en la citoarquitectura de cada región. A los lóbulos frontales corresponden quince de las áreas, estas incluyen (Estévez-González, García-Sánchez, Barraquer-Bordas, 2000; Goldberg, 2001; Kolb y Whisahw, 1999):

- Área 4 (corteza motora primaria)
- Área 6, 8 y 44 (corteza premotora)
- Áreas 9, 10, 11, 12, 45, 46, 47 (corteza prefrontal)
- Áreas 24, 25, 32, 33 (en estrecho contacto con el sistema límbico)

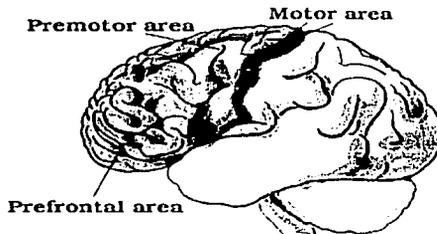


Figura 2.1. Se muestra al lóbulo frontal y sus tres principales divisiones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los lóbulos frontales se relacionan de manera general, con la programación de la actividad motora, la creación de intenciones, la formación de planes y programas, la verificación y autorregulación de la conducta. Una lesión del lóbulo frontal, aunque no ocasione un defecto primario en la estructura del componente ejecutivo (operativo) del acto motor, perturba la estructura de una actividad programada y orientada hacia un fin. El neuropsicólogo ruso A. R. Luria, (1973) en su propuesta del modelo de organización cerebral de las funciones psicológicas superiores, atribuyó a los lóbulos frontales las actividades más complejas y desarrolladas del ser humano:

“...como tercera unidad, se encarga de la programación, regulación y verificación de la actividad mental. Sus funciones principales son la programación conductual, la intencionalidad, los procesos complejos del comportamiento y la regulación de la atención y la concentración. Las alteraciones que se provocan por una lesión son diversas de acuerdo a la topografía..”

Además, los lóbulos frontales mantienen estrecha comunicación con otras áreas corticales y subcorticales mediante un complejo sistema de conexiones y circuitos.

2.1.1 Conexiones córtico-corticales

Las conexiones córtico-corticales de los lóbulos frontales más estudiadas son las existentes con las áreas posteriores asociativas: parieto-frontales y temporo-frontales, siendo la mayoría de estas conexiones recíprocas y relacionadas funcionalmente con dos tipos de procesamiento de la información: el visoespacial y el visoperceptivo (Levin, Eisenberg, Benton, 1991).

2.1.2 Conexiones córtico-subcorticales (Fuster, 1989)

A. **Conexiones fronto-talámicas.** Estas conexiones se diferencian en tres regiones frontales: 1) *Corteza precentral* que incluye áreas premotoras y motora suplementaria cuyas conexiones vienen de los núcleos ventrolaterales, 2) *Corteza anterior o prefrontal* conectada al núcleo dorsomedial y, 3) *Corteza cingulada o límbica*, con conexiones al núcleo talámico ventral anterior.

- B. Conexiones fronto-límbicas.** El lóbulo frontal esta ligado a la formación amigdalohipocámpica del lóbulo temporal por medio de conexiones directas con la amígdala e indirectas vía el polo anterior de la corteza temporal. A su vez, el núcleo amigdalino proyecta ampliamente a la porción orbitaria del lóbulo frontal y de forma menos extensa a la corteza prefrontal dorsolateral.
- C. Circuitos fronto-basales.** Existen cinco circuitos fronto-subcorticales: el circuito motor que se origina en el área motora suplementaria, el circuito oculomotor que se origina en el campo ocular frontal y tres circuitos prefrontales (dorsolateral, lateral y límbico). Los últimos tres circuitos están implicados en aspectos no motores del comportamiento. Estos circuitos se originan en las regiones prefrontal y límbica de la corteza e implican áreas específicas del cuerpo estriado, el globo pálido y la sustancia nigra (*ver* Cap. 1. Características neurofisiopatológicas).

2.2 Sistema Ejecutivo

La integridad funcional del lóbulo frontal y de sus circuitos es esencial para que una persona consiga una meta. La capacidad para alcanzarla exige como primer paso la formulación del objetivo, seguido de una planificación y secuenciación y, posteriormente la intervención de mecanismos de autorregulación.

La corteza prefrontal está directamente interconectada con cada unidad funcional bien diferenciada del cerebro: está conectada con la corteza de asociación posterior, la corteza premotora, los ganglios basales y el cerebelo, todos ellos implicados en diversos aspectos del control motor y los movimientos. Asimismo, está conectada con el núcleo talámico dorsomedial, con el hipocampo y otras estructuras relacionadas con la memoria y con la corteza cingulada que es importante para la emoción. La corteza prefrontal también se encuentran conectados con la amígdala, el hipotálamo que regula las funciones homeostáticas y con los núcleos del tallo cerebral que regulan la activación y el impulso (Goldberg, 2001).

Históricamente, el estudio de los lóbulos frontales se ha llevado a cabo en el marco de la psicología del procesamiento de la información y se ha realizado mediante la construcción de modelos que pretenden explicar el control de la conducta. En el

procesamiento de la información, la mayoría de los autores distinguen entre procesamiento automático y procesamiento controlado. El primero no está necesariamente ligado a la percepción consciente del sujeto, requiere poco esfuerzo por parte de éste y resiste habitualmente la interferencia provocada por estímulos concurrentes. En cambio el procesamiento controlado, requiere esfuerzo por parte del sujeto, es consciente y susceptible de ser interferido por otros estímulos concurrentes. Este es el tipo de control de la acción que requiere la actuación del sistema ejecutivo (Sánchez-Carpintero y Narbona, 2001).

El sistema ejecutivo entra en funcionamiento cuando la acción está encaminada a la consecución de un objetivo, no es rutinaria, hay una dilación temporal entre los elementos de la secuencia de la conducta (evento-respuesta-consecuencias), existe un conflicto entre las consecuencias inmediatas y a largo plazo de la respuesta, y los requerimientos de la acción suponen una respuesta compleja por parte del sujeto, que necesita organizarse en el tiempo (Barkley, 1997; Smith y Jonides, 1999).

En general, las funciones ejecutivas son operaciones mentales que están críticamente involucradas en la propia adaptación a situaciones nuevas. Son en sí mismas, procesos complejos que orquestan u organizan ideas, movimientos o acciones relativamente simples en comportamientos complejos y dirigidos hacia un fin. Estas funciones son primordiales en todos los comportamientos necesarios para mantener la autonomía personal; asimismo, fundamentan la personalidad y el mantenimiento de un comportamiento: la conciencia, la empatía y la sensibilidad social (Estévez-González, García-Sánchez, Barraquer-Bordas, 2000; Parkin, 1999).

En cuanto al contenido funcional del sistema ejecutivo, se consideran integrantes del mismo las siguientes funciones (Luria, 1973; McCarthy, Warrington, 1990; Patterson, Mack, Geldmacher, Whitehouse, 1996):

- Capacidad de planificación de la conducta dirigida a una meta.
- Programación de acciones necesarias para alcanzar dicha meta.
- Monitorización de la puesta en marcha del plan para comprobar su ajuste al objetivo y estrategias iniciales que incluye el manejo activo de información.
- Rechazo de la interferencia de estímulos externos que no son relevantes para el plan de acción, que implica la atención focalizada sobre estímulos relevantes e inhibición de los irrelevantes.

- Flexibilidad para la corrección de errores o para la incorporación de conductas nuevas en función de los estímulos del entorno que son relevantes.
- Capacidad de reconocer la consecución de los objetivos y finalizar la acción.
- Resolución de problemas.
- Formulación de conceptos abstractos.
- Discurso social como habilidad para interactuar productivamente con otros en discusiones y conversaciones.

Joaquín Fuster (1989) considera que la corteza prefrontal es fundamental en la estructuración temporal de la conducta, o sea, en la capacidad de iniciar, planificar, ejecutar, regular y verificar una actividad. Estas funciones llamadas ejecutivas, se llevan a cabo mediante tres funciones subordinadas: una función retrospectiva de memoria a corto plazo provisional (memoria de trabajo), una función retrospectiva de planificación de la conducta y otra consistente en el control y la supresión de las influencias internas y externas con el fin de obtener una atención selectiva en la ejecución de una actividad concreta (Tirapu, Pelegrin y Gómez, 1998). A partir de las alteraciones de estas funciones se identifican varios tipos de déficits: a) incapacidad para formar programas cognitivos, b) inhabilidad para utilizar el conocimiento y la mediación verbal para regular la conducta, c) pobreza en la planificación y organización para poner en marcha habilidades que lleven a la resolución de problemas, d) deterioro del razonamiento y, e) imposibilidad para mantener un programa cognitivo en presencia de distractores o interferencia (Tirapu, Pelegrin, Gómez, 1998; Tsuchiya, Yamaguchi, Kobayashi, 2000; Zalla, Plassiart, Bernard, Grafman, Sirigu, 2001).

2.2.1 Diferencias entre funciones ejecutivas y cognoscitivas

Hay muchas diferencias entre las funciones ejecutivas y las funciones cognoscitivas: la primera se refiere al aspecto biológico, la segunda al tipo de situaciones teóricas que tratan y, por último, a las consecuencias que tienen para la conducta en caso de una lesión cerebral (Brouwer, Zomerén, Berg, Bouma, De Hann, 2002).

Dentro de las diferencias biológicas, filogenéticamente, como ya se mencionó, la región frontal ocupa aproximadamente, una tercera parte de la corteza cerebral. Ontogenéticamente, el desarrollo cerebral se lleva a cabo de una forma jerárquica, las

regiones anteriores maduran más tardíamente que las regiones posteriores del encéfalo, sugiriendo que las funciones ejecutivas alcanzan su pleno desarrollo después que las funciones cognoscitivas.

La segunda diferencia entre las funciones ejecutivas y las funciones cognoscitivas es la naturaleza de los problemas que se pueden asociar a cada una de ellas. Las funciones cognoscitivas se relacionan con la *adquisición del conocimiento y las habilidades* que una persona posee y la consiguiente dirección que con esas habilidades y conocimientos puede tomar la persona. Las funciones ejecutivas se relacionan con la *utilización de esos conocimientos y habilidades*.

Por último, una lesión cerebral provoca diferentes alteraciones en las funciones ejecutivas en relación con las funciones cognoscitivas. La lesión cerebral localizada en una región específica, va a ocasionar alteraciones en las funciones cognoscitivas de acuerdo a la topografía lesional, que se harán evidentes en tareas específicas. En cambio los pacientes con alteraciones en las funciones ejecutivas pueden realizar de forma normal las tareas elementales o básicas; pero cuando las tareas requieren programación o planeación se ven severamente alteradas. Desde un punto de vista más conductual, una persona con alteración cognoscitiva puede continuar de forma normal su estilo de vida y metas a futuro; cuando la alteración es en las funciones ejecutivas, las metas, la vida social, productiva e independiente del paciente se alteran severamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Tratamiento

3.1 Tratamiento Médico

Generalmente el tratamiento medicamentoso utilizado en la EPI es paliativo, buscando disminuir los síntomas motores, para lo cual se usan diferentes medicamentos:

3.1.1 Anticolinérgicos

Este grupo de fármacos se reserva para los pacientes menores de 70 años con EPI moderada y cuyo síntoma dominante es el temblor y no existe clínica sugestiva de deterioro cognitivo. Puede mejorar la rigidez, pero su efecto sobre la bradicinesia y la alteración de los reflejos posturales es pobre. Actúan inhibiendo la reabsorción de dopamina en la sinápsis. El medicamento más representativo es el Biperideno, que no reporta reacciones secundarias en las funciones cognitivas (Micheli, 1998).

3.1.2 Levodopa

Precursor metabólico de la dopamina. En el cerebro la levodopa se convierte en dopamina por descarboxilación, primordialmente dentro de las terminaciones presinápticas de las neuronas en el cuerpo estriado. Se administra junto con la carbidopa, la cual favorece que el 80% de levodopa rebasa la barrera hematoencefálica, además de que reduce los malestares gastrointestinales. Una limitación de la levodopa es que con el paso del tiempo el estado motor del paciente puede fluctuar en un grado impresionante con cada dosis de levodopa. Otro problema es el fenómeno de "desgaste", cada dosis de levodopa mejora de modo eficaz la movilidad durante cierto periodo (1 a 2 horas) pero la rigidez y acinesia vuelven pronto al final del intervalo de dosis. Si se incrementa la dosis y la frecuencia de administración, puede mejorar la situación, pero esta ventaja se ve limitada a menudo por el desarrollo de discinesias (Hardman, Limbird, Molinoff, Ruddon, Goodman-Gilman; 1996).

3.1.3 Agonistas de dopamina

El uso de agonistas de dopamina, tiene ventajas sobre la administración de levodopa. Como su actividad no requiere conversión enzimática, estos fármacos no dependen de las capacidades funcionales de las neuronas nigroestriatales y pueden ser más eficaces que la levodopa. Actualmente el empleo más frecuente de los agonistas de dopamina se efectúa en combinación con levodopa-carbidopa, sobre todo en pacientes con EPI avanzada y que tienen fluctuaciones en el estado motor relacionadas con las dosis. Son utilizados en el tratamiento de las alteraciones motoras inducidas por la levodopa y en la monoterapia en estadios iniciales de la EPI para retrasar la introducción de levodopa y con ello el inicio de las discinesias y las alteraciones motoras propias del tratamiento prolongado con levodopa. El medicamento más utilizado es la Bromocriptina, de la que no se reportan efectos adversos sobre las funciones cognitivas (Hardman, Limbird, Molinoff, Ruddon, Goodman-Gilman; 1996).

3.2 Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico es una posibilidad reservada para pacientes con EPI avanzada en la que el tratamiento farmacológico no consigue controlar las fluctuaciones ni las discinesias. Generalmente se recomienda una valoración neuropsicológica pre y post quirúrgica para evaluar los cambios en la esfera cognoscitiva. Los procedimientos quirúrgicos utilizados en la EPI son: estimulación, lesión y transplante.

3.2.1 Estimulación

Es la implantación de un electrodo en una zona determinada (núcleos de la base) conectado a un generador eléctrico subcutáneo. Su principal ventaja es la capacidad de conseguir beneficios clínicos sin producir lesión destructiva del cerebro.

- **Estimulación del Globo Pálido.** Recomendable para pacientes que presentan discinesias y fluctuaciones en la sintomatología. Consiste en estimular al globo pálido por medio de la implantación de un electrodo para que de esta forma disminuyan las discinesias, ya que se ha visto que está implicado en este tipo de trastornos (Hardman, Limbird, Molinoff, Ruddon, Goodman-Gilman; 1996).

- **Estimulación del núcleo subtalámico.** El objetivo es disminuir los síntomas de la EPI, revirtiendo la hiperactividad de la vía subtalámico-pálido interno, pues se ha demostrado que la actividad excesiva de las neuronas del núcleo subtalámico y del globo pálido interno son el marcador neurofisiológico de la EPI, por ello su inactivación disminuye los signos y síntomas de la enfermedad (www.aan.com).

3.2.2 Lesión

Estos métodos buscan disminuir la sintomatología de la EPI por medio de la lesión de uno de los núcleos implicados en el control de la función motora.

- **Talamotomía.** Esta indicada en pacientes que presentan dificultades en el habla y temblor en un hemicuerpo, y que han sido resistentes al tratamiento farmacológico. La cirugía puede dejar como secuela disartria, es por esto que la talamotomía se considera dudosa en cuanto a su beneficio.
- **Palidotomía.** Es recomendada en pacientes con bradicinesia, rigidez o temblor y que no han respondido favorablemente al medicamento. El beneficio del método es disminuir la discinesia y la alteración de los reflejos posturales. Son candidatos los pacientes que tienen alteraciones secundarias al tratamiento con levodopa.

3.2.3 Transplantes

Las diversas investigaciones en trasplantes para la EPI, tratan de mejorar la calidad de vida del paciente, buscando disminuir los síntomas como el temblor y la rigidez y/o las alteraciones secundarias al medicamento como las distonías.

- **Transplante autólogo.** Se utiliza en la EPI intratable. Estudios realizados en modelos de animales con EPI, sugieren que el transplante de tejido de la médula suprarrenal en los ventrículos cerebrales permite la liberación de aminas adrenérgicas, corrigiendo las alteraciones neuromusculares que incapacitan al paciente. Los investigadores mexicanos Madrazo, Drucker y Díaz (1987) publicaron la experiencia con el transplante de tejidos de médula suprarrenal, que fragmentado depositaron en el ventrículo lateral derecho, con baño de líquido cefalorraquídeo. Esta técnica permitió que muchos enfermos recuperaran funciones que se creían perdidas, además de una vida casi normal; sin embargo, con el tiempo la sintomatología reapareció exacerbándose por lo que aún está en investigación.

- **Transplante de células nigras fetales:** Es una técnica experimental; en algunos protocolos se ha observado un beneficio clínico, aunque se desconocen cuales son las variables óptimas para el trasplante y el lugar para su implantación. Además, el hecho de que los beneficios se obtuvieran con células fetales humanas aporta consideraciones éticas, sociales y legales al problema (www.aan.com).

En la tabla 2.1 se presenta la recomendación de la Academia Americana de Neurología para la indicación del tratamiento quirúrgico de la EPI y su grado de efectividad; la tabla se basa en el síntoma principal del paciente.

Tabla 2.1. Evaluación quirúrgica para la Enfermedad de Parkinson recomendada por la Asociación Americana de Neurología. Tomado de www.aan.com.

<i>Procedimiento</i>	<i>Bradicinesia</i>	<i>Tembor</i>	<i>Discinesia</i>	<i>Efectividad</i>
Talamotomía unilateral	No	Si	No	Efectivo
Talamotomía bilateral	No	Si	No	Dudoso
Palidotomía unilateral	Si	Si	Si	Efectivo
Palidotomía bilateral	Si	Si	Si	Dudoso
Estimulación talámica unilateral	No	Si	No	Efectivo
Estimulación talámica bilateral	No	Si	No	Investigación
Estimulación del globo pálido	Si	Si	Si	Investigación
Estimulación del núcleo subtalámico	Si	Si	Si	Investigación

3.3 Tratamiento Neuropsicológico

3.3.1 Enseñanza rehabilitatoria

De acuerdo con Luria (1973) el sistema funcional complejo representa la unificación del trabajo de diferentes áreas del cerebro, cada uno responsable de un proceso psicológico definido como "factor", el cual es la "función propia" de tal o cual sector del cerebro y el principio específico de su trabajo. La desaparición del factor lleva a un defecto sistémico, es decir, la alteración de todas las funciones psíquicas en cuya estructura se incluye. El concepto factor constituye la base para la comprensión del síndrome neuropsicológico, siendo una alteración selectiva de un grupo de procesos psíquicos, en cuya estructura participa el factor afectado y se conservan otros.

Sobre estas consideraciones teóricas, la escuela soviética ha identificado y explicado algunas leyes de la alteración de las funciones neuropsicológicas y ha mostrado la posibilidad y los caminos para su rehabilitación (Tsvetkova, 1998):

- En las afecciones orgánicas cerebrales las funciones psíquicas se desorganizan.
- Ante la desaparición de un factor desaparece sólo un eslabón de la estructura neuropsicológica de la función.
- La desaparición de un factor lleva a la desintegración sistémica de la función.
- Ante la afectación de algún sector cerebral se alteran varias funciones psíquicas.
- Una misma función se puede afectar ante lesiones de diferentes regiones corticales. Pero cada vez, la alteración de la función se diferencia por el mecanismo, por el síndrome y por la estructura psicológica del defecto.
- La localización del foco lesionado no es la localización del síntoma o de la función.

De acuerdo a lo anterior, las vías para la reorganización de los sistemas funcionales son los siguientes:

- Aprovechamiento de aferencias del sistema funcional afectado, que no desaparecieron, pero están rezagados cediendo su lugar a la aferencia principal.
- Creación de nuevos sistemas funcionales, los cuales incorporan nuevos eslabones (aferencias) que antes no participaban directamente en la realización (ahora afectada) de esta función.

3.3.2 Plasticidad cerebral

Se ha establecido que la plasticidad cerebral contribuye a la recuperación de funciones perdidas, sobre todo en afecciones agudas. La plasticidad cerebral propicia la recuperación de funciones por diversas reacciones químicas y fisiológicas como la reacción glial, reacción axonal, reacción dendrítica y la potenciación y modificación de sinapsis existentes. La plasticidad cerebral debe ser guiada por medio de la rehabilitación, para que las funciones se restauren de manera adecuada. (Junque, 1999):

- **Reacción glial**, el papel positivo se refiere al que desempeñan las células gliales⁵ en los eventos regenerativos post-lesión, donde los astrocitos producen sustancias

⁵ *Células gliales*. Células de sostén del SNC. Dan soporte al encéfalo y médula, impiden el paso de toxinas, proveen de nutrientes a las neuronas y retiran el tejido muerto (Kandel, Schwartz, Jessell, 2001).

tróficas que inducen al crecimiento axonal y dendrítico. En el papel negativo la célula glial es un obstáculo físico que limita la regeneración axonal.

- **Reacción axonal**, en algunos casos se ha observado un crecimiento regenerativo de los axones lesionados, como en los trasplantes o injertos.
- **Reacción dendrítica**, el aumento en extensión dendrítica asociado a la edad es una respuesta compensatoria de la pérdida de neuronas próximas. Uno de los efectos de la muerte de neuronas próximas, puede ser también un factor regulador en la proliferación dendrítica compensatoria de las neuronas supervivientes.
- **Potenciación y modificación de las sinapsis existentes**, se refiere a la existencia de numerosas sinapsis que, en ausencia de lesión, permanecen silenciosas o relativamente ineficaces, estas conexiones normalmente silenciosas, pueden ser activadas al desaparecer su conexión dominante.

Tanto la enseñanza rehabilitatoria como la plasticidad cerebral para guiar la rehabilitación, son usadas en el tratamiento de lesiones focalizadas o agudas, que pueden tener una recuperación espontánea y se pueden rehabilitar (infartos, tumores, traumatismos craneoencefálicos y procesos infecciosos). Sin embargo, en patologías neurodegenerativas, como la EPI, donde se encuentran múltiples alteraciones en zonas específicas (lesiones corticales y subcorticales), donde se trata de un proceso irreversible y progresivo, dichas consideraciones se deben tomar con reserva, ya que el paciente no se vería beneficiado de la rehabilitación, siendo la mejor opción la *adaptación funcional*.

3.3.3 Adaptación funcional

Son las estrategias que un sujeto lesionado puede desarrollar para resolver problemas de muy diversa índole. En este sentido, se habla de *compensación conductual*, *estrategias alternativas*, *estrategias compensatorias* o *sustitución conductual* (Junque y Barroso, 1999). Las estrategias compensatorias las puede establecer el paciente como un método de recuperación (en patologías agudas) o se pueden dirigir por medio del neuropsicólogo (enfermedades neurodegenerativas), dependiendo de la alteración (Moore y Mateer, 1989). Las estrategias compensatorias son útiles para pa-

tologías neurodegenerativas, cuyas características son la progresión e irreversibilidad de la enfermedad, siendo el principal factor que impide el establecimiento de un programa de rehabilitación neuropsicológica. Las estrategias compensatorias permiten al sujeto utilizar funciones indemnes para sustituir o disminuir los déficit que se tienen en otra función y que limitan la realización de las actividades cotidianas (Parkin, 1999). Lo que se busca con este tipo de intervención neuropsicológica es lograr que la persona sea autosuficiente en la medida de sus posibilidades. De ninguna forma es un método que detendría el deterioro cognoscitivo o los problemas de tipo motor (temblor, rigidez y distonías) de los pacientes.

3.3.4 Principios generales de la rehabilitación neuropsicológica

A pesar de que un programa de rehabilitación neuropsicológica propiamente dicho, no es favorable para los pacientes con EPI, hay algunos aspectos que se pueden aprovechar de la enseñanza rehabilitatoria al establecer un programa de estrategias compensatorias, y estos son los principios relativos a la rehabilitación.

- Reestablecer la actividad del paciente, organizar y dirigir su actividad.
- Cualificar neuropsicológicamente del defecto.
- Organizar los objetivos de la enseñanza rehabilitatoria.
- Apoyarse en eslabones conservados.
- Aprovechar las posibilidades restantes de las formas simplificadas de la actividad.
- Señalar constantemente el defecto y el efecto de la acción que garantiza la corrección necesaria de los actos realizados.

a) Principios Psicológicos

- Considerar la personalidad del paciente.
- Apoyarse en las formas de actividad conservadas del paciente.
- Apoyarse en la actividad premórbida del paciente.
- Organizar la actividad del paciente.
- Programar la enseñanza.
- Valorar la influencia sistémica sobre el defecto.
- Considerar la naturaleza social del hombre.

b) Principios Psicopedagógicos

- Ir de lo simple a lo complejo.
- Extensión y grado de diversidad del material.
- Complejidad del material verbal.
- Aspecto emocional del material.

Asimismo, se debe tomar en cuenta:

- Control del tiempo.
- Considerar el rendimiento y la fatiga del paciente.
- Considerar el ánimo y estado de salud del paciente.
- Control de la forma de organización del trabajo (sesiones).
- Control de las condiciones de confort durante la realización de las sesiones.

Los puntos que propone el investigador Fernández-Guinea (2001) para diseñar un programa de rehabilitación son similares a los principios de la escuela soviética, aunque hace especial énfasis en el aspecto social y emocional, tanto de los familiares como del paciente; entre otros puntos se encuentran el establecer y aclarar las expectativas que tienen los familiares y el paciente acerca de los resultados de la intervención e identificar los factores pronósticos; sin embargo, se basan únicamente en la readaptación del paciente a su núcleo social, familiar o laboral por medio de la compensación y adaptación del déficit (López Luego, 2001).

Tirapu, Pelegrín y Gómez (1998) indican que el funcionamiento y la adaptación social de los pacientes se relacionan más con las secuelas neuropsicológicas que con los déficit físicos o con problemas adaptativos, y que además hay una relación entre el funcionamiento psicosocial y el rendimiento obtenido en pruebas de función ejecutiva, las cuales pueden servir como predictoras del comportamiento socio-personal. Otros autores (León-Carión, Machuca-Murga, Murga-Sierra, Domínguez-Morales, 2001) reportan que la rehabilitación para casos de lesiones o déficit frontales cuando se lleva a cabo un programa metodológicamente bien diseñado se tiene éxito, incluyendo la readaptación social; sin embargo, en el caso de pacientes con enfermedades neurodegenerativas no presentan reportes ni datos.

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo general

Retomando a Aguilar, 1998; Daum et al., 1995; Van Spaendonck, Berger, Horstink, Buytehuijs, Cools, 1996, las principales alteraciones neuropsicológicas que presentan los pacientes con EPI son en el sistema ejecutivo. Estas alteraciones afectan funciones cognoscitivas como las visoespaciales y la memoria, además producen dificultades en la realización de sus actividades cotidianas. Pillón y cols. (1998), indican que los pacientes con EPI compensan sus dificultades visoespaciales con estrategias atencionales; por lo tanto, al no existir un compromiso, por lo menos no planteado del lenguaje y de la atención (Ostrosky-Solis, 2000), estos se pueden utilizar para disminuir las alteraciones del sistema ejecutivo. Siendo el objetivo general intervenir para mejorar el sistema ejecutivo.

4.1.2 Objetivos particulares

- Favorecer el desempeño de actividades de la vida diaria en las que esté implicado el sistema ejecutivo.
- Utilizar la atención para favorecer las funciones ejecutivas.
- Lograr que mediante el lenguaje se guíe la actividad de la paciente.
- Mejorar la independencia de la paciente en sus actividades cotidianas.

4.2 Presentación del Caso

CJA es una mujer de 61 años, originaria y residente del Distrito Federal, vive con sus dos hijas (21 y 23 años) y con su mamá en casa propia. De preferencia manual dies-

tra, con 15 años de escolaridad que trabajó 25 años como maestra a nivel bachillera-to y desempeñó también cargos administrativos. Dejó de trabajar en enero de 2001 (59 años), por dificultades motoras y dificultades cognoscitivas para preparar e impartir sus clases; además de estos problemas se agregaban problemas para planear las actividades que realizaba en su hogar (el establecer o elegir una nueva ruta para dirigirse a algún lugar, entre otros). Los síntomas de la EPI iniciaron cuando tenía 52 años (1994) con temblor en la pierna derecha en reposo, un año después se incrementó la sintomatología y en 1995 se le diagnosticó EPI. Posterior al diagnóstico tuvo un cuadro depresivo con ideación suicida, estuvo 6 meses en psicoterapia tratada por médico psiquiatra; en el mismo año se inició con el tratamiento farmacológico para la EPI. En 1999 comenzó con dificultades para el desempeño laboral como planear y organizar sus clases, no reporta otro tipo de alteraciones cognoscitivas. En 2001 es hospitalizada en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" para reajustar el cuadro de medicamentos y se pidió la evaluación neuropsicológica. De acuerdo con la escala de Hohen y Yahr se encontró en un grado 2 (anexo 1). Los medicamentos que tomaba durante la primera evaluación eran Levodopa-carbidopa (¼-¼-¼, desde 1997), Selegiline (5 mg, 1-0-0), Biperideno (3 mg, ½-½-0) y Bromocriptina (2.5 mg, ½-½-0), estos medicamentos los continuaba ingiriendo en la segunda evaluación.

Las principales alteraciones encontradas en la primera evaluación fueron las siguientes: en las praxias visoespaciales tuvo errores de omisión y colocación incorrecta de las unidades perceptuales, su realización se caracterizó por iniciar con un detalle contiguo al rectángulo grande para utilizarlo como armazón de su dibujo. En la reproducción de memoria, las omisiones y reproducción incorrecta o mala colocación de las unidades perceptuales aumentó, secundario a alteraciones del sistema ejecutivo. En otras tareas relacionadas con el sistema ejecutivo, tuvo un rendimiento inferior, tales como evocación categorial y cubos. En *Evocación Categorial*, que consiste en denominar nombres de animales durante determinado tiempo, su desempeño fue pobre, logrando evocar únicamente ocho nombres de animales durante 60 segundos. En *Cubos* (tomado de la prueba de Cubos de Khos), logró realizar únicamente tres de los diseños y además, el tiempo excesivo que demoró en la actividad le dio una calificación pobre. Otros datos relevantes fueron las dificultades para cambiar de estrategias a pesar que sabía que su respuesta era errónea y problemas para

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mantener activa la información que estaba utilizando, estas dificultades le provocaban perseveraciones que se evidenciaron más en el WCST.

De acuerdo con la neuropsicóloga Lezak (1995) la conducta se debe conceptualizar en tres dimensiones: cognoscitiva, emocional y funciones ejecutivas, cada una de ellas juega un papel importante dentro del desempeño de una persona. De acuerdo con esta conceptualización, se detectó que la principal alteración de CJA en la dimensión cognoscitiva fue la lentificación en el procesamiento de información y leves fallas en la memoria visual, secundarias a alteraciones en el funcionamiento ejecutivo; la atención, el lenguaje, la memoria remota visual y verbal, las praxias y gnosis no presentaron alteraciones. En la dimensión emocional se encontró baja motivación en la realización de sus actividades cotidianas, depresión moderada y poca iniciativa en la realización de sus las tareas, también había hipersensibilidad y llanto fácil. En la dimensión de las funciones ejecutivas, había dificultad para organizar y planear el discurso, procesar la información y autorregular su actividad, estos elementos repercutían en el desempeño de las actividades cotidianas, y como en este caso, para el desempeño de sus actividades laborales. También se observaron conductas perseverativas y dificultades para cambiar de estrategia.

El desempeño que tuvo CJA durante la primera evaluación se relaciona con las alteraciones del sistema ejecutivo, descritas en el capítulo 1. Dentro del ámbito laboral, sus actividades se vieron limitadas por estas alteraciones, algunas de ellas se relacionaban con su trabajo directo en el grupo, optando por que los alumnos dieran la clase y únicamente ella daba un comentario final.

4.3 Instrumentos diagnósticos

- **Entrevista neuropsicológica.** Entrevista semiestructurada, que toma en cuenta el inicio y progresión de los síntomas neuropsicológicos y psicológicos.
- **Escala unificada para enfermedad de parkinson (UPDRS).** Escala multidimensional elaborada para evaluar 42 ítems divididos en cuatro secciones (Sección I: estado mental, comportamiento y estado de ánimo; Sección II: actividades de la vida diaria; Sección III: examen motor; Sección IV: complicaciones de la terapéuti-

ca. Para fines del presente trabajo se utilizaron las secciones I, II y algunos ítems de la III (Colcher y Simuni, 1999; Micheli, 1998; Muller et al., 2000). (Anexo 1).

- **Escala de actividades de la vida diaria.** Escala dividida en once actividades; en cada una de ellas se valora qué tan dependiente es y la fecha en que inició con limitaciones (Heres Pulido, 1997). (Anexo 2).
- **Token Test.** Valora la comprensión verbal, la memoria inmediata para secuencias verbales, la capacidad para el uso de sintaxis y detecta perturbaciones sutiles del lenguaje receptivo. Está formada por órdenes cortas que pueden ser fácilmente memorizadas, la puntuación de la prueba se lleva a cabo mediante el conteo de error. Se anota un error por cada palabra no comprendida: forma, color, tamaño verbo o preposición, el total de errores cometidos corresponde a la calificación final. Consta de varias categorías de estímulos: dos figuras geométricas (círculos y cuadrados), dos tamaños (grande y pequeño) y cinco colores (rojo, blanco, amarillo, azul y verde). (De Renzi y Faglioni, 1962). (Anexo 3).
- **Figura compleja de Rey.** La prueba fue desarrollada para investigar la organización perceptual y la memoria visual en sujetos con lesión cerebral. Permite la valoración de varios procesos cognoscitivos como planeación, organización, estrategias para solucionar problemas, funciones perceptuales, motoras y mnésicas. Consiste en una figura geométrica compleja que el sujeto debe copiar, proporcionándole tres colores que debe utilizar sin repetirlos. Sin previo aviso, también se le pide que reproduzca la figura de memoria. Se califica de acuerdo a los siguientes criterios: elemento correcto, pobremente correcto, incompleto pero bien colocado, incompleto y pobremente colocado, elemento ausente (Rey, 1994). (Anexo 4).
- **Programa integrado de exploración neuropsicológica Test Barcelona - versión Breve.** Bateria neuropsicológica elaborada por Peña-Casanova (1991). Esta conformada por 26 subtest que evalúan las funciones neuropsicológicas de atención, memoria, lenguaje, praxias, gnosias, pensamiento, cálculo, funciones visoespaciales y funciones ejecutivas. La versión breve fue estandarizada para población mexicana, de acuerdo a edad y escolaridad (Villa, 1999). (Anexo 5)
- **Inventario de depresión de Beck.** Se usa para valorar la intensidad de la depresión en pacientes con diagnóstico neurológico o psiquiátrico y posible depresión en poblaciones normales. Tres dimensiones que están correlacionadas en la de-

presión conforman la prueba: actitudes negativas, alteraciones en el funcionamiento y quejas somáticas. La prueba surgió de observaciones clínicas sobre las actitudes, conductas y síntomas que presentan los pacientes psiquiátricos. Dichas observaciones fueron consolidadas en 21 síntomas, actitudes y conductas que se califican de acuerdo a su intensidad, en una escala de 0 a 3. La prueba que se utilizó para el presente trabajo fue estandarizada por Jurado, Méndez y Villegas en 1998 para población mexicana. (Anexo 6).

- **Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST).** Evalúa la habilidad para la formación de conceptos abstractos y su mantenimiento secuencial. Proporciona medidas objetivas acerca del origen y la dificultad para concluir una tarea a través de las diversas etapas de su ejecución. Esta prueba ha mostrado ser sensible a lesiones cerebrales específicas de los lóbulos frontales. Se utilizan tarjetas-estímulo y tarjetas-respuesta con figuras de distintas formas (cruces, círculos, estrellas, triángulos), colores (rojo, verde, azul, amarillo) y números (1, 2, 3, 4). Se dan al sujeto las tarjetas-respuesta y se le indica que coloque cada tarjeta frente a una de las cuatro tarjetas-estímulos donde él crea que deba ir. Se le hace saber si es correcta o errónea su respuesta y no se le da el principio correcto de selección. Las tarjetas-estímulo y respuesta están numeradas para indicar el orden estandarizado, en este orden, ninguna tarjeta-respuesta en la secuencia tiene el mismo color, forma o número (Heaton, 1981). (Anexo 7)
- Cuestionario de calidad de vida de enfermedad de parkinson que fue modificada para fines del presente estudio. Es una escala tipo Likert que evalúa el desempeño e independencia del paciente en actividades de la vida cotidiana, además de aspectos emocionales y cognoscitivos generales (Martínez, et al., 1998) (Anexo 8).

4.4 Procedimiento

CJA fue referida a Neuropsicología por el servicio de Neurología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" con el diagnóstico de EPI sin demencia. Se seleccionó la batería de pruebas para la evaluación neuropsicológica buscando analizar inicialmente de forma global las funciones mentales superiores y posteriormente realizar

un análisis del sistema ejecutivo y, debido a que se pretendía implementar un programa de intervención neuropsicológica para mejorar el desempeño de la persona en sus actividades cotidianas, se eligieron dos escalas que evaluaran este aspecto; por último se seleccionó una prueba para explorar la esfera emocional de la paciente. Una vez que se eligieron las pruebas se procedió a valorar a CJA en el consultorio de neuropsicología. La batería para la evaluación neuropsicológica estuvo conformada por una prueba de rastreo general de las funciones mentales superiores (Test Barcelona) y cuatro pruebas específicas, que se aplicaron en el siguiente orden (Token Test, Figura Compleja de Rey, WCST y Escala de Depresión de Beck) y dos escalas de actividades de la vida diaria (Heres Pulido y UPDRS). Después que se realizó la primera evaluación, en junio de 2001 con las pruebas ya mencionadas, se hizo un análisis cuantitativo y cualitativo de las funciones neuropsicológicas poniendo especial atención en el sistema ejecutivo (planeación, regulación y verificación). Con base a los resultados obtenidos se diseñó el plan de estrategias compensatorias. Se programaron las actividades por tres estadios, cada uno de los cuales se dividió en sesiones con duración de 45 minutos cada una, aproximadamente; no se estableció un tiempo límite para pasar de un estadio a otro, tratando de esta forma que la paciente trabajara a su propio ritmo sin sentirse presionada. En el primer estadio se trabajó con el material perceptual concreto, en el segundo con material semi-abstracto y por último en el tercer estadio con material abstracto; también se utilizaron historietas en los tres estadios. La progresión y dificultad de cada sesión se valoró con base a la sesión anterior, también se hizo una evaluación de los progresos de CJA de forma semanal. Al término del tratamiento (duración de trece semanas y dos semanas de retroalimentación, seguimiento y entrega de reportes de la familia y la paciente) se realizó otra evaluación neuropsicológica con las mismas pruebas que en la primera. Se analizaron los resultados obtenidos en ambas evaluaciones y en el programa de intervención, también se estudiaron los reportes entregados por la señora y su familia acerca del beneficio del tratamiento, y por último, se integraron al resultado final.

4.4.1 Programa de intervención

Elegí un *programa de estrategias compensatorias* porque es el más adecuado para pacientes que presentan patologías neurodegenerativas que no se ven beneficiados por la rehabilitación neuropsicológica, pero que requieren de estrategias que

les ayuden a mejorar su desempeño general (Junque y Barroso, 1999; Moore y Ma-teer, 1989; Parkin, 1999). El programa de intervención lo decidí basándome en las alteraciones del sistema ejecutivo que presentaba CJA, tales como dificultades en la planeación, organización, regulación y verificación de la conducta, además de los problemas en el cambio de estrategia mental y en la inhibición de los estímulos irrelevantes; mismos que se reflejaron durante la evaluación neuropsicológica, en las actividades cotidianas y por medio de la observación clínica. En las pruebas estas dificultades se evidenciaron en perseveraciones constantes durante su desempeño.

El programa se dividió en tres estadios, en cada uno de los cuales había dos tareas diferentes (narración de una lámina y composición de historietas), ambas actividades se iban complejizando de acuerdo al estadio. La primera tarea consistía en láminas con diferente material (perceptual concreto, perceptual semi-abstracto y perceptual abstracto). La segunda tarea consistía en láminas pequeñas con las cuales debía crear una historia lógica y posteriormente narrarla. De acuerdo con los principios de la enseñanza rehabilitatoria (*ver*: capítulo 3), el programa se estructuró empezando con tareas que iban de lo más sencillo (láminas con material concreto) a lo más complejo (láminas con material abstracto), utilizando material que resultara interesante y familiar para la paciente (tiendas, bibliotecas, grupos de trabajo, etc.).

Antes de iniciar con el primer estadio se le pidió que narrara lo que observara en una lámina para determinar una línea base. En el primer estadio se usaron siete láminas y dos historietas con estímulos concretos, cuando su discurso, con ayuda de las estrategias compensatorias que le dieron, empezó a tener ilación y corregía los errores se decidió pasar al segundo estadio. Este estadio consistía en la narración de los estímulos de cinco láminas y formación de dos historietas semi-abstractas, y por último el tercer estadio consistía en la narración de cinco láminas y formación de tres historietas con estímulos abstractos. Con estas actividades se esperaba que con ayuda del analizador visual, la atención y el lenguaje, compensara las deficiencias del sistema ejecutivo. En todos los estadios se le fueron proporcionando estrategias que la paciente debía utilizar en ese momento y generalizar en las actividades cotidianas, para esto en cada sesión se le solicitó un reporte verbal de lo que había hecho en la semana, las dificultades que había presentado y cómo había establecido una estrategia de solución. Una vez que su desempeño durante las sesiones mejoró, CJA reportó avances en sus actividades cotidianas y clínicamente se observó mejoría,

se decidió suspender el programa y realizar una segunda evaluación dos meses después de terminado. El programa de intervención se encuentra en el anexo 9.

4.4.2 Materiales del programa de intervención

Una lámina abstracta para determinar una línea base y encontrar el nivel de afectación. (Anexo 10). Siete láminas temáticas con material concreto (material perceptual concreto) (anexo 11). Cinco láminas temáticas con material semi-abstracto (material perceptual semi-abstracto) (anexo 12). Cinco láminas temáticas con material abstracto (material perceptual abstracto) (anexo 13); todas las láminas fueron impresas en papel opalina de 28 cm por 21.5 cm en grises. Láminas pequeñas para crear siete historietas que tuvieran una secuencia lógica, impresas en opalina cuya medidas son 8.2 cm por 6 cm en grises (anexo 14). El discurso de la paciente fue recabado en la hoja de respuestas (anexo 15). Las láminas fueron tomadas del programa Power Point de Office Microsoft, 2000.

4.5 Análisis de datos

Para analizar los resultados obtenidos de los instrumentos neuropsicológicos, en cada una de las evaluaciones, se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo. Desde el punto de vista cuantitativo se determinó el perfil a partir de los percentiles correspondientes de cada prueba para edad y escolaridad. Desde el punto de vista cualitativo se hizo un análisis neuropsicológico de cada proceso determinando los elementos cognoscitivos afectados, sobre todo los del sistema ejecutivo, y los elementos conservados. En el programa de intervención se analizaron los datos cualitativamente durante el desempeño (haciendo énfasis en el sistema ejecutivo) de las tareas propuestas desde su ejecución sola, pasando por las estrategias compensatorias que se le fueron dando, hasta llegar a la utilización de las estrategias compensatorias por parte de la paciente.

5. Resultados

5.1 Análisis de Discurso

Análisis del discurso de la lámina que se utilizó como línea base

Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, mencione las interacciones entre los elementos

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
1 Campamento	El tema principal es que se trataba de una tribu que se estaba calentado	No menciono las interacciones *... <i>tampoco hay comunicación ni señales de comunicación...</i> * *... <i>no hay ninguna interacción, porque no se ve que haya comunicación ni proximidad aunque fuera física...</i> * *... <i>la interacción de las cuatro personas es nada más calentarse cerca del fuego...</i> *	*... <i>encontramos a una persona, una la que está sentada, una pareja sentada sobre un tronco...</i> * *... <i>otra persona que tiene una pierna extendida pero que está apoyándose en el tronco...</i> * *... <i>también se ve una fogata... se ven unas hojas... una tienda de campaña... o una tienda de las que utilizan las tribus*</i>	Tuvo muchas dificultades en la narración, incluyó detalles que la llevaron a perderse del tema principal de la lámina.	No realiza autocorrección de sus errores, hubo contradicciones y no se percató de sus errores *... <i>una tienda de campaña... o una tienda de las que utilizan las tribus... de esas norteamericanas*</i> *... <i>son personas de origen y estratos diferentes sobre todo el que está sentado y apoyado sobre su mano.</i> * *... <i>son nativos o gente de ahí...</i> *

En la lámina que se eligió para especificar la línea base, se observa que tiene dificultades para abstraer los datos importantes del esquema, no planea su discurso por lo tanto no hay una secuencia lógica dentro del mismo, no verifica y no autocorrigió sus errores, incluso no llega a percatarse de ellos durante su desempeño.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Análisis del discurso de láminas concretas

"Observe bien esta lámina y describa los elementos principales de ella"					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
I Moda Europea	Al inicio da un tema general, pero después se va perdiendo en detalles sin hacer una narración: "Es una tienda de ropa"	No lee el letrero principal que menciona el nombre de la tienda y su giro: "Hay una etiqueta grande que dice sal 2"	Proporciona elementos aislados o detalles. Da sólo dos elementos importantes: "Hay una etiqueta grande que dice sal-2" "Hay unos que pudieran ser cables y focos para llamar la atención"	No hay ilación, salta de un dato a otro: "Hay una flecha hacia abajo la parte de la cintura para el cuello esta como lo podemos llamar... un modulo" "Yo creo que son dos puertas de acceso, hay otras cosas en el escaparate, cada puerta tiene como se llaman sus jaladeras o picaportes"	No hay autocorrección: "Hay un semáforo en el escaparate" "Hay una flecha hacia abajo".
"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, primero observe bien la lámina y trate de organizar mentalmente su relato antes de decirme lo"					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
II Rutas de Europa	"Este es un negocio que promueve viajes"	"El negocio tiene el siguiente anuncio: Rutas de Europa y enseguida hay una flecha que dice Travel"	"Hay una puerta de acceso con dos recuadros" "Hay dos engomados en un recuadro"	Proporciona frases aisladas, se va de un dato a otro de la lámina: "Hay una puerta de acceso, que aquí hay otros elementos y figuras... la puerta de acceso tiene pasador"	No hay autocorrección: "En el recuadro hay una figura que ya no la encuentro" "Hay unas pirámides, unos paisajes" "Se aprecia que hay una acción, unas nubes en el recuadro"
"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, primero observe bien la lámina, y dígame en voz alta cómo va a organizar su relato"					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
III Super Euro	No da tema general.	"Mejor primero vamos a mencionar el letrero que dice Super Euro"	"Hay una flechas, una primera flecha que nos ubica al interior"	No hay ilación del tema, se va de un dato general a detalles, empieza el relato describiendo de arriba hacia abajo sin jerarquizar. Menciona que hay flechas hacia el interior, después continúa indicando cada uno de los letreros de ofertas, después regresa con las flechas de la banqueta.	Hace algunas correcciones cuando los datos son muy generales "Voy a describir las divisiones... enseguida vamos a encontrar dos puertas; mejor primero amos a mencionar el letrero que dice Super Euro"

En la lámina III empieza a realizar una búsqueda más activa de los elementos importantes de la lámina a partir de que se le hacen algunas indicaciones para que su análisis fuera más dinámico tomando en cuenta todos los elementos que considerara relevantes para su descripción, sin importar el tiempo que esta actividad le lleve. Asimismo se observan autocorrecciones.

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, primero observe bien la lámina, y dígame en voz alta cómo va a organizar su relato. Trate de abstraer los datos más importantes o generales que representen lo que está observando".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
IV Peluquería	<i>"Voy a hacerlo de lo más importante a lo menos importante" "Es un establecimiento que el servicio que presta es de peluquería"</i>	<i>"El servicio que presta es de peluquería, el Salón de Lolita"</i>	No menciona lo que hay a través del cristal, se dedica a describir el tipo de puerta: <i>"El nombre del salón está en una como lona que tiene rayas" "Vemos un estante y una puerta de acceso, el estante es de cristal"</i>	Empieza a ser un poco más organizado el relato, pero aún llega a saltar de un detalle a otro: <i>"... y una puerta de acceso... enseguida encontramos la puerta de acceso no está muy clara, pero tiene unos adornos vistosos, arriba como abanico... después está la puerta de acceso con dos adornos, un picaporte"</i>	No autocorrigió los errores en la apreciación del estímulo, ni en la ilación del relato <i>"...pero tiene unos adornos vistosos, arriba como abanico"</i>

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella. Primero observe bien la lámina, trate de abstraer los datos más importantes o generales que representen lo que está observando para que logre hacer un relato más abstracto que no se base únicamente en la descripción de detalles. Haga una planeación de su discurso".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
V Banco Europa	<i>"Voy a irme de lo general a lo particular" "Es un establecimiento de un banco"</i>	<i>"establecimiento de un banco que dice Banco Europa..." "...hay una máquina de un cajero, porque ahí dice cajero..." "...hay otro letrero que han de ser número y signo de porcentaje, no alcanzo a distinguir..."</i>	Proporciona los elementos más importantes: <i>"...hay una máquina de un cajero..." "... hay un recuadro que se divide en dos partes, en la parte superior tiene un letrero, hay otro letrero que ha de ser número y signo de porcentaje..."</i>	El tema ya fue más coherente y sin mencionar tanto los detalles que hay; trató primero de dar el tema general y después siguió con los aspectos importantes	No hubo errores ni en la narración ni en la percepción de los datos de la lámina

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A partir de la lámina V el relato es más coherente con un orden lógico de lo que se observa en la lámina, donde las instrucciones y ayudas que se le proporcionaron, como dirigir la atención, favorecieron su desempeño.

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella. Primero observe bien la lámina, trate de abstraer los datos más importantes o generales que representen lo que está observando para que logre hacer un relato más abstracto que no se base únicamente en la descripción de detalles. Haga una planeación de su discurso".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
VI Todo a 1C	"... es una tienda de una barata porque en la marquesina dice que todo a un centavo"	"...dice que todo a un centavo lo que dice junto parece ser que son euros ..." "hay otro escaparate que también dice que todo a un centavo"	"...hay otro escaparate donde se ven las ofertas..." "...los artículos que están en oferta" "...hay unos lentes y otros objetos..."	El tema tuvo una secuencia, no específico tanto en los detalles como en el tema general de la lámina.	Presenta autocorrección de los errores después de observar las láminas con más detalle: "...son euros o algo así, aunque pueden ser dólares.. aunque no... no son dólares porque se escriben diferente" "...y otros objetos como una libreta.....no más bien un sombrero"

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella. Primero observe bien la lámina, trate de abstraer los datos más importantes o generales que representen lo que está observando para que logre hacer un relato más abstracto que no se base únicamente en la descripción de detalles. Haga una planeación de su discurso".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	LECTURA	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
VII Prensa Euro	"...es un establecimiento de periódicos o de revistas, como esos puestos que hay en la calle eso parece..."	"...porque ahí dice prensa..." "...abajo hay letreros de lo que venden, no distinguo bien pero dice que son golosinas, otra vez prensa y... no veo bien... como... fascículos?"	"...hay revistas pegadas en la pared y debajo de los letreros, parece que están en exhibición" "...se ven otros son como botes de algo... no son los recipientes, los de las golosinas" "...al final observo una puerta"	La descripción del tema fue más general, antes mencionaba y contaba cada uno de los detalles, ahora los describe de forma general.	Hay autocorrección de los errores "...se ven otros son como botes de algo... no son recipientes, los de las golosinas"

De acuerdo con la evolución y mejora del desempeño de CJA, se decidió iniciar con material más complejo (láminas semiabstractas) dentro de la misma actividad.

Análisis del discurso de láminas semi-abstractas

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato".					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	DETALLES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN ...
I Biblioteca	<i>"Pues al parecer estamos en una, en una sala de una biblioteca"</i>	Hace una descripción completa de cada aspecto de la lámina: <i>"...el primer estante a partir de mi mano izquierda tiene cuatro entrepaños" "...hay subdivisiones en los estantes" "... hay un hueco, pudiera ser que ahí había dos libros o posiblemente tres..."</i>	<i>"...encontramos cuatro estantes con libros" "...enfrente esta una mesa con tres sillas" "...y sobre la mesa esta un cuaderno"</i>	Hace una descripción de la lámina, empieza por los aspectos generales y después por los detalles de forma exhaustiva, llevando una ilación completa.	No presenta errores

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato, usted considere si los detalles de la lámina son importantes para su relato o no lo son."					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	DETALLES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
II Tienda de deportes	<i>"Bueno estamos frente a un local comercial que vende equipo y artículos deportivos..."</i>	<i>"...en la parte superior del local hay un espacio que generalmente se ocupa para anunciar y promover la venta de los artículos de ese giro comercial pero el espacio no se ocupó para ese propósito..." "...fuera del local tres bicicletas entrelazadas entre sí y están sujetas mediante una cuerda con una chapa..." "tiene dos aparadores..."</i>	<i>"...en la parte superior del local hay un espacio que generalmente se ocupa para anunciar y promover la venta de los artículos de ese giro comercial pero el espacio no se ocupó para ese propósito..." "...fuera del local tres bicicletas entrelazadas entre sí y están sujetas mediante una cuerda con una chapa..." "tiene dos aparadores..."</i>	Hay una secuencia en toda la narración	Hay autocorrecciones <i>"...el acceso de la tienda es una parte oscura bastante oscuro que probablemente indique esta cerrado... No la tienda debe estar abierta porque encontramos fuera del local tres bicicletas..."</i>

En la lámina II se observa que a partir de las estrategias que se le dieron (observación, planeación de su discurso, no precipitarse, poner atención a los elementos más importantes de lámina), su discurso es mejor que en la lámina base y en el estadio anterior. Incluso en los errores que hay dentro de su relato, los corrige.

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato. Tome el tiempo que necesite para observar la lámina. Si los detalles no son importantes usted decida si los menciona".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	DETALLES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
III Pintura	"Parece ser que se trata de un estudio de un pintor o una exhibición de pinturas"	"... hay unos marcos sin pinturas o lienzos sobre una pared, a lo mejor pondrá la pintura que está en el caballete..." "...hay unos cuadros pintados, tres cuadros, dos de ellos en una pared y uno en la otra..."	"hay una mesa con algunas cosas arriba, como flores o algo parecido" "... a lo mejor pondrá la pintura que está en el caballete, donde ya se observa algo pintado, también se observa un banquito, el que usan los pintores mientras hacen su trabajo" "...hay unos cuadros pintados, tres cuadros..."	Hay una secuencia en toda la narración empezando por lo general o el tema de la lámina y continúa con detalles importantes para su descripción omite los detalles mínimos.	Hay autocorrecciones "...o una exhibición de pinturas... no parece ser más bien un estudio porque hay unos marcos sin pinturas o lienzos sobre una pared"

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato. Tome el tiempo que necesite para observar la lámina. Si los detalles no son importantes usted decida si los menciona. Haga una planeación y organice su relato".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	DETALLES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
IV Jardín	"Puede ser una entrada de una casa... una casa como las de EU... pórtico les llaman"	"... hay flores en varias macetas, en cuatro, una de ellas colgando..." "...observo una banca similar a una mecedora..." "... en segundo plano se observan unos marcos o ventanas..." "...parece que el techo y las paredes son de madera como casa rústica"	"...en el cuadro principal se ven unos juguetes, lo que quiere decir que han de tener niños en esa casa..." "...una banca similar a una mecedora que cuelga del techo..." "...flores en varias macetas"	Hay ilación del tema e incluye elementos no presentes en la lámina	"...unos marcos o ventanas, pero si son ventanas no es un pórtico, son unos marcos"

En la lámina IV el discurso es lógico, coherente, incluso desde la lámina anterior ya omite los detalles insignificantes que no enriquecen su discurso; en las primeras láminas su actividad estaba basada en la descripción minuciosa de los detalles sin tomar en cuenta el tema general de la lámina. Con las estrategias de planeación y búsqueda activa de la información visual su discurso mejoró considerablemente.

Resultados

"Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato. Tome el tiempo que necesite para observar la lámina. Si los detalles no son importantes usted decida si los menciona. Haga una planeación y organice su relato. Indique si hay interrelaciones entre los elementos".

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	DETALLES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
V Músico	<i>"Es la imagen de un hombre, un músico que está tocando su instrumento..."</i>	<i>"...tiene una expresión de felicidad, entonces debe estar tocando algo agradable..." "...parece un sombrero lo que está abajo a lo mejor para que le den dinero por su música..."</i>	<i>"...está tocando su instrumento un violonchelo..." "...el está sentado en... parece una barda..." "...atrás no se distingue bien, pero parecen edificios., parece como si estuviera tocando en la calle, como esos músicos que tocan en la calle, si eso es porque parece un sombrero lo que está abajo..."</i>	Tiene una buena narración de la lámina.	No hubo errores.

Análisis del discurso de láminas abstractas

Una vez que el desempeño de CJA durante el estadio anterior mejoró, se decidió pasar al estadio 3 utilizando material más complejo dentro de la misma actividad. Al inicio se le dio una instrucción sin muchas estrategias, y como en la lámina II presentó errores, se optó por dar estrategias más abstractas y no tan directivas como en los estadios anteriores, pero que activaran la atención.

"Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que observe."

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
I Cafetería	<i>"Parece ser que es un establecimiento de comida donde hay personas sentadas esperando para comer en las mesas que se encuentran en la acera..."</i>	<i>"...hay dos personas que se encuentran en una mesa a mi derecha... posiblemente están platicando..." "...hay una persona sentada sola, creo que es un hombre tal vez espera a alguien..."</i>	<i>"...hay personas sentadas esperando para comer en las mesas que se encuentran en la acera... son dos mesas que están ocupadas y otra más vacía..." "...hay tres personas en total... dos personas que se encuentran en una mesa a mi derecha..." "... que se encuentran en la acera y se ve un taxi que pasa por la calle..."</i>	Hay una ilación del tema y una secuencia empezando por el tema general y continuando con los detalles sin precisar mucho.	No hubo errores

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que haya.

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
II Torre de Pisa	<i>"Creo que es una escena de una construcción... no parece la torre esta que está en Italia... la torre de Pisa... si parece la torre de Pisa con varios turistas o visitantes..."</i>	<i>"...en primera instancia se observan dos personas parecen una pareja porque el la está abrazando y al mismo tiempo le indica algo... como si le señalara un lugar específico... o también como si le dijera algo del monumento... "..." más lejos se observan dos personas que están solas... uno de ellos está contemplando la torre y el otro va caminando... no hay interacción entre ellos están muy lejos uno del otro no van juntos..."</i>	<i>"...la torre de Pisa con varios turistas o visitantes..." "...en primera instancia se observan dos personas parecen una pareja..." "...más lejos se observan dos personas que están solas..."</i>	Hay una ilación del tema y una secuencia empezando por el tema general y continuando con los detalles sin precisar mucho.	<i>"...escena de una construcción... no parece la torre esta que está en Italia... la torre de Pisa..."</i>

Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que hay entre los personajes.

# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTOCORRECCIÓN
III Juzgado	<i>"...parece que se trata de... cómo una... plática o sententia en un juzgado..."</i>	<i>"...bueno la mujer que se observa en primera instancia parece que le está leyendo algo, si es un juzgado sería como la sententia del acusado... aunque parece que ella no es la juez... parece abogada y está leyendo unas hojas pudiera tratarse de pruebas o algo así..." "...las personas que están sentadas atrás de la abogada y frente a ella están escuchando lo que lee para poder forjarse una opinión..."</i>	<i>"...parece abogada y está leyendo unas hojas pudiera tratarse de pruebas o algo así..." "...una de las personas que está atrás considero que debe ser el juez y la otra persona el acusado o el testigo... algo así parece..." "...frente a ella están escuchando lo que lee para poder forjarse una opinión estás personas deben ser el jurado..."</i>	Al inicio se le dificultó un poco iniciar el tema porque parece que no describía cual era el tema principal o de que se trataba la lámina. Después le fue más fácil y ella misma fue haciendo inferencias acerca de lo que sucedía, con una secuencia correcta.	<i>"Es una lámina de... bueno hay muchas personas... eso parece ser como una persona que esta leyendo algo..." "...no se me ocurre que pueda ser... parece ser que hay varias personas escuchando lo que dice la mujer..." "...si es un juzgado sería como la sententia del acusado... aunque parece que ella no es la juez... parece abogada..." Al principio no corrigió, después corrigía inmediatamente los errores que cometía.</i>

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que hay entre los personajes, no es necesario que lo haga muy aprisa, tome el tiempo que necesita para observar y planear su relato.					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
IV Computadoras	*Es un centro de máquinas de computación, como de control o algo así...*	*...bueno las interacciones estarían estableciéndose más bien con las computadoras o puede ser que ellos estén intercambiando información acerca de lo ven en las pantallas pero esto no está muy claro, porque se ven atentos a las computadoras nada más...*	*...máquinas de computación como de control o algo así... parecen cámaras de seguridad del tipo que hay en las grandes empresas...* *...se observan tres monitores arriba y 3 más abajo uno de ellos incompleto...* ... "porque se ven atentos a las computadoras nada más..."	Tiene una buena coherencia del tema, hay una secuencia lógica de lo que sucede en la lámina.	No cometió errores

Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que hay entre los personajes, no es necesario que lo haga muy aprisa, tome el tiempo que necesita para observar y planear su relato.					
# DE LÁMINA	TEMA GENERAL	INTERACCIONES	3 ELEMENTOS IMPORTANTES	ILACIÓN DEL TEMA	AUTO-CORRECCIÓN
V Reunión	*Esto parece ser una oficina donde tiene una junta para revisar o para hacer un proyecto de trabajo en una computadora...*	*...todos se encuentran dialogando, uno de ellos está anotando seguramente las observaciones o correcciones que harán a su trabajo...* *...todos se encuentran interactuando desde el momento en que están juntos revisando un trabajo... el diálogo que deben tener es sobre los errores o aciertos de su trabajo... a lo mejor es una presentación importante...*	*...uno de ellos está anotando probablemente las observaciones o correcciones que harán a su trabajo...* *...dos de las personas las que están de pie están atentamente observando lo que hay en la pantalla de la computadora...* *...el personaje que se encuentra a mi izquierda puede estar haciendo observaciones y por eso uno de ellos anota y los otros dos observan la pantalla... este señor puede ser el jefe de todos...*	Hay una ilación completa y coherente del tema, integra todos los complementos en un tema general y después empieza a hacer un relato de los detalles.	No hay errores.

Cuando el desempeño durante el último estadio mejoró considerablemente se decidió suspender el programa de rehabilitación.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Historietas

Las historietas se usaron de forma conjunta con las láminas temáticas, las cuales fueron aumentando en complejidad dependiendo del desempeño de CJA.

Estas láminas forman una historia, usted debe acomodarlas para que esta historia sea cronológicamente correcta. Después de que lo haya hecho cuénteme la historia.				
# DE HISTORIA	RESPUESTA	RELATO	SECUENCIA	AUTOCORRECCIÓN
I Traje	Incorrecta: ATRJE	<i>"Porque aquí el señor se está midiendo un traje y esta observando que le deja largo de las mangas, aquí el sastre le esta tomando medidas"</i>	La secuencia en que las acomodó es incorrecta.	Una vez que contó el relato, se le pidió que las observará bien, se volvieron a acomodar y corrigió la secuencia.
	Correcta: TRAJE	<i>"Aunque también pudiera ser así... porque aquí no tiene sombrero y aquí está en la caja pagándole a la señorita el importe del traje y ya también lleva su sombrero."</i>		Se le preguntó cual de las dos opciones era la correcta: <i>"A mi se me hace mas lógica la segunda"</i>

Estas láminas forman una historia, usted debe acomodarlas para que esta historia sea cronológicamente correcta. Después de que lo haya hecho cuénteme la historia. Observe bien cada una de las láminas, para que vaya organizando su historia.				
# DE HISTORIA	RESPUESTA	RELATO	SECUENCIA	AUTOCORRECCIÓN
II Ropa	Incorrecta: OPAR	El relato es incorrecto, porque al final no supo que sucedía con la primera lámina.	La secuencia de la historia es imprecisa porque le sobró una lámina, por lo que se saltaba de una lámina a otra sin seguir un orden.	Una vez que contó el relato, se le pidió que las observará bien, se volvieron a acomodar y corrigió la secuencia.
	Incorrecta: OPAR	Volvió a dejar la primera lámina al último en el orden y no sabía de que se trataba, mencionaba que era una familia.	La secuencia es incorrecta, omite la primera lámina, en el relato de las tres láminas restantes lo hace mejor.	En el relato mencionaba que el aparador era una familia. Se le preguntó porque lo consideraba así: <i>"...pues es una familia... o viéndolo bien es un aparador..."</i>
	Correcta: ROPA	Después de que verbalizó y observó bien cada una de las láminas se le facilitó realizar un relato de todas ellas en conjunto.	La secuencia fue correcta.	Se le pidió volver a hacerlo pero ahora verbalizar porque iba acomodando cada lámina en esa forma. Y al final volver a contar una historia.

TESTES CON
 FALLA DE ORIGEN

"Estas láminas forman una historia, usted debe acomodarlas para que esta historia sea cronológicamente correcta. Después de que lo haya hecho cuénteme la historia. Observe bien cada una de las láminas, para que vaya organizando su historia".

# DE HISTORIA	RESPUESTA	RELATO	SECUENCIA	AUTOCORRECCIÓN
III Hombre	Incorrecta: HOBERM	El relato no lleva una coherencia, pero está más integrado que el primer intento de los relatos anteriores.	La secuencia de la historia es incorrecta.	Hay autocorrección; después de un tiempo de terminar su relato, se percató que estaba mal organizada la historia.
	Incorrecta: BEMHOR	El relato está más desorganizado que en la primera oportunidad.	No hay una secuencia, aporta datos parciales de cada lámina	Se le preguntó por cada lámina independientemente de las otras, y se le preguntó si consideraba que pertenecieran a una sola historia. Se le pide que verbalice mientras acomoda las láminas.
	Correcta: HOMBRE	Al ir verbalizando realiza un relato más coherente con lo que las láminas representan.	La secuencia es mejor, trata de realizar una historia en donde involucra a todas las láminas y ya no lo hace parcialmente	Los errores que realizaba al ir acomodando las láminas los corrigió.

En las primeras historietas cometió errores muy evidentes, por lo que se le permitía hacer más intentos hasta que logrará realizar la historia correctamente. Se le proporcionaron estrategias como el análisis de cada lámina para que posteriormente las integrara en una sola historia, buscando la planeación de su discurso, así como la regulación y verificación

Estas láminas forman una historia, usted debe acomodarlas para que esta historia sea cronológicamente correcta. Después de que lo haya hecho cuénteme la historia. Observe bien cada una de las láminas, para que vaya organizando su historia".

# DE HISTORIA	RESPUESTA	RELATO	SECUCENCIA	AUTOCORRECCIÓN
IV Nueva	Incorrecta: NAUVE	A pesar de que está incorrecta el relato mejora en relación a los anteriores, se toma más tiempo para observar las láminas y hace comentarios al respecto.	La secuencia que sigue en su relato es más coherente.	Empieza a autocorregir una vez que cuenta toda la historia.
	Correcta: NUEVA	El relato mejora, ella misma indica los errores que tuvo en el intento anterior.	Ya integra todas las láminas en una sola historia, incluso incluye elementos que no se encuentran en las láminas.	Autocorrigió y se da cuenta de los errores que cometió anteriormente.
V Manzana	Incorrecta: MANZNAA	Los errores que comete durante el relato son menos evidentes que en las historietas anteriores. El relato es coherente y congruente con cada una de las láminas.	La secuencia mejora aunque hay detalles que están incorrectos. Integra todas las láminas en una historia.	Ella sola autocorrigió mientras cuenta el relato en voz alta.
	Correcta: MANZANA	Después de haberlo autocorregido el relato fue correcto.	La secuencia fue buena, hubo ilación en toda la historia.	Autocorrigió el error del ensayo anterior.
VI Lluvia	Incorrecta: LLVUIA	En el relato muestra errores, aunque sí lleva coherencia en su historia.	En la secuencia de la historia hay algunos errores; integra todas las láminas en un solo relato que tiene un principio y un fin correcto.	Se hace la indicación de que observe bien y se tome su tiempo para poder organizar su discurso.
	Correcta: LLUVIA	Realiza un relato completo en el que incluye elementos que no aparecen en las láminas para dar realce a su historia.	La inclusión de cada lámina en la historia da como resultado un relato completo y coherente.	Autocorrigió en el ensayo anterior.
VII Niños	Correcta: NIÑOS	El relato es correcto y coherente.	Hay ilación de toda la historia, re toma aspectos de las láminas anteriores para continuar con las siguientes.	Se le preguntó a ella misma sobre el relato y la composición de la historietas, enfatizando que era correcta.

En las últimas historietas los errores no estaban relacionados con el relato ni la secuencia de la historia, sino con la ubicación de cada lámina, estos errores ella misma los corrigió.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

5.2 Resultados del análisis del discurso

LÁMINA BASE	CALIFICACIÓN PARCIAL					CALIFICACIÓN TOTAL
	Tema	Inter- acciones	Elementos	Ilación	Auto- corrección	
I. Campamento	0	0	2	1	0	3

LÁMINAS CONCRETAS	CALIFICACIÓN PARCIAL					CALIFICACIÓN TOTAL
	Tema	Lectura	Elementos	Ilación	Autocorrección	
I. Moda europea	2	0	1	0	0	3
II. Rutas de Europa	2	1	1	0	0	4
III. Super euro	0	1	0	1	1	3
IV. Peluquería	2	2	1	1	0	6
V. Banco Europa	2	2	1	1	2	8
VI. Todo a 1C	2	2	2	1	2	9
VII. Prensa euro	2	2	2	2	2	10

LÁMINAS SEMI-ABSTRACTAS	CALIFICACIÓN PARCIAL					CALIFICACIÓN TOTAL
	Tema	Detalles	Elementos	Ilación	Autocorrección	
I. Biblioteca	2	2	2	1	2	9
II. Tienda deportes	2	2	2	2	2	10
III. Pintura	2	2	2	2	2	10
IV. Jardín	2	2	2	2	2	10
V. Música	2	2	2	2	2	10

LÁMINAS ABSTRACTAS	CALIFICACIÓN PARCIAL					CALIFICACIÓN TOTAL
	Tema	Detalles	Elementos	Ilación	Autocorrección	
I. Cafetería	2	2	2	2	2	10
II. Torre de Pisa	2	2	2	2	2	10
III. Juzgado	2	2	2	1	1	8
IV. Computadoras	2	2	2	2	2	10
V. Reunión	2	2	2	2	2	10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resultados

HISTORIETAS	CALIFICACIÓN PARCIAL				CALIFICACIÓN TOTAL
	Correcta	Relato	Secuencia	Autocorrección	
I. Traje	0	0	0	0	0
	2	1	2	2	7
II. Ropa	0	0	1	0	1
	0	0	0	0	0
	2	2	1	1	6
III. Hombre	0	1	0	1	2
	0	0	0	1	1
	2	2	1	2	7
IV. Nueva	1	1	1	1	4
	2	2	2	2	8
V. Manzana	1	1	1	2	5
	2	2	2	2	8
VI. Lluvia	1	1	2	2	6
	2	2	2	2	8
VII. Niños	2	2	2	2	8

De acuerdo con los datos anteriores, durante el proceso de rehabilitación la señora CJA fue mejorando su desempeño. Al iniciar la rehabilitación y con la lámina de línea base mostraba errores recurrentes con dificultades para autocorregirse. Durante las sesiones de rehabilitación se le daban estrategias para que fuera estructurando y planeando la realización de su relato y éste fuera mejorando; posteriormente se fue evidenciando una mejora del sistema ejecutivo, sobre todo en el análisis y síntesis, la planeación, regulación y verificación de su actividad.

En las láminas concretas, a pesar de que eran las más sencillas, cometió muchos errores en comparación con las últimas láminas que eran abstractas y más complejas. Los errores más frecuentes que se observan en las láminas concretas están relacionadas con la ilación del discurso y la búsqueda de los elementos importantes o relevantes dentro de la lámina; estos dos aspectos tienen relación con la planeación y anticipación que debe llevarse a cabo durante una actividad, así como con la capacidad de análisis y síntesis.

5.3 Resultados del programa de intervención

En el programa de intervención se le proporcionaron estrategias que compensaron los déficit que presentaba en el sistema ejecutivo, específicamente en la planeación, regulación y verificación. Se trabajó con material visual concreto hasta llegar al material visual abstracto. Con estas tareas se esperaba que la atención y el lenguaje tuvieran un papel más propositivo y activo, inicialmente dentro de las sesiones de intervención y posteriormente para la generalización en sus actividades cotidianas. Durante la segunda evaluación en el subtest de evocación lexical del Test Barcelona, su desempeño mejoró logrando evocar diecisiete nombres de animales (percentil 30 ó promedio). Esta tarea exige de un proceso activo-ejecutivo por parte del paciente, ya que no se presentan apoyos externos que orienten o dirijan la actividad del paciente. Se explora o evalúa el almacén lexical y la facilidad con que el paciente tiene acceso a él. La tarea exige la inhibición de los elementos no relacionados con la categoría solicitada; esta capacidad de inhibición de respuestas no correctas es un componente esencial del sistema ejecutivo. Si nos referimos al aspecto neuroanatómico, la corteza dorsolateral prefrontal tiene un papel importante en esta tarea (la cual de acuerdo al capítulo sobre los lóbulos frontales y sistema ejecutivo), se encuentra afectada de forma secundaria por la alteración de los circuitos fronto-basales que la comunican con los núcleos de la base, primariamente alterados en la EPI.

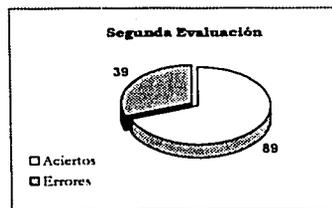
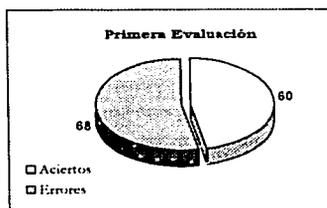
En el subtest de *cubos* del Test Barcelona, las dificultades que presentaba CJA se vieron favorecidas por el programa de intervención. Durante la segunda evaluación su desempeño en relación con el tiempo y con el total de diseños mejoró ubicándola en un percentil de 50 (medio). Esta actividad exige la elaboración de *un pensamiento constructivo versus un pensamiento verbal*. Los componentes neuropsicológicos fundamentales de la tarea son similares a los componentes necesarios para la resolución de problemas aritméticos, pero en el caso de los cubos los componentes visoespaciales y manipulativos ocupan un primer plano. A diferencia de los problemas aritméticos, en el subtest de cubos, el estímulo permanece frente al paciente y los componentes de memoria se sustituyen por los componentes visoperceptuales.

En la Figura de Rey, a pesar de que el rendimiento de CJA no fue erróneo completamente durante la primera evaluación, también mejoró en la segunda evaluación y se vio favorecido logrando hacer una búsqueda activa y dinámica de los

componentes de la figura, mejorando su rendimiento en la fase de copia (calificación de 32/36). En la reproducción de memoria omitió unidades perceptuales pero en la colocación de las mismas su desempeño mejoró (calificación de 14/36). Las dificultades en la realización de esta tarea, tienen que ver con la complejidad de la misma, entre más compleja es la actividad más fácil es que aparezcan rendimientos bajos en pacientes con alteraciones frontales, debido a que se requiere un mayor componente ejecutivo de planificación de la tarea. En la segunda evaluación durante la copia no omitió ningún elemento y la elaboración de las unidades fue mejor, así como su ubicación dentro de la figura.

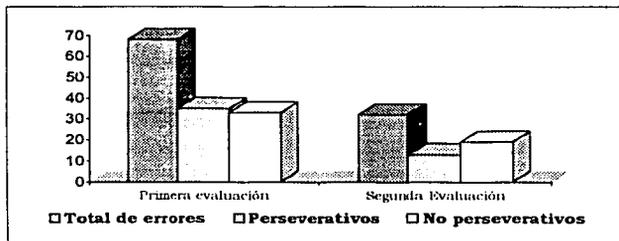
Con respecto al WCST el total de errores que cometió CJA en la primera evaluación disminuyó en la segunda evaluación; asimismo, las respuestas perseverativas disminuyeron a la mitad en comparación con la primera evaluación, favoreciendo de esta forma la capacidad de inhibir los estímulos irrelevantes (respuestas incorrectas), mejorando la regulación y verificación. Esto muestra que la paciente pudo establecer un dominio y control sobre la estrategia de solución y continuar con ella. Las estrategias de solución son un componente del sistema ejecutivo, pues implican la planeación de la tarea, la constante regulación o autocorrección durante la tarea y la verificación de que la tarea se llevó a cabo exitosamente.

Las siguientes gráficas muestran el rendimiento en el WCST de la primera y segunda evaluación y sus diferencias.



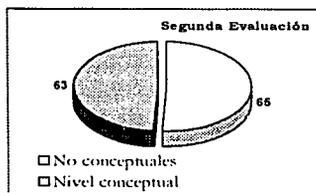
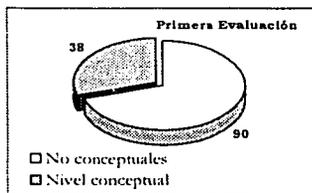
Gráficas 1 y 2. Comparación de aciertos y errores entre la primera y segunda evaluaciones de CJA en el WCST

Las gráficas 1 y 2 representan el porcentaje total de aciertos y errores en el WCST, durante la primera y segunda evaluación. El porcentaje de errores en la segunda evaluación es menor que durante la primera.



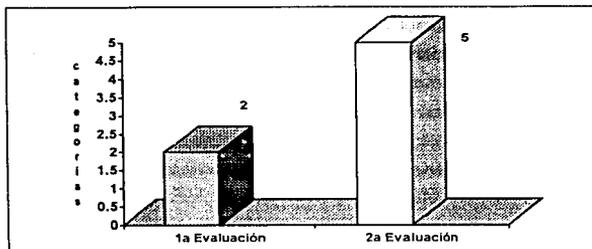
Gráfica 3. Comparación del total de errores y su clasificación en perseverativos y no perseverativos.

En la gráfica 3 se observan el total de respuestas perseverativas que CJA realizó durante las evaluaciones. En la segunda evaluación las respuestas perseverativas disminuyeron. También se muestran los errores perseverativos que tuvo dentro del total de errores de cada evaluación. En la segunda evaluación, los errores eran casi la mitad que en la primera y, los errores perseverativos disminuyeron también durante la segunda evaluación. Durante la primera evaluación cometió casi el doble de errores no perseverativos en comparación con la segunda evaluación.



Gráficas 4 y 5. Comparación de respuestas de nivel conceptual entre la primera y segunda evaluaciones de CJA en el WCST

En las gráficas 4 y 5 se muestran las respuestas de nivel conceptual que realizó CJA, son las respuestas que corresponden a una categoría específica, ya sea color, forma o número. Durante la segunda evaluación este tipo de respuestas aumentó de forma significativa (63) en comparación con la primera evaluación (38).



Gráfica 6. Comparación de categorías concluidas entre la primera y segunda evaluaciones de CJA en el WCST

En la gráfica 6 se presenta la comparación de las categorías que concluyó la paciente en las dos evaluaciones, se observa que fueron más durante la segunda evaluación que durante la primera. En el WCST, el número de categorías concluidas se relaciona con que el hecho de que el paciente tiene una estrategia de solución, inhibe sus respuestas a aquellos estímulos incorrectos (disminuyen las perseveraciones), hay flexibilidad mental en el cambio imprevisto de tarea, y por último, tiene una buena planeación, regulación y verificación.

Los datos anteriores muestran que hubo diferencias entre la primera y la segunda evaluación que se llevó a cabo después del programa de intervención. El sistema ejecutivo pudo compensar sus déficit y generalizarlos a otras actividades en las que está implicado. Estos resultados se corroboraron con el reporte de la paciente y su familia. Se utilizó una escala para analizar los resultados obtenidos en las actividades de la vida diaria antes y después de la intervención neuropsicológica, en donde la paciente reportó mejoría en la realización de sus actividades cotidianas, había mayor independencia que antes y en general había mejorado su estado de ánimo (anexo 8).

6. *Discusión y Conclusiones*

6.1 *Discusión*

Las principales alteraciones neuropsicológicas que presentan los pacientes con EPI son las dificultades del sistema ejecutivo, las cuales merman su desempeño en otras funciones como la memoria y los aspectos visoespaciales (Aguilar, 1998; Briand, Hening, Poizner, Sereno 2001; Ivory, Knight, Longmore, Caradoc-Davies, 1999). En el presente estudio, se pudo corroborar de acuerdo con las alteraciones que presentó CJA que su mal funcionamiento en el sistema ejecutivo, tenía repercusiones negativas en sus actividades de la vida diaria como eran el impartir clases, decidir rutas o caminos para dirigirse a algún lugar, anticipar sus actividades, entre otras.

Por lo mismo, la correcta evaluación y consiguiente rehabilitación neuropsicológica o establecimiento de estrategias compensatorias, como en este caso, son importantes en los padecimientos neurológicos para mejorar la calidad de vida de los pacientes. De acuerdo con Lezak (1995), el análisis exhaustivo de las tres esferas (emocional, cognoscitiva y sistema ejecutivo) y el programa de rehabilitación o intervención específico para cada paciente en particular, hacen la diferencia entre otro tipo de tratamiento psicológico como la psicoterapia y la intervención neuropsicológica (rehabilitación o estrategias compensatorias). Desde el enfoque de la neuropsicología clínica, se busca tratar al paciente de forma integral e individual, abordando los síntomas neuropsicológicos y los síntomas emocionales.

Con respecto al proceso de intervención neuropsicológica, en la literatura revisada no se menciona algún tratamiento neuropsicológico en funciones ejecutivas para los pacientes con EPI. Sin embargo, autores como Pillón y cols. (1998), indican que cuando los enfermos de Parkinson presentan problemas visoespaciales, pueden establecer estrategias compensatorias atencionales para disminuirlos; sin embargo, con respecto a los problemas de las funciones ejecutivas no se menciona ningún tipo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

65

de ayuda o estrategias. Tomando en cuenta la atención indemne y la sugerencia de los autores, en el presente estudio se propuso y se decidió utilizarla como apoyo para compensar los problemas de las funciones ejecutivas.

En el caso de CJA se buscó incidir específicamente sobre el sistema ejecutivo, logrando que mejoraran los procesos característicos de este sistema, como son la planeación, la inhibición de respuestas incorrectas, la regulación, la autocorrección y la verificación del desempeño. Si el tratamiento no hubiera sido específico para el sistema ejecutivo y sus componentes, no se habrían visto beneficiados estos aspectos y no los hubiera generalizado en sus actividades cotidianas. Otros aspectos que sufrieron cambios debido al programa de intervención son los aspectos visoespaciales, tanto de copia como de memoria, que generalmente se encuentran alterados secundariamente al déficit de las funciones ejecutivas (Briand, Hening, Poizner, Sereno 2001; Aguilar, 1998; Noé-Sebastián, Martínez-Vila y Luquin; 1999).

Asimismo, la autoestima de CJA se vio favorecida con el mejor desempeño del sistema ejecutivo. Al ser una persona más independiente y autosuficiente el sentimiento de minusvalía y la depresión que presentó al inicio de su enfermedad disminuyeron de forma significativa en las pruebas, en su autoreporte y en la observación clínica.

Sobre los resultados obtenidos del programa de intervención, pensamos que los resultados favorables relativamente rápidos, se deben a que hubo otros factores relacionados con la paciente que contribuyeron a ello como son la escolaridad, la actividad intelectual, las redes de apoyo sociales y familiares que logró mantener, el estado indemne de la atención y del lenguaje; además de la estructuración del programa de estrategias compensatorias que estuvo enfocado exclusivamente en el sistema ejecutivo.

Durante el programa de estrategias compensatorias, se trató de que CJA pudiera establecer una estrategia con la cual la planeación, verificación y regulación se vieran favorecidas. Se buscó que la verbalización de la actividad ayudara a la atención que se encontraban indemnes, y de esta forma regularan la actividad del sistema ejecutivo. La verbalización que se le permitió hacer en los estadios iniciales, ayudo a la exteriorización del lenguaje, que también guiaba la actividad.

La mejoría en los procesos mencionados contribuyó a que la calidad de vida de CJA mejorara, de acuerdo con la encuesta que se le realizó (anexo 8). La autoestima

aumentó, las ideas suicidas que presentó al inicio de su enfermedad ya no volvieron a presentarse, debido también a que ya mantiene un papel más activo dentro de su vida cotidiana familiar y social. Otro factor que ayudó al programa de intervención neuropsicológica, fueron sus redes familiares y sociales que la apoyaron durante la intervención y con las cuales mantiene una comunicación estrecha. En cuanto al ámbito laboral, CJA decidió jubilarse por los motivos expuestos en el capítulo 4, pero trata de mantener su actividad intelectual leyendo y buscando actualizarse continuamente.

6.2 Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados, la intervención neuropsicológica realizadas contribuyó a que CJA mejorará los aspectos alterados en el sistema ejecutivo, el cual repercutió favorablemente en las actividades cotidianas y en su independencia, además de mejora en la autoestima.

La utilización del lenguaje y de la atención, así como la ayuda del analizador visual, sirvieron de ayuda para compensar los déficits del sistema ejecutivo. Asimismo, la sistematización del programa de intervención neuropsicológica, específicamente de estrategias compensatorias, es una buena opción para este tipo de pacientes, en los cuales no se puede plantear un programa de rehabilitación por el curso de la enfermedad.

Desafortunadamente la EPI es una enfermedad neurodegenerativa, progresiva e irreversible, para la cual aún no se ha encontrado un tratamiento médico o quirúrgico que la cure. Por lo tanto, lo que se buscó con este programa de intervención neuropsicológica, es mejorar la calidad de vida de CJA en función de que pueda realizar sus actividades cotidianas y que se mantenga independiente el mayor tiempo posible, aunado a la mejora del estado emocional. Nuestro objetivo no era incidir sobre los problemas motores de CJA, los cuales han aumentado y mermado su desempeño motor, como lo manifestó durante la encuesta. Esperamos que con investigaciones multi e interdisciplinarias entre todos los profesionistas que participan en las neurociencias, se encuentre la solución a las enfermedades que aparecen en las úl-

Conclusiones

timas décadas de la vida y que provocan la discapacidad y pérdida de la independencia de los pacientes.

Con base en el estudio realizado y a los resultados encontrados, considero que actualmente las enfermedades neurodegenerativas y en especial la EPI cobran cada vez mayor importancia, por lo que se requiere de tratamientos en los que se trate al paciente de forma integral desde el punto de vista médico y neuropsicológico. Por lo mismo, se hace patente la necesidad de investigar y establecer métodos que mejoren la calidad de vida de estos pacientes. Este estudio es una aproximación al tratamiento general e integral que deben tener los enfermos y una muestra de que, a pesar de que se trata de enfermedades progresivas e irreversibles, si hay posibilidades para mejorar la salud y calidad de vida de las personas. Para lo cual es necesario que haya cada vez más personas preparadas en el campo de la neuropsicología, siendo necesario que las instituciones educativas a nivel profesional y de salud proporcionen campo laboral para que nos desempeñemos.

Dentro de las principales limitaciones del presente estudio se encuentra el tiempo reducido durante el cual se trabajó en el programa de estrategias con CJA, pienso que para obtener resultados más confiables es necesario trabajar con estos pacientes, específicamente con la persona del estudio, un año como tiempo mínimo y continuar con consultas subsecuentes, pues como se ha mencionado se trata de enfermedades progresivas e irreversibles que necesitan tener asistencia neuropsicológica continua. Desafortunadamente el tiempo limitado de la residencia (dos años), no hace posible esto.

7. Consideraciones Finales

Es importante mencionar nuevamente el reducido tiempo que tenemos para concluir la residencia y poder evaluar, diagnosticar y rehabilitar y que resulta insuficiente ; ya que la patología cerebral requiere de una serie de conocimientos que en dos años no es posible tener. Además, actualmente la neuropsicología es una de las áreas más importantes de las neurociencias que esta tomando cada vez mayor importancia y dos años, muchas veces o la mayoría de las veces, resultan insuficientes para poder conocer todos los aspectos de esta compleja disciplina.

Ahora bien, durante la residencia en Neuropsicología Clínica pude obtener los instrumentos y conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder estudiar y conocer el funcionamiento de los procesos mentales superiores de las personas con patología cerebral y sin ella. Pero sobre todo tome conciencia de que la mejoría de los pacientes esta en función de tratarlos como una persona y no como una muestra estadística más.

Como nota final, es importante que las personas con las que el neuropsicólogo trabaja, multi e interdisciplinariamente como neurólogos, neuropediátras, neurocirujanos, etc., conozcan el resultado de las actividades que desempeñamos, vean la mejoría que los pacientes presentan y estén conscientes de la importancia de la neuropsicología dentro del equipo de las neurociencias. En países desarrollados (EU y países europeos) y en los que están en vías de desarrollo (países sudamericanos) los médicos especialistas suelen dar su opinión y retroalimentar el trabajo neuropsicológico, asimismo, aceptan las opiniones y aportaciones teóricas, clínicas y metodológicas, que el neuropsicólogo hace en relación al trabajo médico dentro de las neurociencias. Para que esto se pueda dar en nuestro país es necesario que los médicos especialistas en las neurociencias tomen un papel más activo dentro del proceso de titulación de los neuropsicólogos, porque como conocedores del tema, pueden criticar, aportar, sugerir o recomendar nuestro trabajo y complementarlo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

*Las cosas verdaderamente importantes
no se realizan con fuerza, velocidad y aceleración,
sino con reflexión, autoridad y juicio, y de esas cualidades
no suele carecer la vejez sino que las aumenta.*

CICERON De Senectute



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

- Aarsland D., Andersen K., Larsen J.P., Lolk A., Nielsen H., Kragh-Sorensen P. (2001) Risk of dementia in Parkinson's disease. A community-based, prospective study. *Neurology*. 56, 730-736.
- Adams R., Victor M., Ropper A. (2000) *Principios de Neurología*. Nueva York. McGraw-Hill Interamericana.
- Adler H., Ahlskog E. (2000). *Parkinson's disease and movement disorders. Diagnosis and treatment guidelines for the practicing physician*. USA. Humana Press.
- Aguilar B.M. (1998). Demencia y enfermedad de Parkinson. En Alberca R, López-Pousa S. (1998) *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. España. Editorial Médica Panamericana. p. 461-476.
- American Academy of Neurology. *ANN Guideline summary for point of Care*. Evaluation of Surgery for Parkinson's Disease. See www.aan.com.
- Barkley RA. (1997) *ADHD and the nature of self-control*. New York. Guilford Press.
- Berry E.L., Nicolson R.I., Foster J.K., Behrmann M., Sagar H.J. (1999) Slowing of reaction time in Parkinson's disease: the involvement of the frontal lobes. *Neuropsychologia*. 37, 787-795.
- Briand K.A., Hening W., Poizner H., Sereno A.B. (2001) Automatic orienting of visuospatial attention in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 39, 1240-1249.
- Brouwer W., Zomeren E., Berg I., Beuma A., De Hann E. (2002) *Cognitive rehabilitation. A clinical neuropsychological approach*. Amsterdam. Boom.
- Catalán-Alonso MJ, Del Val J. (2001) Psicosis inducida por fármacos dopaminomiméticos en la enfermedad de Parkinson idiopática: ¿Primer síntoma de deterioro cognitivo? *Revista de Neurología*. 32, 1085-1087.
- Chacón J., García-Moreno J.M., Valencia J., Redondo L., Alegre S., Castro A., Pérez G. (1999) Enfermedad de Parkinson de inicio juvenil con lupus eritematoso sistémico en estadio presintomático. *Revista de Neurología*. 29, 725-727.
- Colcher A., Simuni T. (1999) Parkinson's disease and parkinsonian syndromes. Clinical manifestations of Parkinson's disease. *Medical Clinics of North America*. 83, 2. 327-347.
- Daum I., Shugens M., Spieker S., Poser U., Schonle P., Birbaumer N. (1995) Memory and skill acquisition in Parkinson's disease and frontal lobe dysfunction. *Cortex*. 31, 413-432.
- De Renzi y Faglioni, (1978) The Token test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Cortex* 78, 14;41- 49.
- De Rijk M.C., Launer L.J., Berger K., Breteler M.M., Dartigues J.F., Baldereschi M., Fratiglioni L., Lobo A., Martínez-Lage J., Trenkwalder C., Hofman A. (2000) Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of populating-based cohorts. *Neurology*. 54, (11).
- Errea J.M., Ara J.R. (1999a) Depresión y enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 28, 694-698.
- Errea J.M., Ara J.R. (1999b) Deterioro cognoscitivo en la enfermedad de Parkinson: factores de riesgo asociados. *Revista de Neurología*. 28, 439-443.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

71

- Estévez-González A., García-Sánchez C., Barraquer-Bordas Ll. (2000). Los lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo. *Revista de Neurología*. 31 (6): 566-577.
- Fernández-Guinea S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología*. 33, 373-377.
- Fuster J.M. (1989). *The prefrontal cortex. Anatomy, physiology and neuropsychology of the frontal lobe*. Nueva York. Raven Press.
- Gesi M., Soldani P., Giorgi F.S., Santinami A., Bonaccorsi I., Fornai F. (2000) The role of the locus ceruleus in the development of Parkinson's disease. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 24, 655-668.
- Goldberg E. (2001) *El cerebro ejecutivo. Lóbulos frontales y mente civilizada*. Barcelona. Crítica
- Gómez J.P. (1998) Demencia en la parálisis supranuclear progresiva. En Alberca R, López-Pousa S. (1998) *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. España. Editorial Médica Panamericana. p. 491-495.
- Gómez M.A. (1996) Alteraciones cognitivas en la enfermedad de Parkinson. En Otero S.E. (1996) *Parkinson. Enfoque al futuro*. México. Fondo de Cultura Económica. P. 161-195.
- Hardman J.G., Limbird L.E., Molinoff P.B., Ruddon R.W., Goodman-Gilman A. (1996). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. México. McGraw-Hill Interamericana.
- Heaton R.K., Chelune G.J., Talley J.L., Kay G.G., Curtiss G. (1997). *Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin*. Madrid. TEA Ediciones.
- Heres Pulido J. (1997) *Actividades de la vida diaria - mujeres*. FES - Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ivory S.J., Knight R.G., Longmore B.E., Caradoc-Davies T. (1999) Verbal memory in nondemented patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 37, 817-828.
- Jacobs D.M, Stern Y., Mayeux R. (1997) Dementia in Parkinson Disease, Huntington Disease, and Other degenerative conditions. En Feinberg TE., Farah MJ. (1997) *Behavioral neurology and neuropsychology*. New York. Mc Graw Hill. p. 579-587.
- Jiménez-Jiménez F.J., Piles-Galdón S., Muñoz-Farjas E., Aguilar-Barberá M. (2000) Síndromes parkinsonianos. *Archivos de Neurociencias*. 5, (2): 34-95.
- Junqué C., Barroso J.. (1999) *Neuropsicología*. España. Editorial Síntesis Psicología.
- Jurado C.S., Méndez S.L., Villegas H.E. *Inventario de Beck - BDI*. México. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M. (2001). *Principios de Neurociencia*. Madrid. McGraw-Hill Interamericana.
- Koening O., Thomas-Antérion C., Laurent B. (1999) Procedural learning in Parkinson's disease: Intact and impaired cognitive components. *Neuropsychologia*. 37, 1103-1109.
- Kolb B., Whisaw I.Q. (1999). *Fundamentals of human neuropsychology*. Nueva York. W.H. Freeman and Company Worth Publishers.
- Koller W.C. (1992). *Handbook of Parkinson's Disease*. Nueva York. Marcel Dekker, Inc.
- León-Carrión J., Machuca-Murga F., Murga-Sierra M., Domínguez-Morales R. (2001). Eficacia de un programa de tratamiento intensivo, integral y multidisciplinar de pacientes con traumatismos craneoencefálico. Valores médico-legales. *Revista de Neurología*. 33, 377-383.
- Levin H.S., Eisenberg H.M., Benton A.L. (1991) *Frontal lobe function and dysfunction*. Nueva York. Oxford University Press
- Lezak M.D. (1995). *Neuropsychological assessment*. New York. Oxford University Press.

- Lieberman A. (1998) Managing the neuropsychiatric symptoms of Parkinson's disease. *Neurology*. 50, (6).
- Linazasoro G., Guridi J., Rodríguez M.C., Gorospe A., Ramos E., Ruibal M., Obeso J.A. (2000). Cirugía del núcleo subtalámico en la enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 30, 1066-1072.
- López-Luego B. (2001). Orientaciones en rehabilitación cognitiva. *Revista de Neurología*. 33, 383-387.
- Luria A.R. (1973) *El cerebro en acción*. México. Ediciones Roca.
- Madrazo I., Drucker-Colin R., Diaz B. (1987) Open microsurgical autograft of adrenal medulla to the right caudate nucleus in two patients with intractable Parkinson's disease. *New England Journal of Medicine*. 316, 831-834.
- McCarthy R.A., Warrington E.W. (1990) *Cognitive neuropsychology. A clinical introduction*. San Diego California. Academic Press.
- McKeith I.G., Burn D. (2000) Spectrum of Parkinson's disease, Parkinson's dementia, and lewy body dementia. *Neurologic Clinics*. 18, (4).
- Micheli F.E. (1998) *Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados*. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.
- Moore S.M., Mateer C.A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation. Theory and practice*. New York. The Guilford Press.
- Moreno P., Paul L. (2001). Trastornos neuropsiquiátricos en la enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 32, 676-681.
- Muller J., Wenning G.K., Jellinger K., McKee A., Poewe W., Litvan I. (2000) Progression of Hoehn and Yahr stages in parkinsonian disorders: A clinicopathologic study. *Neurology*. 55 (6).
- Noé-Sebastian E., Irimia-Sieira P., Pomares-Arias E., Martínez-Vila E., Luquin-Piudo M.R. (2001). Trastornos neuropsiquiátricos en la enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 32, 676-681.
- Noé-Sebastián E., Martínez-Vila E., Luquin M.R. (1999) La visión parkinsoniana de la figura compleja de Rey-Osterrieth. *Revista de Neurología*. 23, (4), 434-435.
- Ostrosky-Solis F. (2000) Características neuropsicológicas de la Enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 30, 788-96.
- Otero S.E. (1996) *Parkinson. Enfoque al futuro*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Parkin A.J. (1999) *Exploraciones en neuropsicología cognitiva*. Madrid. Editorial Médica Panamericana.
- Patterson M.B., Mack J.L., Geldmacher D.S., Whitehouse P.J. (1996) Executive functions and Alzheimer's disease: problems and prospects. *European Journal of Neurology*. 3, 5-15.
- Peña-Casanova J. (1991) *Programa integrado de exploración neuropsicológica Test Barcelona. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas*. España. Masson, S.A.
- Pérez Neular J., Arias Sifontes W. (1999) Demencia en la enfermedad de Parkinson. *Revista Cubana de Medicina*. 38, (4), 247-251.
- Peto V. et al. (1995) *Cuestionario sobre calidad de vida en la enfermedad de Parkinson*. See www.getm.net/calidaddevida.htm (validada por Martínez Martín, et al., 1998).
- Pillón B., Deweer B., Vidailhet M., Bonnet A.M., Hahn-Barma V., Dubois B. (1998) Is impaired memory for spatial location in Parkinson's disease domain specific or dependent on "strategic" processes? *Neuropsychologia* 36, (1), 1-9.
- Pineda D.A. (2000) La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología*. 30, (5), 465-94.
- Rey A. (1994) *Figura Compleja de Rey. Test de copia de una figura compleja*. Madrid. Tea Ediciones.

- Sánchez-Carpintero R., Narbona J. (2001) Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*. 33, 47-53.
- Sánchez-Rodríguez J.L., Sayago-Arenas A.M. (2001) Variables asociadas al deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología*. 32, 107-111.
- Siderowf A. (2001) Parkinson's disease. Clinical features, epidemiology and genetics. *Neurologic Clinics*. 19, (3).
- Skell R.L., Crosson B., Nadeau S.E., Algina J., Bauer R.M., Fennell E.B. (2001) Basal ganglia dysfunction, working memory, and sentence comprehension in patients with Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 39, 962-971.
- Smith E.E., Jonides J. (1999) Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*. March. Vol. 238 (5408): 1657-1661.
- Stebbins G.T., Gabrieli D.E.J., Masciari F., Monti L., Goetz C.G. (1999) Delayed recognition memory in Parkinson's disease: a role for working memory? *Neuropsychologia*. 37, 503-510.
- Swainson R., Rogers R.D., Sahakian B.J., Summers B.A., Polkey C.E., Robbins T.W. (2000) Probabilistic learning and reversal deficits in patients with Parkinson's disease or frontal or temporal lobe lesions: possible adverse effects of dopaminergic medication. *Neuropsychologia*. 38, 596-612.
- Tapia R. (1999). Enfermedad de Parkinson. En Pasontes H., Arias C., Massieu L., Zentella A., Tapia R. (1999) *Enfermedades neurodegenerativas*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Tirapu J., Pelegrín C., Gómez C. (1998) Las funciones ejecutivas en pacientes con traumatismos craneoencefálico severo y su influencia en la adaptación social y en la rehabilitación. *Anales Salud. Suplemento 3*.
- Tsuchiya H., Yamaguchi S., Kobayashi S. (2000) Impaired novelty detection and frontal lobe dysfunction in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 38, 645-654.
- Tsvetkova L.S. (1998) Bases teóricas, objetivos y principios de la enseñanza de rehabilitación. En Quintanar Rojas L. (1998) *Problemas teóricos y metodológicos de la rehabilitación neuropsicológica*. México. Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Van Spaendonck K.P.M., Berger H.J.C., Horstink M.W.I., Buytehuijs E.L., Cools A.R. (1996) Executive functions and disease characteristics in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 34, (7), 617-626.
- Villa R.M. (1999). *Versión mexicana del Test Barcelona abreviado*. Perfiles normales. Tesis de Maestría en Neuropsicología. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- Zalla T., Plassiard C., Bernard P., Grafman J., Sirigu A. (2001) Action planning in a virtual context after prefrontal cortex damage. *Neuropsychologia*. 39, 759-770.

Anexo 1

UPDRS

I. Estado mental, comportamiento y estado de ánimo

1. Alteración del intelecto

- 0 = Nula
- 1 = Leve falla de memoria evicente, con recuerdo parcial de los acontecimientos, sin otras dificultades
- 2 = Pérdida moderada de memoria, con desorientación y dificultad moderada para la resolución de problemas complejos. Alteración funciona discreta, pero evidente en el hogar, con necesidad de recordarle ocasionalmente las cosas
- 3 = Pérdida grave de memoria con desorientación temporal, con frecuencia espacial, la capacidad para resolver problemas está muy alterada
- 4 = Pérdida grave de memoria, con conservación solamente de la orientación personal. Incapacidad para elaborar juicios o resolver problemas. Requiere mucha ayuda para mantener el cuidado personal. No se puede quedar solo.

2. Trastornos del pensamiento

- 0 = No hay
- 1 = Sueños vívidos
- 2 = Alucinaciones benignas con conservación de la capacidad de discernir
- 3 = Alucinaciones o delirios ocasionales a frecuentes. Sin capacidad de discernir, pueden interferir en la vida diaria
- 4 = Alucinaciones o delirios persistentes o psicosis florida; incapaz de cuidar de sí mismo.

3. Depresión

- 0 = No hay
- 1 = Periodos de tristeza o sentimientos de culpa mayores que lo normal, aunque nunca mantenidos durante días o semanas
- 2 = Depresión mantenida (una semana o más)
- 3 = Depresión mantenida con síntomas vegetativos (insomnio, anorexia, pérdida de peso, pérdida de interés)
- 4 = Depresión mantenida, con síntomas vegetativos y pensamientos o intentos de suicidio

4. Motivación e iniciativa

- 0 = Normal
- 1 = Menos pujante que lo habitual, más pasivo
- 2 = Pérdida de iniciativa o de interés en cuanto a actividades opcionales (no habituales)
- 3 = Pérdida de iniciativa o de interés en las actividades de cada día (rutinarias)
- 4 = Aislado, apartado; pérdida total de la motivación

II. Actividades de la vida diaria (determinar en Off)

1. Cortar alimentos y manejar cubiertos

- 0 = Normal
- 1 = Algo lento y torpe, pero no necesita ayuda
- 2 = Puede cortar la mayoría de los alimentos, aunque con torpeza y lentitud; necesita ayuda
- 3 = Le tienen que cortar los alimentos, pero aún puede alimentarse con lentitud
- 4 = Necesita ser alimentado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

75

2. *Vestido*

0 = Normal

1 = Algo lento, pero no requiere ayuda

2 = En ocasiones requiere ayuda para abotonarse o para introducir los brazos en las mangas

3 = Requiere bastante ayuda, pero puede hacer algunas cosas solo

4 = Discapacitado

3. *Higiene*

0 = Normal

1 = Algo lento, pero no necesita ayuda

2 = Necesita ayuda para ducharse o bañarse o es muy lento en las actividades higiénicas

3 = Requiere ayuda para lavarse, cepillarse los dientes, peinarse, ir al baño

4 = Sonda de Foley u otras ayudas mecánicas

III. *Exploración motora*

1. *Lenguaje*

0 = Normal

1 = Discretamente alterado. No hay dificultad para entenderlo

2 = Moderadamente alterado. A veces hay que pedirle que repita

3 = Muy alterado. Hay que pedirle con frecuencia que repita

4 = Ininteligible la mayor parte del tiempo

2. *Escritura*

0 = Normal

1 = Discretamente lenta o pequeña

2 = Moderadamente lenta o pequeña; todas las palabras son legibles

3 = Muy alterada; no son legibles todas las palabras

4 = La mayoría de las palabras son ilegibles

3. *Bradicinesia e hipocinesia (combina lentitud, titubeo, disminución del braceo, pequeña amplitud)*

0 = No hay

1 = Mínima lentitud que da al movimiento un carácter deliberado; podría ser normal en algunas personas

2 = Lentitud de pobreza de movimientos, en un grado leve que es claramente anormal. Como alternativa, cierto grado de reducción en la amplitud

3 = Lentitud, pobreza o pequeña amplitud de movimientos moderada

4 = Lentitud, pobreza o pequeña amplitud de movimientos marcada

Anexo 2

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA
(MUJERES)

©Heres Pulido J. 1997

CODIGO	ACTIVIDADES	SIN AYUDA	AYUDA PARCIAL	DEPENDIENTE TOTAL	FECHA DE INICIO	FACTOR B.P.S. ASOCIADO
Acvd. 1	Comer bien					
Acvd. 1.1	Preparar sus alimentos					
Acvd. 1.2	Servirse los alimentos					
Acvd. 2	Control de esfínteres					
Acvd. 2.1	Anal					
Acvd. 2.2	Vesical					
Acvd. 3	Conserva movilidad					
Acvd. 3.1	Entra y sale de la cama					
Acvd. 3.2	Usa objetos sin tirarlos					
Acvd. 4	Limpia y atiende casa					
Acvd. 4.1	Salde de casa a sitios habituales					
Acvd. 4.2	Salde de casa a sitios cercanos					
Acvd. 5	Se sienta y se levanta de la silla o sillón					
Acvd. 5.1	Entra y sale del auto					
Acvd. 5.2	Sube y baja escalones					
Acvd. 6	Higiene					
Acvd. 6.1	Se lava los dientes					
Acvd. 6.2	Evitar oler mal					
Acvd. 7	Higiene/manos/alimen					
Acvd. 7.1	Cuida su apariencia					
Acvd. 8	Vestirse					
Acvd. 8.1	Se viste correctamente					
Acvd. 8.2	Se desviste					
Acvd. 8.3	Se mantiene limpia					
Acvd. 8.4	Se cambia si está sucia					
Acvd. 9	Bañarse					

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexos

Acvd. 9.1	Por iniciativa propia				
Acvd. 9.2	Se lava la cabeza				
Acvd. 9.3	Se niega al baño				
Acvd. 10	Actividades generales				
Acvd. 10.1	Continúa con sus distracciones habituales				
Acvd. 10.2	Administra su dinero				
Acvd. 10.3	Salda de compras				
Acvd. 10.4	Usa el teléfono				
Acvd. 10.5	Usa la TV/video/radio				
Acvd. 10.6	Escribe sus cartas o listas				
Acvd. 10.7	Toma los recados				
Acvd. 10.8	Continúa planchando				
Acvd. 10.9	Cose y repara la ropa				
Acvd.10.10	Prepara fiestas familiares				
Acvd. 11	Usa el transporte público				
Acvd. 11.1	Cruza ejes viales				
Acvd. 11.2	Usa su coche				
Acvd. Total	TOTAL				

*Factor biopsicosocial asociado al inicio o recada.

Anexo 3

Token Test (De Renzi y Faglioni, 1978)

COLOCACION DE LAS FICHAS:	CORRECCION POR ESCOLARIDAD	00 - 08 MUY SEVERO
<i>Circ. Grandes</i> R N A B V	3 - 4 años = +1	09 - 16 SEVERO
<i>Cuad. Grandes</i> N R B V A	5 - 9 años = 0	17 - 24 MODERADO
<i>Circ. Pequeños</i> B N A R V	10 - 14 años = -1	25 - 28 LEVE
<i>Cuad. Pequeños</i> A V R N B	15 - 17 años = -2	29 - 36 NORMAL

PRIMERA PARTE (Todas las fichas)

1. Toque un <i>circulo</i>	0	½	1
2. Toque un <i>cuadrado</i>	0	½	1
3. Toque una <i>figura amarilla</i>	0	½	1
4. Toque una <i>roja</i>	0	½	1
5. Toque una <i>negra</i>	0	½	1
6. Toque una <i>verde</i>	0	½	1
7. Toque una <i>blanca</i>	0	½	1

SEGUNDA PARTE (Sólo fichas grandes)

8. Toque el <i>cuadrado amarillo</i>	0	½	1
9. Toque el <i>circulo verde</i>	0	½	1
10. Toque el <i>circulo negro</i>	0	½	1
11. Toque el <i>cuadrado blanco</i>	0	½	1

TERCERA PARTE (Todas las fichas)

12. Toque el <i>circulo blanco pequeño</i>	0	½	1
13. Toque el <i>cuadrado amarillo grande</i>	0	½	1
14. Toque el <i>cuadrado verde grande</i>	0	½	1
15. Toque el <i>circulo negro pequeño</i>	0	½	1

CUARTA PARTE (Sólo fichas grandes)

16. Toque el <i>circulo rojo</i> y el <i>cuadrado verde</i>	0	½	1
17. Toque el <i>cuadrado amarillo</i> y el <i>cuadrado negro</i>	0	½	1
18. Toque el <i>cuadrado blanco</i> y el <i>circulo verde</i>	0	½	1
19. Toque el <i>circulo blanco</i> y el <i>circulo rojo</i>	0	½	1

QUINTA PARTE (Todas las fichas) De aquí en adelante no se repite la instrucción

20. Toque el <i>circulo blanco grande</i> y el <i>cuadrado verde pequeño</i>	0	1	
21. Toque el <i>circulo negro pequeño</i> y el <i>cuadrado amarillo grande</i>	0	1	
22. Toque el <i>cuadrado verde grande</i> y el <i>cuadrado amarillo grande</i>	0	1	
23. Toque el <i>cuadrado blanco grande</i> y el <i>circulo verde pequeño</i>	0	1	

SEXTA PARTE (Sólo fichas grandes)

24. Ponga el <i>circulo rojo</i> sobre el <i>cuadrado verde</i>	0	1	
25. Toque el <i>circulo negro</i> con el <i>cuadrado rojo</i>	0	1	
26. Toque el <i>circulo negro</i> y el <i>cuadrado rojo</i>	0	1	
27. Toque el <i>circulo negro</i> o el <i>cuadrado rojo</i>	0	1	
28. Separe el <i>cuadrado verde</i> del <i>cuadrado amarillo</i>	0	1	
29. Si hay un <i>circulo azul</i> , toque el <i>cuadrado rojo</i>	0	1	
30. Coloque el <i>cuadrado verde</i> al lado del <i>circulo rojo</i>	0	1	
31. Toque lentamente los <i>cuadrados</i> y rápidamente los <i>circulos</i>	0	1	
32. Coloque el <i>circulo rojo</i> , entre el <i>cuadrado amarillo</i> y el <i>cuadrado verde</i>	0	1	
33. Toque todos los <i>circulos</i> , excepto el <i>verde</i>	0	1	
34. Toque el <i>circulo rojo</i> , 'No' el <i>cuadrado blanco</i>	0	1	
35. En lugar del <i>cuadrado blanco</i> , toque el <i>circulo amarillo</i>	0	1	
36. Además de tocar el <i>circulo amarillo</i> , toque el <i>circulo negro</i>	0	1	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 4

FIGURA COMPLEJA DE REY

A = 2 puntos correcto y bien situado	B = 1 punto correcto pero mal situado	C = 1 punto deformado o incompleto (reconocible) y bien situado	COPIA					MEMORIA						
D = ½ punto deformado o incompleto (reconocible) y mal situado		E = 0 puntos Irreconocible o ausente			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
UNIDADES					2	1	1	½	0	2	1	1	½	0
1. Cruz superior izquierda, fuera del rectángulo														
2. Rectángulo grande														
3. Cruz diagonal														
4. Línea horizontal del rectángulo grande														
5. Línea vertical que corta el rectángulo grande (2) en la línea media														
6. Rectángulo pequeño a la izquierda y dentro del rectángulo grande														
7. Segmento pequeño encima del rectángulo pequeño (6)														
8. Cuatro líneas paralelas en la parte superior izquierda del rectángulo grande (2)														
9. Triángulo en la parte superior derecha, encima del rectángulo grande (2)														
10. Línea vertical debajo del triángulo (9) y dentro del rectángulo grande (2)														
11. Círculo con tres puntos, dentro del rectángulo grande (2)														
12. 5 líneas paralelas en la parte inferior derecha de (2) y atravesando (3)														
13. Lados del rectángulo, adosados a la derecha del rectángulo grande (2)														
14. Diamante unido al triángulo anterior (13)														
15. Línea vertical dentro del triángulo (13) y paralela al lado derecho de (2)														
16. Línea horizontal dentro del triángulo (13), continuación de la unidad (4)														
17. Cruz debajo del rectángulo grande (2) y en contacto con la unidad (5)														
18. Cuadrado unido al rectángulo grande (2) en la parte inferior izquierda														
ORDEN COLORES COPIA		ORDEN COLORES MEM		SUMA										
TIPO COPIA	TIPO MEM	TIEMPO C	TIEMPO M	TOTAL						TOTAL				

Anexo 5

PROGRAMA INTEGRADO DE EXPLORACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

"TEST BARCELONA". VERSIÓN ABREVIADA ® (J. Peña Casanova)

APELLIDOS: NOMBRE: EDAD:
 OCUPACIÓN: AÑOS DE ESCOLARIDAD: DOMINANCIA:
 DX NEUROL: TOPOGRAFÍA: EXAMINADOR:
 FECHA DE INICIO: / / FECHA EXAM: / / EXPEDIENTE:

Villa (1999).		Percentiles										PD	OBSERVACIONES-SEMIOLOGÍA		
de 50-70 AÑOS. ESC ALTA (17.09 ± 3.04)		INFERIOR	10	20	30	40	50	60	70	80	90			95	
SUBPRUEBAS															
FLUENCIA Y GRAMÁTICA		0 2 4 6 9													
CONTENIDO INFORMATIVO		0 2 4 6 9											10		
ORIENTACIÓN PERSONA		0 2 3 4 6												7	
ORIENTACIÓN LUGAR		0 1 3 4												5	
ORIENTACIÓN TIEMPO		0 5 11 16 21													23
DIGITOS DIRECTOS		0 1 2 3		4				5		6				7	
DIGITOS INVERSOS		0 1 2		1				1		4				5	
SERIES ORDEN DIRECTO T.		0 1 2		3		4		5						6	
SERIES INVERSAS		0 1 1		2										3	
SERIES INVERSIÓN T.		0 1 2		3				5						6	
REPETICIÓN DE LOGATOMOS		0 2 4 6 7													10
REPETICIÓN PALABRAS		0 2 4 6 9													10
DESIGNACIÓN IMÁGENES		0 4 6 9 12		13				1							14
DESOM. IMÁGENES T.		0 8 16 30 38		39		41									42
RESPUESTA DENOMINANDOS		0 2 3 4 5													6
RESPUESTA DENOMINANDO T.		0 5 9 13 17													18
EVOC. CATEG. ALM.		0 2 5 7 9		10 14		18		21 22 23 24		27					32 **
COMP. REALIZAC. ORDENES		0 1 4 9 14		15											16
MATERIAL VERBAL COMPLEJO		0 1 2 4 6		7				8							9
MAT. VERB. COMPLEJO T.		0 4 6 12 18		19 21						23 24					25 26
E.T. T. R. A. L. O. G. A. T. O. M. O. S.		0 1 2 3 5													6
E.T. C. T. U. R. A. L. O. G. A. T. O. M. O. S.		0 1 3 10 17													18
E.T. C. T. U. R. A. T. E. X. T. O.		0 15 30 45 50		55											56
COMP. OMBOS		0 1 2 3 4 5													6
COMP. LOGATOMOS T.		0 4 12 13 14		15 16											18
COMP. FRASES Y TEXTOS		0 2 4 5 6		7											8
COMP. FRASES Y TEXTOS T.		0 6 12 14 16		17 19		22									24
MICROANÁLISIS ESCRITURA		0 1 2 3 4													5
DET. T. A. L. O. G. A. T. O. M. O. S.		0 2 3 5													6
DET. T. A. L. O. G. A. T. O. M. O. S. T.		0 2 4 8 11		12 14 17											18
DESIGNACIÓN ESCRITA		0 2 3 4 5													6
DESIGNACIÓN ESCRITA T.		0 4 8 16 17													18
TESTO SIMBOLICO ORDEN DERECHA		0 2 4 8 9													10
TESTO SIMBOLICO ORDEN IZQUIERDA		0 2 4 8 9													10
TESTO SIMBOLICO IMITAC. DERECHA		0 2 4 8 9													10
TESTO SIMBOLICO IMITAC. IZQUIERDA		0 2 4 6 9													10
IMITACION DE SILABAS SILAB.		0 1 3 5 6		7											8
RECURRENCIA DE SILABAS DERECHA		0 1 2 4 5		6 7											8
RECURRENCIA DE SILABAS IZQUIERDA		0 1 2 4 5		6 7											8
FRANJAS CONST. COPIA		0 2 4 8 10 11		14 16 17											18
FRANJAS CONST. COPIA T.		0 3 10 18 22 23 29 31		34 35											36
FRANJAS SUBREPETUSTAS		0 6 9 12 15 18													20
FRANJAS SUBREPETUSTAS T.		0 15 25 27 28 29													30
MEMORIA TEXTOS		0 2 4 6 8 9 11		12						10 11 11					15
MEMORIA TEXTOS PREG.		0 2 5 10 11 12 13 15								11 16 18					19 20 21
MEMORIA TEXTOS PREG. IZQUIERDA		0 3 5 6 7 8 9 10								11 12 13 16					19 20
MEMORIA TEXTOS PREG. DERECHA		0 2 3 6 7 8 11 15								16 19 20					21
MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN		0 1 2 3 4 5 8		12 13 14 15											16
PROBLEMAS ARITMÉTICOS		0 1 2 3 4 5													7 9 10
PROBLEMAS ARITMÉTICOS T.		0 1 2 3 4 5 6								8 9 10 14 15					17 19 20
EMBLAJAS CASAS DE BRANCO		0 1 4 5 6 7 8 11 15								7 8 9 10 11					13
CLAVE DE NÚMEROS		0 1 4 8 10 11 15		18 23 25 28 35											36 37 *
CTHOS		0 1 2 4		5 7											6
CTHOS T.		0 1 2 3 4 5 7								9 10 13 14					15 17
SUBPRUEBAS		Percentiles	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95			PD

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Anexo 6

INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK - BDI

En esta cuestionario se encuentran grupos de oraciones. Por favor lea cada una cuidadosamente. Posteriormente elija una oración de cada grupo que mejor describa la manera en que usted se SINTIÓ LA SEMANA PASADA, INCLUSIVE EL DÍA DE HOY. Encierre en un círculo el número que se encuentra al lado de la oración que usted eligió. Si varias oraciones de un grupo se aplican a su caso circule cada una. Atéguese de leer todas las oraciones en cada grupo antes de hacer su elección.

1. 0. Yo no me siento triste
 1. Me siento triste
 2. Me siento triste todo el tiempo y no puedo evitarlo
 3. Estoy tan triste o infeliz que no puedo soportarlo
2. 0. En general no me siento desazonado por el futuro
 1. Me siento desazonado por mi futuro
 2. Siento que no tengo nada que esperar del futuro
 3. Siento que el futuro no tiene esperanza y que las cosas no pueden mejorar
3. 0. Yo no me siento como un fracasado
 1. Siento que he fracasado más que las personas en general
 2. Al repasar lo que he vivido, todo lo que veo son muchos fracasos
 3. Siento que soy un completo fracaso como persona
4. 0. Obtengo tanta satisfacción de las cosas como solía hacerlo
 1. Yo no disfruto de las cosas de la manera como solía hacerlo
 2. Ya no obtengo verdadera satisfacción de nada
 3. Estoy insatisfecho o aburrido con todo
5. 0. En realidad yo no me siento culpable
 1. Me siento culpable una gran parte del tiempo
 2. Me siento culpable la mayor parte del tiempo
 3. Me siento culpable todo el tiempo
6. 0. Yo no me siento que esté siendo castigado
 1. Siento que podría ser castigado
 2. Espero ser castigado
 3. Siento que he sido castigado
7. 0. Yo no me siento desilusionado (a) de mí mismo
 1. Estoy desilusionado (a) de mí mismo
 2. Estoy disgustado conmigo mismo
 3. Me odio
8. 0. Yo no me siento que sea peor que otras personas
 1. Me crítico a mí mismo (a) por mis debilidades o errores
 2. Me culpo todo el tiempo por mis fallas
 3. Me culpo por todo lo malo que sucede
9. 0. Yo no tengo pensamientos suicidas
 1. Tengo pensamientos suicidas pero no los llevaría a cabo
 2. Me gustaría suicidarme
 3. Me suicidaría si tuviera la oportunidad
10. 0. Yo no lloro más de lo usual
 1. Lloro más ahora de lo que solía hacerlo
 2. Actualmente lloro todo el tiempo
 3. Antes podía llorar, pero ahora no lo puede hacer a pesar de que lo deseo
11. 0. Yo no estoy más irritable de lo que solía estar
 1. Me enojo o irrito más fácilmente que antes
 2. Me siento irritado (a) todo el tiempo
 3. Ya no me irrito de las cosas por la que solía hacerlo
12. 0. Yo no he perdido el interés en la gente
 1. Estoy menos interesado (a) en la gente de lo que solía estar
 2. He perdido en gran medida el interés en la gente
 3. He perdido todo el interés en la gente

13. 0. Tomo decisiones tan bien como siempre lo he hecho
 1. Pospongo tomar decisiones más que antes
 2. Tengo más dificultad en tomar decisiones que antes
 3. Ya no puedo tomar decisiones
14. 0. Yo no siento que me vea peor de como me veía
 1. Estoy preocupado de verme viejo (a) o poco atractivo (a)
 2. Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia que me hacen ver poco atractivo (a)
 3. Creo que me veo feo (a)
15. 0. Puedo trabajar tan bien como antes
 1. Requiero de más esfuerzo para iniciar algo
 2. Tengo que obligarme para hacer algo
 3. Yo no puedo hacer ningún trabajo
16. 0. Puedo dormir tan bien como antes
 1. Ya no duermo tan bien como solía hacerlo
 2. Me despierto una o dos horas más temprano de lo normal y me cuesta trabajo volverme a dormir
 3. Me despierto muchas horas antes de lo que solía hacerlo y no me puedo volver a dormir
17. 0. Yo no me canso más de lo habitual
 1. Me canso más fácilmente de lo que solía hacerlo
 2. Con cualquier cosa que haga me canso
 3. Estoy muy cansado para hacer cualquier cosa
18. 0. Mi apetito no es peor de lo habitual
 1. Mi apetito no es tan bueno como solía serlo
 2. Mi apetito está muy mal ahora
 3. No tengo apetito de nada
19. 0. Yo no he perdido mucho peso últimamente
 1. He perdido más de dos kilos
 2. He perdido más de cinco kilos
 3. He perdido más de ocho kilos
 A propósito estoy tratando de perder peso comiendo menos
 SI _____ NO _____
20. 0. Yo no estoy más preocupado de mi salud que antes
 1. Estoy preocupado acerca de problemas físicos tales como dolores, malestar estomacal o constipación
 2. Estoy muy preocupado por problemas físicos y es difícil pensar en algo más
 3. Estoy tan preocupado por problemas físicos que no puedo pensar en ninguna otra cosa
21. 0. Yo no he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo
 1. Estoy menos interesado en el sexo de lo que estaba
 2. Estoy mucho menos interesado en el sexo ahora
 3. He perdido completamente el interés por el sexo

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Wisconsin Card Sorting Test

Category Sequence:		C	F	N	C	F	N
1	CFNO	33	CFNO	1	CFNO	33	CFNO
2	CFNO	34	CFNO	2	CFNO	34	CFNO
3	CFNO	35	CFNO	3	CFNO	35	CFNO
4	CFNO	36	CFNO	4	CFNO	36	CFNO
5	CFNO	37	CFNO	5	CFNO	37	CFNO
6	CFNO	38	CFNO	6	CFNO	38	CFNO
7	CFNO	39	CFNO	7	CFNO	39	CFNO
8	CFNO	40	CFNO	8	CFNO	40	CFNO
9	CFNO	41	CFNO	9	CFNO	41	CFNO
10	CFNO	42	CFNO	10	CFNO	42	CFNO
11	CFNO	43	CFNO	11	CFNO	43	CFNO
12	CFNO	44	CFNO	12	CFNO	44	CFNO
13	CFNO	45	CFNO	13	CFNO	45	CFNO
14	CFNO	46	CFNO	14	CFNO	46	CFNO
15	CFNO	47	CFNO	15	CFNO	47	CFNO
16	CFNO	48	CFNO	16	CFNO	48	CFNO
17	CFNO	49	CFNO	17	CFNO	49	CFNO
18	CFNO	50	CFNO	18	CFNO	50	CFNO
19	CFNO	51	CFNO	19	CFNO	51	CFNO
20	CFNO	52	CFNO	20	CFNO	52	CFNO
21	CFNO	53	CFNO	21	CFNO	53	CFNO
22	CFNO	54	CFNO	22	CFNO	54	CFNO
23	CFNO	55	CFNO	23	CFNO	55	CFNO
24	CFNO	56	CFNO	24	CFNO	56	CFNO
25	CFNO	57	CFNO	25	CFNO	57	CFNO
26	CFNO	58	CFNO	26	CFNO	58	CFNO
27	CFNO	59	CFNO	27	CFNO	59	CFNO
28	CFNO	60	CFNO	28	CFNO	60	CFNO
29	CFNO	61	CFNO	29	CFNO	61	CFNO
30	CFNO	62	CFNO	30	CFNO	62	CFNO
31	CFNO	63	CFNO	31	CFNO	63	CFNO
32	CFNO	64	CFNO	32	CFNO	64	CFNO

Anexo B

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA DE ENFERMEDAD DE PARKINSON (PDQ-39)

Autores: V. Peto et al, 1995 (Validad por P. Martínez Martín et al, 1998). Modificada para fines del presente estudio.

Indique con qué frecuencia ha presentado, como consecuencia de la Enfermedad de Parkinson, las siguientes situaciones.

	Nunca	Ocasional-mente	Algunas veces	Frecuente-mente	Siempre o incapaz de hacerlo
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría hacer					
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (cocinar, ordenar cosas, decorar, limpieza..)					
3. Dificultad para cargar con paquetes o las bolsas de la compra					
4. Necesidad de que alguien le acompañe cuando sale de casa					
5. Sensación de miedo o preocupación por caerse en público					
6. Permanece confinado en casa más tiempo del que usted desea					
7. Dificultades para su aseo personal					
8. Dificultades para vestirse solo					
9. Problemas para escribir con claridad					
10. Dificultades para sostener un vaso o una taza sin derramar el contenido					
11. Sensación de depresión					
12. Sensación de soledad y aislamiento					
13. Sensación de estar lloroso y con ganas de llorar					
14. Preocupación acerca de su futuro					
15. Tendencia a ocultar su EP a la gente					
16. Evita situaciones que impliquen comer o beber en público					
17. Sentimiento de vergüenza en público debido a tener EP					
18. Problemas en relaciones personas con familiares					
19. Falta de apoyo de su familia de la forma que usted necesita					
20. Ha recibido apoyo de sus familiares o amigos íntimos de la manera que usted necesita					
21. Problemas para concentrarse (cuando lee o ve TV)					
22. Sensación de que su memoria funciona mal					
23. Pseudopercepciones o pesadilla inquietantes					
24. Dificultad para hablar					
25. Incapacidad para comunicarse adecuadamente con la gente					
26. Sensación de que la gente la ignora					

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 9

ESTADIO I		
OBJETIVO	Facilitar la atención para que logre hacer una descripción de la lámina, con ayuda del analizador visual.	
JUSTIFICACIÓN	De esta forma se le proporciona apoyo visual que contribuya a la planeación de su actividad	
TAREA 1	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Descripción de láminas temáticas con material concreto, en las que deba incluir los elementos principales de la misma	Proporcionar a CJA diferentes láminas temáticas que contengan material relacionado con sus actividades cotidianas y profesionales, dando la siguiente instrucción inicial: "Observe bien esta lámina y describa los elementos principales de ella". Si no proporciona todos los elementos principales se le motiva con preguntas y estrategias. Al final se le debe leer en voz alta su descripción, preguntándole cómo fue que decidió estructurar de esa forma su historia. Se le retroalimenta. Una vez que logre realizar esta tarea se pasa al siguiente nivel de complejidad.	Láminas temáticas que contengan imágenes de objetos concretos como una casa, una tienda, una escuela, una biblioteca, etc.
TAREA 2	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Formar una historia cronológicamente correcta a partir de láminas que contengan elementos concretos	Se le proporcionan una serie de láminas que contengan figuras u objetos concretos y sencillos en un lado; en el lado contrario estará la posición en la que deben presentarse y la manera correcta de formar la historia. Una vez que se le dan, debe ordenarlos correctamente de acuerdo a la cronología de la historia. Si se le dificulta puede verbalizar la actividad o se le puede proporcionar ayuda. Una vez que haya logrado realizar la historia, debe narrarla, de esta manera verificará si es congruente.	Se usarán las historias I y II (anexo 13).

ESTADIO II		
OBJETIVO	Facilitar con ayuda de la atención y planeación la regulación de la actividad	
JUSTIFICACIÓN	Una vez que la planeación de la actividad se ha facilitado, se busca compensar el proceso de la regulación. Apoyándose nuevamente con material visual pero en esta ocasión semi-abstracto, de tal manera que no se busque la automatización o entrenamiento sino la generalización de la actividad.	
TAREA 1	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Formar un relato o historia de los elementos que aparecen en las láminas temáticas son material semi-abstractas, en las que se deban incluir los elementos principales de la misma	Proporcionar diferentes láminas temáticas que contengan elementos relacionados con sus actividades cotidianas y profesionales, dando la siguiente instrucción inicial: "Observe bien esta lámina y haga un relato de lo que hay en ella, abstraiga los datos más importantes para realizar su relato". En esta ocasión debe indicar los detalles más importantes de la historia sin profundizar en ella y sin perder el relato original. Si no proporciona todos los elementos principales se le motiva con preguntas y estrategias, pero se espera que en este nivel los apoyos vayan disminuyendo. Al final se le debe leer en voz alta su descripción, preguntándole cómo fue que decidió estructurar de esa forma su historia. Se le retroalimenta. Una vez que logre realizar esta tarea se pasa al siguiente nivel de complejidad.	Láminas temáticas que contengan imágenes situaciones semi-abstractas como una biblioteca, una tienda de deportes, un museo o estudio de pintura, un jardín y un músico

TAREA 2	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Formar una historia cronológicamente correcta a partir de láminas que contengan elementos semi-abstractos	Se le dan una serie de láminas que contengan situaciones semi-abstractas en un lado; en el lado contrario estará la posición en la que deben presentar y la manera correcta de formar la historieta. Una vez que se le dan, debe ordenarlos correctamente de acuerdo a la cronología de la historia. Si se le dificulta puede verbalizar la actividad o se le puede proporcionar ayuda. Una vez que haya logrado realizar la historieta, debe narrarla, de ésta manera verificará si es congruente.	Se usaran las historias III, IV y V (anexo 13).

ESTADIO III

OBJETIVO	Facilitar con la planeación y regulación la verificación final de su actividad, el énfasis se pone en las autocorrecciones que haga sin necesidad de ayuda.	
JUSTIFICACIÓN	Ya que se empezó a generalizar la planeación y regulación, se busca favorecer la verificación de la actividad para posteriormente generalizarla, para lo cual la tarea se torna más compleja y se usa material visual que contenga elementos abstractos.	
TAREA 1	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Realizar una historia de las láminas temáticas con material abstracto que se le proporcionaran.	Proporcionar a CJA diferentes láminas temáticas que ya no necesariamente estén relacionadas con sus actividades cotidianas y profesionales, pues se busca la generalización de la actividad, dando la siguiente instrucción inicial: "Observe bien esta lámina y haga un relato tratando de abstraer los aspectos más importantes y las interrelaciones que observe." En este estado la instrucción es más abstracta y se espera que ya pueda realizar un relato sin necesidad de la ayuda externa, la cual se elimina. La tarea se complejiza más pues se espera que incluya pensamientos, emociones, interacciones, actitudes, etc., que están sucediendo con los personajes de la lámina. Si no proporciona todos los elementos principales se le da una segunda oportunidad, si no lo logra se le motiva con algunas preguntas sencillas. Al final se le debe leer en voz alta su descripción, preguntándole cómo fue que decidió estructurar de esa forma su historia y se le pregunta sobre la coherencia e ilación de la misma.	Láminas temáticas que contengan situaciones abstractas una cafetería, unos turistas en la torre de Pisa, un juzgado, unas personas trabajando con computadoras y una reunión.
TAREA 2	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	MATERIALES
Formar una historia cronológicamente correcta a partir de láminas que contengan elementos abstractos	Se le proporcionan una serie de láminas que contengan situaciones abstractas en un lado; en el lado contrario estará la posición en la que deben presentar y la forma correcta en la se debe formar la historieta. Una vez que se le dan, debe ordenarlos correctamente de acuerdo a la cronología de la historia. No se le permite verbalizar. Una vez que haya logrado realizar la historieta, debe narrarla, de ésta manera verificará si es congruente.	Se usaran las historias VI y VII (anexo 13).

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Anexo 10



Anexo 11



Lámina I



Lámina II

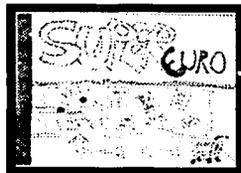


Lámina III

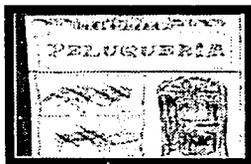


Lámina IV



Lámina V



Lámina VI



Lámina VII

Anexo 12

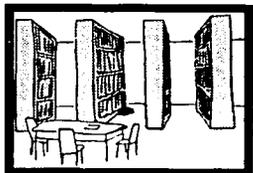


Lámina I

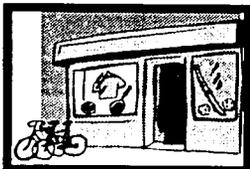


Lámina II



Lámina III

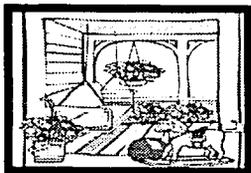


Lámina IV

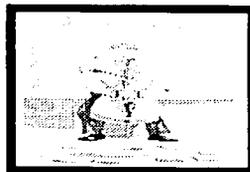


Lámina V

Anexo 13

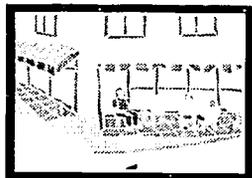


Lámina I

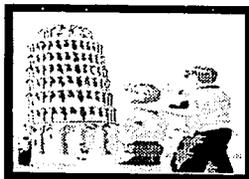


Lámina II



Lámina III

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

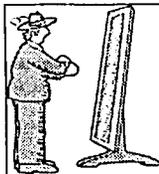


Lámina IV

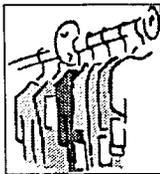


Lámina V

Anexo 14



Historia I



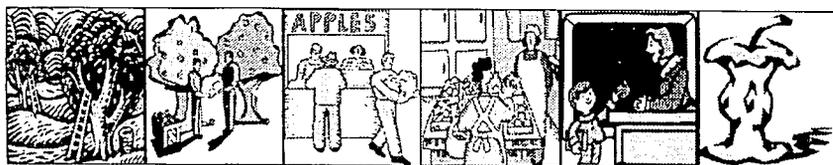
Historia II



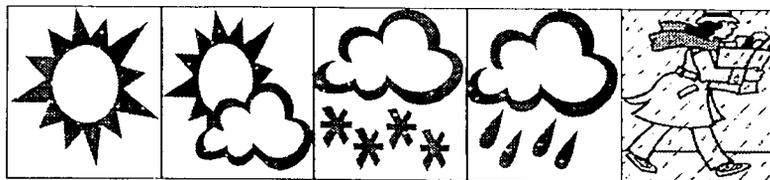
Historia III



Historia IV



Historia V



Historia VI



Historia VII

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 15

HOJA DE REGISTRO DE SESIONES DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA	
Fecha _____	Nº de sesión _____
Actividad: Narración de lámina y N° ()	Historieta y N° ()
Hora de inicio: _____	Hora final: _____
Instrucciones proporcionadas:	
Narración de la paciente:	
Estrategias proporcionadas:	
Observaciones:	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN