

# ALTERACIONES NEUROCOGNITIVAS EN PERSONAS CON ANTECEDENTES DE ADICCIÓN

*Dra. Mariana F. Martínez Álvarez*  
Médica especialista en neurología

## RESUMEN

**T**reinta y siete personas con antecedentes de consumo de drogas y alcohol, fueron evaluadas con tests neurocognitivos entre los años 2009 y 2011 en el Servicio de Neurología del Cuerpo Médico Forense (C.M.F.) de la Justicia Nacional. Se encontraron déficits en la atención, fluidez verbal, memoria anterógrada y funciones ejecutivas, estos trastornos se correlacionan con disfunción de la corteza prefrontal.

81 % de la población evaluada se encontraba detenida. Las conductas adictivas en algunos casos las delictivas, podrían estar relacionadas con fallas del control inhibitorio por parte de la corteza orbitofrontal así como también por dificultades para monitorear y corregir la conducta debido a disfunción de la corteza frontal medial.

Orientar el tratamiento de personas adictas teniendo en cuenta una disfunción de la corteza prefrontal, podría ser una alternativa para mejorar la cognición y disminuir el índice delictivo.

## ABSTRACT

Thirty seven people with a history of drug and alcohol consumption were

assessed with neurocognitive tests between 2009 and 2011 in the Department of Neurology of the Forensic Medical Corps of the National Justice. We found deficits in attention, verbal fluency, anterograde memory and executive functions, these disorders are correlated with prefrontal cortex dysfunction. 81% of the study population was in prison, addictive behaviors and in some cases criminal, could be related to failure of inhibitory control by the orbitofrontal cortex as well as by difficulties to monitor and correct the behavior because of dysfunction medial frontal cortex. Guide treatment of addicts given a prefrontal cortex dysfunction could be an alternative to improve cognition and reduce the crime rate.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Establecer el tipo de alteraciones cognitivas que se encuentran en las evaluaciones neurocognitivas en personas con antecedentes de adicción, realizadas en el Servicio de Neurología de este Cuerpo Médico Forense (C.M.F.) y su probable correlación con disfunción de la corteza prefrontal.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se evaluaron 37 personas entre los años 2009 y 2011 en el Servicio de Neurología del Cuerpo Médico Forense (C.M.F.) con antecedentes de consumo de drogas y/o alcohol, treinta y seis hombres y 1 mujer, 30 se encontraban detenidas (81%), con un rango de edad de 16 a 64 años y un rango de tiempo de consumo de 1 a 63 años. 29 personas con escolaridad incompleta (78,38%). Se implementaron los siguientes tests: Mini Mental State Examination (M.M.S.E.), Addenbroke's Cognitive Examination (A.C.E.), Test del Reloj (T.R.O.) con variables y Trail Making Test.

## RESULTADOS

El 84% de los sujetos contaban con un historial de consumo de más de una sustancia, sólo 16% con antecedente de monoconsumo con más frecuencia de alcohol y una persona sólo inhalaba pegamentos. La mayor cantidad de sujetos consumía marihuana (62%). En orden descendente el porcentaje de sustancias consumidas son: cocaína 57%, alcohol 56,75%, benzodiazepinas 40,54%, pasta base o paco 27% (se han unido ambos términos porque la población evaluada los emplea como sinónimos), LSD 8% (ver gráfico 1).

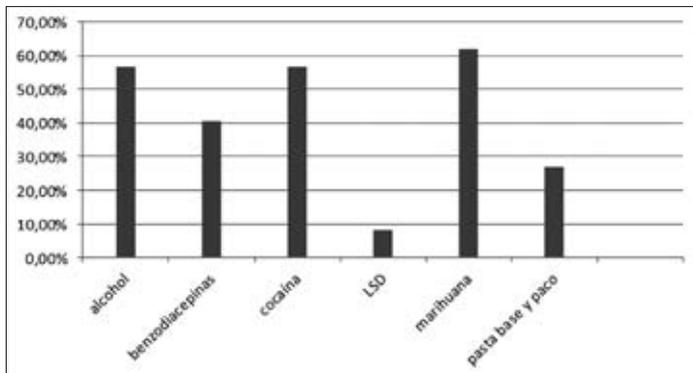


Gráfico 1: Sustancias consumidas.

En relación a las alteraciones cognitivas halladas implementando los tests M.M.S.E., A.C.E., T.R.O y Trail Making Test, 27 % de la población evaluada tenía trastornos en la orientación témporo-espacial, en la atención y concentración, en el lenguaje, en la memoria anterógrada y en funciones ejecutivas. En relación al lenguaje, la alteración observada con mayor frecuencia fue disminución de la fluidez verbal. 24% de los sujetos tuvieron dificultades en las habilidades visuo-espaciales y 11 % tenían disminución en la comprensión de órdenes complejas. Sólo una persona presentó dificultades en la lecto-escritura (ver gráfico 2)

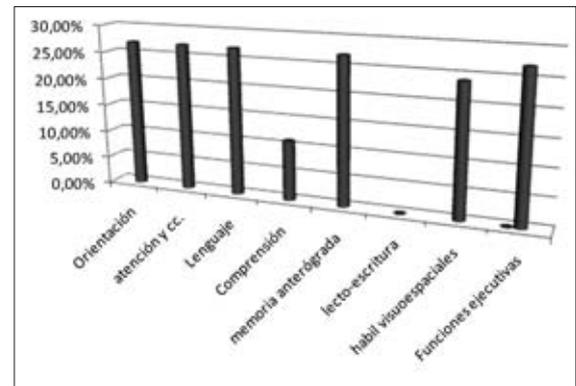


Gráfico 2: Funciones cognitivas alteradas.

La cantidad de personas con puntajes disminuidos en las evaluaciones son: 19% A.C.E., 16 % M.M.S.E. y 9% T.R.O.

## DISCUSIÓN

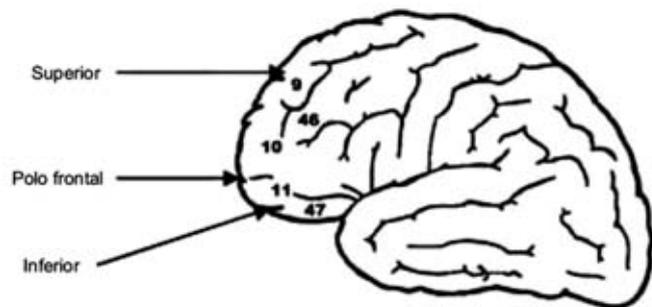
La corteza prefrontal puede dividirse en tres regiones anatomofuncionales: corteza dorsolateral prefrontal (CDLPF), corteza orbitofrontal (COF) y corteza frontal medial (CFM) o cingulada.

En los pacientes con afectación del lóbulo frontal resulta frecuente hallar anomalías en la atención. Los individuos con daño prefrontal evi-

dencian un menor estado de alerta y menor conciencia del mundo que los rodea, especialmente si el daño ha afectado grandes porciones de la convexidad dorsolateral prefrontal. El interés por el medio que los rodea, incluyendo las actividades de otras personas, se encuentra disminuido o ausente, en consecuencia tienen menor conciencia de su entorno y menor interés por los asuntos que en él conciernen. Parece ser que la característica más consistente de los desórdenes de la atención por daño del lóbulo frontal, es la inhabilidad para mantener la concentración en la dirección de una determinada acción o de un pensamiento. Otra causa que afecta la atención del paciente con daño frontal, es su vulnerabilidad a las interferencias externas e internas y a las interferencias de representaciones internas o impulsos(1). La memoria reciente, se encuentra frecuentemente afectada en los pacientes con daño del lóbulo frontal debido al déficit en la atención (1). Los déficits en la atención y en la memoria reciente en los casos de disfunción frontal, explican las alteraciones en la memoria anterógrada hallados durante las evaluaciones efectuadas en el presente trabajo. La porción dorsal de la corteza dorsolateral prefrontal (CDLPF) participa en los procesos de planeación, memoria de trabajo (Working Memory), fluidez verbal, solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación (Stuss & Alexander, 2000); procesos que en su mayoría se consideran *funciones ejecutivas* (FE). Las porciones más anteriores de la corteza prefrontal dorsolateral se encuentran relacionadas con los procesos de mayor jerarquía cognitiva como la metacognición, permitiendo la auto-evaluación (monitoreo) y el ajuste (control) de la actividad en base al desempeño continuo (Fernandez-Duque, Baird, & Posner, 2000; Kikyo,

Ohki, & Flores & Ostroksy-Solís 50 *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* Miyashita, 2002; Maril, Simons, Mitchell, & Schwartz, 2003) y en los aspectos psicológicos evolutivos más recientes del humano, como la cognición social y la conciencia autooética o auto-conocimiento (integración entre la conciencia de sí mismo y el conocimiento autobiográfico), logrando una completa integración de las experiencias emocionales y cognitivas de los individuos (Stuss & Levine, 2000; Miyashita, 2002; Maril, Simons, Mitchell, & Schwartz, 2003) (2)

**Figura 1. Visión esquemática de las distintas áreas de la CDLPF**

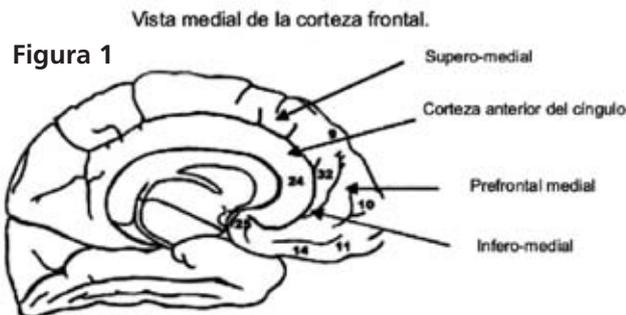


(Fuente: *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Abril 2008, Vol.8, No. 1, pp. 47-58)

Por las razones neurofisiológicas expuestas, la disminución en la fluencia verbal y los trastornos en las funciones ejecutivas en los sujetos evaluados, quizás puedan explicarse por disfuncionalidad de la CDLPF. Sería necesario contar con estudios de neuroimagen (SPECT, Single Photon Emission Computed Tomography o Tomografía por emisión de fotón único) que permitan una corroboración más objetiva.

Las conductas adictivas y delictivas de estos sujetos, podrían encontrarse relacionadas con falta del control

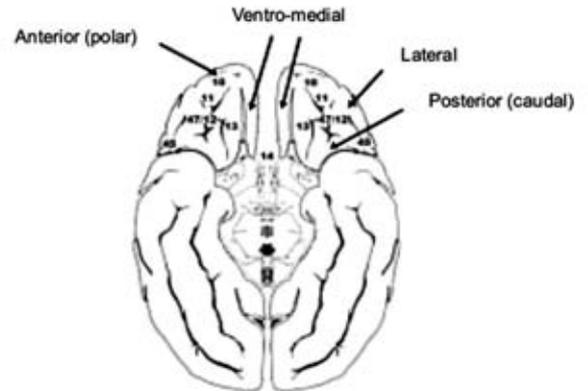
inhibitorio que depende de la corteza orbitofrontal (COF), en este caso también sería necesario corroborar la hipótesis con SPECT. La COF estaría involucrada en la iniciación de las conductas sociales y en la inhibición de las conductas inapropiadas, mediante la evaluación de conductas riesgosas (3). En el presente trabajo, se evaluaron neuropsicológicamente 37 sujetos con antecedentes de adicción de los cuales 81 % se encontraban detenidos por delitos cometidos, quizás podría explicarse la incursión y reincidencia en conductas delictivas por parte de personas adictas así como también los fracasos terapéuticos, por la incapacidad de ejercer un control inhibitorio de tales conductas debido a la dificultad en la inhibición de conductas inapropiadas y riesgosas, secundario a daño de la COF como consecuencia del abuso de drogas y alcohol. En pacientes con lesiones de la COF los instintos se encuentran desinhibidos y el juicio moral se encuentra deteriorado. La sociopatía criminal es una condición psiquiátrica análoga en lo que respecta al Síndrome orbitofrontal. Debido a las similitudes entre trastornos de la conducta social de pacientes con daño en la COF y la psicopatía o sociopatía, varios estudios neuropsicológicos se han dirigido para encontrar anomalías de tipo prefrontal en psicópatas. Al menos dos estudios (Gorenstein, 1982; Lapierre y col. 1995) muestran déficits en la performance de los tests congruentes con patología orbitofrontal (1).



Numeración de acuerdo a Petrides y Pandya (2002) y Ongur y cols. (2003).  
Nota: las coordenadas sólo son ilustrativas.

**Figura 2**

Vista de la corteza órbito-frontal.

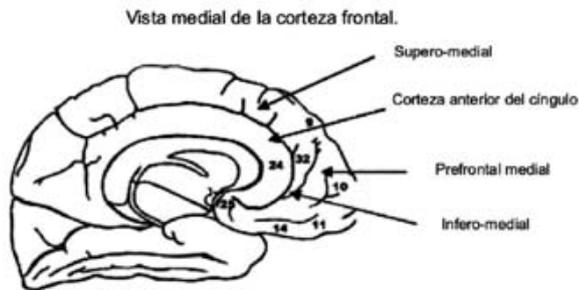


Numeración de acuerdo a Petrides y Pandya (2002) y Ongur y cols. (2003).  
Nota: Las coordenadas sólo son ilustrativas.

(Fuente: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Abril 2008, Vol.8, No. 1, pp. 47-58)

La corteza frontal medial o cingulada interviene en el monitoreo de las conductas y en la corrección de errores (3). El monitoreo de las conductas apropiadas de acuerdo a las normas sociales, también parecería encontrarse alterado en los sujetos evaluados debido a la prevalencia y recurrencia de conductas adictivas y delictivas, sugiriendo un daño en la corteza frontal medial o cingulada. La apatía es el desorden más frecuente en casos de lesiones de la corteza frontal medial o cingulada (1), lo cual estaría relacionado con la dificultad que tienen las personas adictas para responder a los tratamientos de recuperación.

Figura 3



Numeración de acuerdo a Petrides y Pandya (2002) y Ongur y cols. (2003).  
Nota: las coordenadas sólo son ilustrativas.

(Fuente: *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Abril 2008, Vol.8, No. 1, pp. 47-58)

En los últimos años se han realizado evaluaciones específicas de los trastornos en las funciones ejecutivas que se observan en sujetos alcohólicos y en sujetos adictos. Varios estudios (Cutting, 1978; Goldstein y Shelley, 1982; Hill, 1980; Jones y Parsons, 1971; Long y McLachlan, 1974; Parsons, 1987; Smith, Burt y Chapman, 1973; Sullivan, Mathalon, Zipursky, Kerstein-Tucker, Night y Pfferbaum, 1993) han confirmado déficits ejecutivos en sujetos alcohólicos, constatándose el Síndrome Disejecutivo (Baddeley y Wilson, 1988) que consiste en dificultades para: 1) centrarse en una tarea y finalizarla sin un control externo; 2) establecer nuevos repertorios conductuales y utilizar estrategias operativas; 3) mantener una conducta flexible y creativa, con falta de flexibilidad cognitiva; 4) anticipar las consecuencias de sus conductas, lo que provoca una mayor impulsividad e incapacidad para posponer una respuesta (aspecto crucial en la comprensión de las conductas adictivas y las delictivas).

La disfunción de los lóbulos frontales, puede afectar el éxito del tratamiento. Por tal motivo, sería necesario modificar dichos programas para que se adapten a las posibilidades cognitivas

de los pacientes. Por otro lado, resulta interesante la hipótesis de que una hipofunción del córtex frontal podría ser un factor predisponente de la dependencia alcohólica. Sin embargo, es difícil comprobarlo ya que la mayoría de los estudios se ha realizado con sujetos en los que el alcoholismo ya estaba instaurado. (4) En estudios neuropsicológicos se han observado alteraciones en pruebas para evaluar funciones ejecutivas por el impacto del consumo de drogas tales como la marihuana, estimulantes, opiáceos y alcohol (Verdejo y col., 2002). La afectación en las funciones ejecutivas causada por el abuso de drogas influye negativamente en la evolución y pronóstico de la dependencia. En tal sentido, la neuropsicología es una importante herramienta para mejorar los programas de rehabilitación y/o intervención (Viña y Herrero, 2004). Gómez (2006), propone que los programas de rehabilitación deben contar con estrategias para el afrontamiento del Síndrome Disejecutivo, mejorando aspectos tales como la flexibilidad cognitiva de los pacientes permitiéndole adecuarse a la planificación de sus acciones, el automonitoreo de los comportamientos y la toma de decisiones (5).

## CONCLUSIÓN

Se observa en las evaluaciones realizadas mayor porcentaje de alteraciones en la atención, fluidez verbal, memoria anterógrada y funciones ejecutivas, trastornos estrechamente relacionados con disfunción de la corteza dorsolateral prefrontal. Las conductas adictivas y delictivas, pueden encontrarse relacionadas con disfunción del control inhibitorio por parte de la corteza orbitofrontal así como también por dificultades para monitorear y corregir la conducta debido a disfunción de la corteza frontal medial. Para corroborar en forma

más objetiva estas hipótesis, sería necesario contar con evaluaciones neuropsicológicas complementadas con SPECT. Conocer con mayor precisión los trastornos cognitivos y conductuales de personas con antecedentes de consumo de drogas y/o alcohol y determinar el sustrato anatómopatológico de tales alteraciones, podría repercutir en mejorar los programas de tratamiento a los efectos de reducir el índice delictivo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. The Prefrontal Cortex, Anatomy, Physiology, and Neuropsychology of the Frontal Lobe. Third Edition. Joaquín M. Fuster, M.D., Ph.D.. Editorial: Lippincott-Raven Publishers.
2. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Abril 2008, Vol.8, No. 1, pp. 47-58
3. Funciones Ejecutivas y Trastornos del Lóbulo Frontal (Teresa Torralva, Facundo Manes, Instituto de Neurología Cognitiva, INECO, Centro de estudios de la Memoria de Buenos Aires)
4. Alteraciones neuropsicológicas en el alcoholismo: una revisión sobre la afectación de la memoria y las funciones ejecutivas (Landa, Natalia; Fernández-Montalvo, Javier; Tirapo Ustarroz, Javier. Adicciones, 2004, vol. 16, núm. 1, págs. 41-52)
5. Adicciones y Funcionamiento Ejecutivo (Bausela Herreras, Esperanza; Martínez Gutiérrez, Graciela, Psicología y Psicopedagogía, Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL, año VII, nº 19, julio de 2008)