

Evaluación de trastorno de personalidad a partir de estudios de Neuro-SPECT

Assessment of personality disorder by means of NeuroSPECT

Ismael Mena G.¹, Armando Nader N.¹, Cecilia Valdés M.² y Raul Riquelme V.¹

We report on functional imaging results in 24 patients of Personality Disorder (P.D.) performed with NeuroSPECT by means of Tc99m HMPAO, in Basal state and during frontal cortical activation by means of the Wisconsin Card Sorting Test. Results demonstrate that we can make the diagnosis of P.D. when we detect significant hypoperfusion (- 2 Stand/ Deviations below the normal mean for the same age group) in the subgenual area (Area 25 of Brodmann) and in Area 24 of Brodmann, the anterior cingulate gyrus. Both areas are paradoxically more hypoperfused during the Wisconsin Test. Among patients diagnosed with P.D. NeuroSPECT can distinguish between patients of Cluster B from the ones from Cluster C in both Basal and Activation State, while Cluster A from B could be differentiated only in Basal State. On the other hand Motor Impulsivity patients could be differentiated from the Cognitive group due to paradoxical hypoperfusion in motor areas 1,2,3, and 4 of Brodmann. While the number of patients studied appears reduced these results demonstrate the capability of diagnosing Personality Disorder and also the capability to improved understanding of the subgroups of this Disorder.

Key words: Neurospect, Personality Disorder, Anterior Cingulate. Wisconsin Card Sorting Test. *Rev Chil Neuro-Psiquiat 2012; 50 (4): 220-228*

Introducción

El desarrollo de tecnología semicuantitativa funcional cerebral y la posibilidad de comparar con bases de datos normativas para grupos etarios similares, ha abierto la posibilidad de iniciar la exploración de correlación de la imagenología funcional cerebral con la aparición de sintomatología psiquiátrica en nuestros pacientes¹⁻³. En este trabajo, reportamos los resultados cuantitativos en un grupo de 24 pacientes con trastorno de perso-

nalidad, clasificados en distintos *Clusters* y Escalas de Impulsividad. Lo anterior, ha sido explorado en condiciones basales y durante la activación de la corteza ejecutiva frontal mediante la prueba de Wisconsin. En el año 2000⁴, comunicamos nuestras observaciones en un grupo de pacientes con el mismo diagnóstico, en los cuales, cualitativamente pudimos observar alteraciones paradójales en la perfusión del lóbulo frontal, especialmente del Cingulado anterior, durante la activación frontal mediante la prueba de Wisconsin.

Recibido: 24/07/2012
Aceptado: 19/10/2012

¹ Departamento Medicina Nuclear, Clínica Las Condes.

² Psicóloga, Departamento Medicina Nuclear, Clínica Las Condes.

Queremos señalar que nuestros resultados actuales, tienen una reproducibilidad intraobserver e interobserver, de un 100%, ya que la técnica empleada para la reconstrucción tridimensional del cerebro, en estos pacientes, es automática y cuantitativa.

Metodología

Participantes

La muestra está conformada por un grupo de 24 pacientes, de los cuales 12 son hombres y 12 mujeres, cuyas edades fluctuaron entre entre los 17 y 65 años, siendo la edad promedio de 31,3 años.

Todos estos pacientes fueron previamente diagnosticados con un Trastorno de la Personalidad. Fueron excluidos aquellos que presentaban un daño orgánico cerebral, abuso de sustancias (alcohol y drogas), enfermedades sistémicas que afectan el funcionamiento cerebral (tales como Lupus, Fatiga crónica), y alguna comorbilidad psiquiátrica grave no tratada.

A continuación se presenta una tabla resumen que exhibe la organización de los pacientes según los diversos diagnósticos obtenidos (Tabla 1).

Procedimiento

Con el fin de lograr un diagnóstico más preciso de los pacientes, fueron utilizadas 3 escalas. En primer lugar se aplicó el cuestionario de evaluación IPDE⁵, obtenido del Examen internacional de los trastornos de la personalidad; Módulo DSM IV (1996). Dicho cuestionario consta de 77 ítems, los cuales permiten precisar la patología y realizar un diagnóstico diferenciado según los *Clusters* desa-

rollados en el DSM IV (1995)⁶. Así, se trabajó a partir de las categorías en las cuales el *Cluster A* reúne los trastornos de la personalidad de tipo Esquizoide, Esquizotípico y Paranoide; el *Cluster B* los tipos Histriónico, Antisocial, Narcisista y Límite; y el *Cluster C* los tipo Dependiente, Evitativo y Obsesivo-Compulsivo.

En segundo lugar, se utilizó el Cuestionario de Salamanca de Trastornos de la Personalidad⁷, desarrollado a partir de los postulados del CIE-10. Este cuenta con 22 ítems, los que permiten precisar el diagnóstico según la dificultad característica, presentando grupos similares a los exhibidos en el DSM IV.

Y, en tercer lugar, se aplicó el Cuestionario de Impulsividad de Barrat (1995)⁸. Se eligió la Impulsividad, ya que es un criterio diagnóstico propuesto por el DSM-V para trastorno de Personalidad el cual consta en el Criterio B4: Desinhibición vs Compulsión^{9,10}. Además la impulsividad es reconocida como un marcador biológico de rasgo¹¹. Se utilizó la Escala de Impulsividad de Barratt ya que es un cuestionario muy rico en cuanto al criterio diagnóstico y de gravedad que entrega. A partir de este, es posible identificar el tipo de impulsividad; cognitiva, motora o no planificada. La impulsividad cognitiva, es aquella que presentan las personas que tienden a reflexionar de forma poco cuidadosa y a tomar decisiones rápidamente. La impulsividad motora, por otra parte, mide la tendencia a actuar de manera súbita o guiada, principalmente, por los estímulos presentes en el momento. Esta se encuentra relacionada con una escasa reflexión y baja capacidad de autocontrol. Finalmente, la impulsividad no planificada evalúa la planificación y organización de las actuaciones futuras, dando

Tabla 1. Tipo de impulsividad

Cluster	n pacientes	Sexo más frecuente	Edad promedio	Rasgo más frecuente	Barratt Puntaje promedio	Impulsividad más frecuente
A	5	F (0) M(5)	36,8	Paranoide	38,6	Motora/Cognitiva
B	11	F (8) M(3)	27,7	Límite	77,8	Motora
C	8	F (4) M(4)	32,6	Evitativo	46,6	Cognitiva
Total	24	F (12) M(12)	31,3		64,1	

cuenta de la ausencia de planificación y un mayor interés por el presente que por el futuro. Junto con lo anterior, esta escala otorga además un puntaje global, el cual puede ser traducido en el nivel de gravedad del paciente. Los puntajes fluctúan entre 0 y 120 puntos, donde 0 no refleja una impulsividad y 120 una impulsividad grave.

Una vez obtenidos los diagnósticos de los pacientes, fue seleccionada la muestra para luego aplicarles Neuro-SPECT.

Neuro-SPECT

Los valores de perfusión cortical y sub-cortical de la muestra fueron expresados en términos de porcentaje (%) del máximo en la referencia, calculando Máximo, Mínimo, Promedio y Desviación Standard (DS) en cada Área de Brodmann. Con el propósito de identificar sub-regiones de perfusión alterada dentro del volumen delimitado por las diferentes áreas de Brodmann (ROI), se trabajará con los valores de máximos o mínimos por área. Para las 58 ROI estudiadas se obtendrán los promedios de la muestra. Luego, considerando el valor absoluto de estos promedios como una variable continua, se aplicará un análisis de T de Student no pareado para la comparación de pares ipsilaterales de ROI en ambos grupos de estudio. Se estudiarán, además, valores similares en las estructuras subcorticales y se evaluarán los Máximos para cada uno de los ganglios basales. SE considera como Máximo o Mínimo al 2,5% superior o inferior en cada Área de Brodmann respectivamente.

Método de Neuro-SPECT

Preparación del paciente

El paciente suspendió toda medicación por los menos 5 días antes de efectuar el examen de Neuro-SPECT y desde 24 h antes evita el consumo de té, café, chocolate y bebidas cola¹⁸. A excepción de estas limitaciones el examen de Neuro-SPECT se efectúa bajo condiciones normales de alimentación.

Contraindicación. No debe efectuarse examen de Neuro-SPECT en mujeres embarazadas o en aquellas en que se sospecha la posibilidad de embarazo.

Inyección del radiofármaco

Se utilizaron 30 mCi de HMPAO Tc-^{99m} (Ceretec Amersham) (1.110 mBq) en condiciones basales, el paciente se posicionó en decúbito dorsal en pieza con control ambiental, sin ruido, luz y con los ojos abiertos. Se inyecta en vena antecubital que se cánula 10 min antes y la inyección intravenosa se efectúa en un volumen aproximadamente de 2 cc, seguido de un bolo de suero fisiológico de 10 cc 60 a 90 min después de la inyección se procede a la toma de imágenes.

Técnica de adquisición

El paciente se coloca en la camilla de cuerpo entero con la cabeza fija en un dispositivo especialmente diseñado, colocando almohada debajo de las rodillas, brazos al costado del cuerpo y afirmando con banda de sujeción la cabeza a la altura de la frente y el mentón.

Para la adquisición se emplea un sistema de ECAM Siemens de dos cabezales rectangulares con colimador de Ultra Alta Resolución, colocando la ventana de energía en 140 Kev y de un ancho de 20%. La matriz es de 64x64 empleado una órbita circular con movimientos Step&shoot con 64 pasos y grado de rotación 360°. El tiempo por proyección es de 30 segundos con un factor zoom 1,66 y al término de adquisición se verifica el estudio en modo Cine o en Sinograma para control de calidad de posible movimiento del paciente durante la adquisición. En caso que se constate movimientos se repite la adquisición sin necesidades de efectuar nueva inyección.

Procesamiento de Neuro-SPECT

La adquisición se reconstruye tridimensionalmente por retroproyección mediante filtro de Butterworth 4.25, con margen del volumen mediante un ROI elíptico para dejar fuera información no pertinente. Se efectúa además una reorientación oblicua transaxial, coronal y sagital con un zoom de volumen de 35%.

Las imágenes crudas reconstruidas tridimensionalmente son transferidas en formato Interfile a un computador PC vía modem con el objeto de reprocesarlas, cuantificarlas y normalizarlas de volumen.

a) Normalización de la captación de HMPAO cerebral

Se efectúa el análisis de captación cerebral voxel por voxel y los resultados son normalizados en porcentaje de la captación máxima observada en el cerebro o en el cerebelo. Para ello se determina el sitio de máxima captación de HMPAO por observación directa mediante un sistema de variación seriada del umbral máximo hasta que la captación máxima desaparece en cualquiera de los dos órganos. Se normaliza al máximo del cerebro o cerebelo que están menos perfundidos. (por ejemplo, si el máximo se observa en el cerebelo, la normalización se hará al máximo del cerebro). Los resultados son expresados mediante una escala de colores que define como normal los valores comprendidos en el rango de $72\% \pm 10$ en color gris, (Promedio ± 2 D.S.) los valores superiores a este rango en color rojo, rosado y blanco, correspondientes a 2, 3 y 4 Desviaciones Standard sobre el promedio normal. Los valores inferiores a 2 desviaciones Standard bajo promedio normal en color celeste, 3 desviaciones Standard en color azul oscuro y 4 Desviaciones Standard en color verde.

b) Normalización de volumen

En la actualidad se efectúa en forma automática con el software Oasis de Neurogam (Segami Corp. USA). Con esta información la técnica de Talairach obtiene la normalización volumétrica del cerebro y por ello, la comparación voxel por voxel de la captación de HMPAO en la corteza cerebral con una expresión volumétrica de base normativa de datos para normales de acuerdo al grupo etario del paciente. Con este propósito se utilizaron 3 bases de datos para los intervalos de edad 5 a 18 años, 18 a 45 años y 45 a 80 años. La reproducibilidad intra-observador e interobservador con la técnica Oasis es 100%.

Con objeto de definir con alta reproducibilidad la localización cortical exacta de áreas de hipo o hiperperfusión observadas en nuestros pacientes, se procedió a confeccionar una plantilla mediante el programa CORELDRAW 8 en 29 áreas de Brodmann por hemisferio. Dichas áreas estarían involucradas en actividades conductuales, basado en las

comunicaciones clínicas y experimentales sobre funcionalidad cerebral y patología por áreas que emplean las áreas de Brodmann como punto de referencia. Estas áreas de Brodmann conductuales son proyectadas automáticamente por el computador sobre la imagen anterior, imágenes laterales derechas e izquierdas y ambos cortes parasagiales de las imágenes tridimensionales cerebrales. La proyección de esta plantilla es automática, por lo cual la reproducibilidad de los resultados es 100%. Igualmente se analizan la visión superior de la corteza y la imagen inferior a la que se le ha removido el cerebelo.

Análisis de la captación de Tc^{99m} HMPAO en Ganglios Basales

Se utilizó la misma técnica de adquisición referida para estructuras corticales. Con este propósito, las imágenes fueron corregidas para atenuación de acuerdo con el método de primer orden de Chang (coeficiente de atenuación $\mu = 0,10 \text{ cm}^{-1}$). En seguida, se normalizó volumétricamente la captación, siendo los resultados expresados en % de captación del máximo expresado en la corteza cerebral o cerebelo según ya fue explicado previamente. La atenuación de Chang se aplicó también a las imágenes parasagiales e inferiores del cerebro.

Cuantificación de la profundidad de hipoperfusión o hiperperfusión en cada área de Brodmann. El programa Neurogam y Oasis analiza automáticamente el Máximo, Mínimo y Promedio \pm Desv. Standard en cada área de Brodmann. El Máximo y Mínimo son definidos como el 2,5% mayor y menor en el rango respectivamente.

Análisis estadístico

Los valores de perfusión cortical y sub-cortical de la muestra fueron expresados en términos de % del máximo en la referencia, calculando Máximo, Mínimo, Promedio y Desviación Standard (DS) en cada Área de Brodmann. Con el propósito de identificar sub-regiones de perfusión alterada dentro del volumen delimitado por las diferentes áreas de Brodmann (ROI), se trabajó con los valores de máximos o mínimos por área. Para las 58 ROI estudiadas se obtuvieron los promedios de la

muestra. Luego, considerando el valor absoluto de estos promedios como una variable continua, se aplicó un análisis de T de Student no pareado para la comparación de pares ipsilaterales de ROI en ambos grupos de estudio. Se estudiaron, además, valores similares en las estructuras subcorticales y se evaluaron los Máximos para cada uno de los ganglios basales.

Los resultados obtenidos del análisis SPECT, fueron organizados y procesados según los diversos diagnósticos de los pacientes. Estos fueron analizados en contraste a una muestra normalizada por edad, como ya se mencionó, para luego ser contrastados en un análisis con P de Pearson. A partir de esto fue posible identificar diferencias significativas entre los grupos reunidos. Dichos resultados son presentados a continuación.

La Prueba de Wisconsin fue descrita por Weinberger en 1985 para el diagnóstico de esquizofrenia. Actualmente es una prueba de selección de cartas, estandarizada y desarrollada en el computador que registra un máximo de 128 preguntas, las analiza una vez terminada la prueba y compara los resultados con una base de datos para pacientes en el mismo grupo estario, reportando los resultados en Percentiles. En el caso de activación

frontal evaluada con Neuro-SPECT la inyección del radiofármaco HMPAO se efectúa al completar el 1er set de 10 respuestas correctas consecutivas y las imágenes corresponden a un período de tiempo de 2 min post inyección, que es el tiempo en que el paciente está trabajando con las preguntas del Test de Wisconsin, que son 6 sets de 10 preguntas contestadas correctamente consecutivamente.

Resultados

A continuación se muestra la imagen resultante de la aplicación del Test de Wisconsin de una paciente con Trastorno de la Personalidad. Figura 1.

En primer lugar se contrastaron los datos de los pacientes con una muestra de la población normal. (Normal $72 \pm 5\%$)¹² Así, en estado Basal, pudo apreciarse la hipoperfusión del **Área 25** en ambos hemisferios, en los pacientes con diagnóstico de Trastorno de Personalidad. Esta área corresponde al área subgenual. Además se apreció la hiperperfusión del **Área 31** en los pacientes con Trastorno de Personalidad. Esto corresponde al cíngulo posterior y área adyacente; áreas participantes del circuito cognitivo.

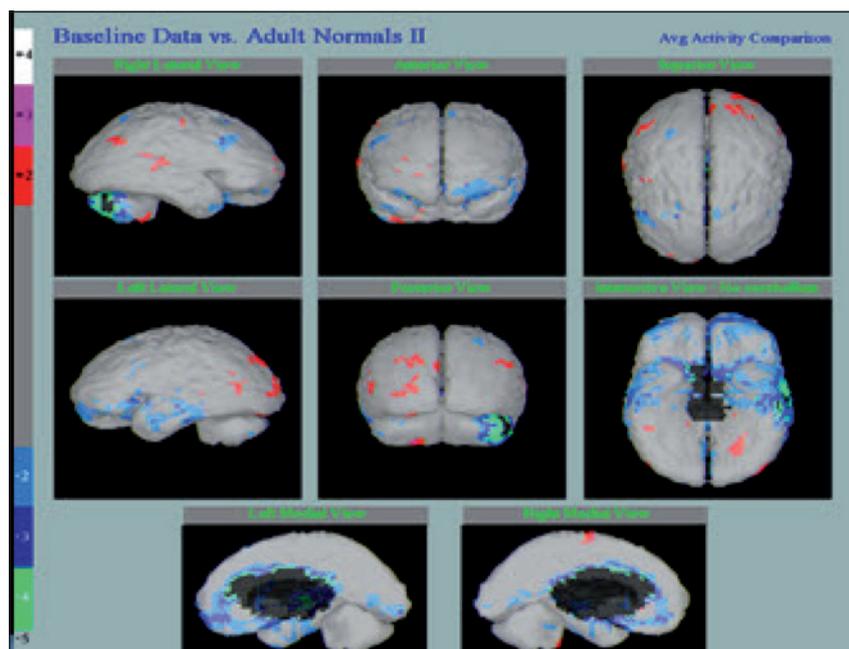


Figura 1. Neuro-SPECT durante Prueba de Wisconsin destaca ausencia de activación frontal e hipoperfusión marcada en Áreas 24 y 25 de Brodmann, cíngulo anterior y región subgenual, a 3 y 5 desviaciones standard bajo el promedio normal (colores azul a negro). Además, hipoperfusión temporal y cerebelosa.

Tabla 2. Destaca hipoperfusión de Áreas 24 y 25 de Brodmann

	Spect Wisconsin									
	Normal basal ,72 ± ,05									
	Área 23 Izq	Área 23 Der	Área 24 Izq	Área 24 Der	Área 25 Izq	Área 25 Der	Ar 28 Izq	Área 28 Der	Área 30 Izq	Área 30 Der
Promedio	69,0	67,5	58,6	58,4	57,2	58,7	63,9	63,6	76,06	76,04
Desv. Stand.	5,9	5,0	4,7	4,6	6,2	6,7	3,3	4,3	5,4	5,4

En cuanto a los datos obtenidos durante la aplicación del Test de Wisconsin, se observó la hipoperfusión de las **Áreas 24 y 25** en ambos hemisferios, en los pacientes diagnosticados. El área 24 corresponde al cíngulo anterior en sistema límbico. También se apreció hiperperfusión del **Área 17** en los pacientes con trastorno de Personalidad, dando cuenta de la activación de la corteza visual de asociación (Tabla 2 y Figura 2).

Si bien el diagnóstico de trastorno de personalidad aparece con certeza en los estudios de Neuro-SPECT, en la actualidad es necesario presentar algunos resultados en relación a dos tipos de clasificación utilizadas dentro del diagnóstico de Trastorno de Personalidad; Escala de Impulsividad y *Clusters* según DSM IV (1998). De este modo, serán contrastados los resultados basales con los Wisconsin, así como los de las diversas categorías.

Escala de Impulsividad

A partir de la comparación de los resultados Basal y Wisconsin, los pacientes con Impulsividad Motora, presentan en Wisconsin, hipoperfusión paradójica de las **Áreas Motoras 1,2,3 y 4** del hemisferio derecho. Junto con lo anterior, se encuentran hiperperfundidas el **Área 38** (temporal anterior) en ambos hemisferios y el **Área 17** del hemisferio izquierdo (Figura 3).

En cuanto a los pacientes con Impul-

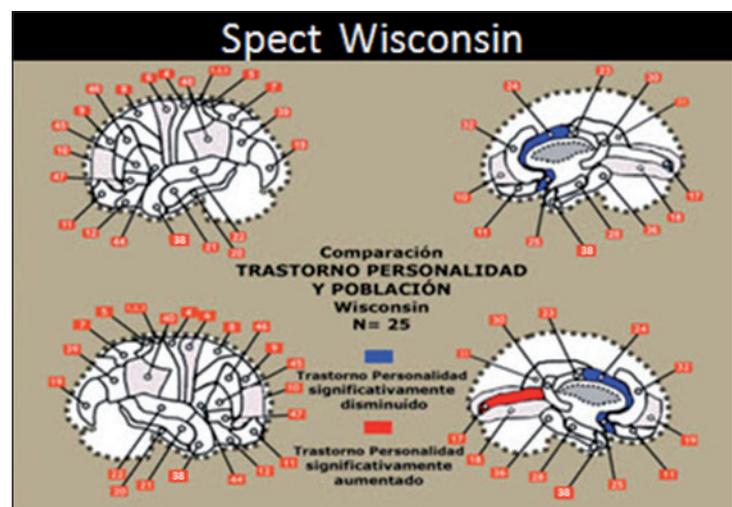


Figura 2.

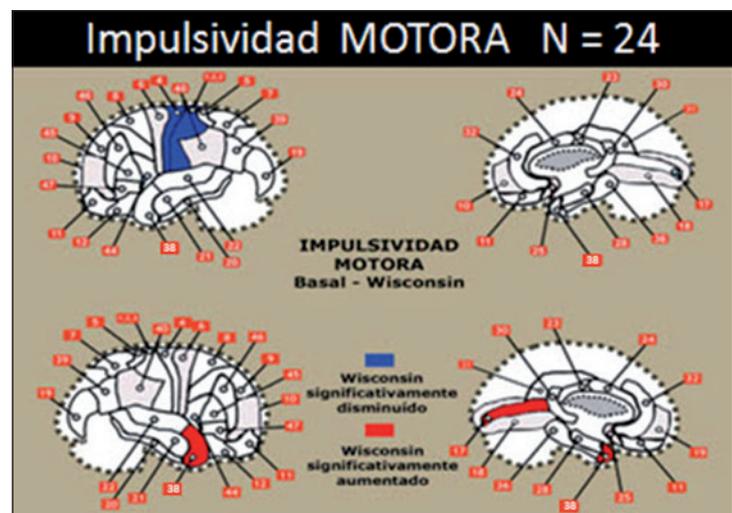


Figura 3.

sividad Cognitiva no presentan diferencias significativas en ningún área, considerando la comparación Basal y Wisconsin. Finalmente, los datos de los pacientes con Impulsividad Ejecutiva no fueron considerados, debido a lo reducida de dicha muestra.

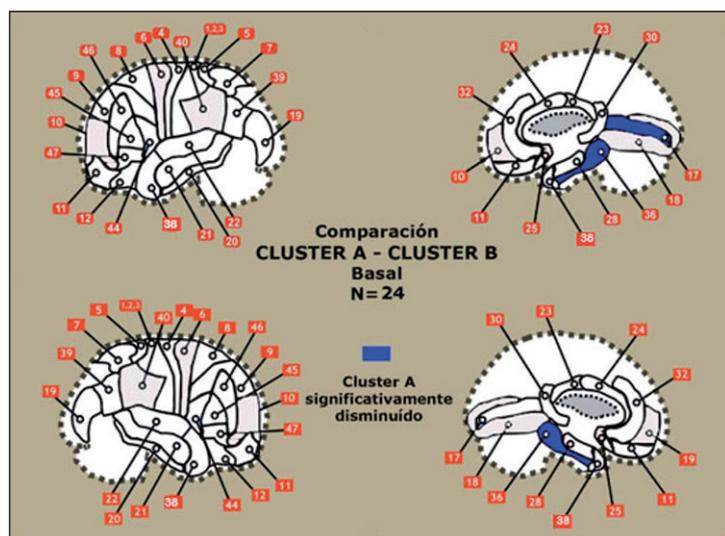


Figura 4. Comparación Wisconsin Cluster A y Cluster B.

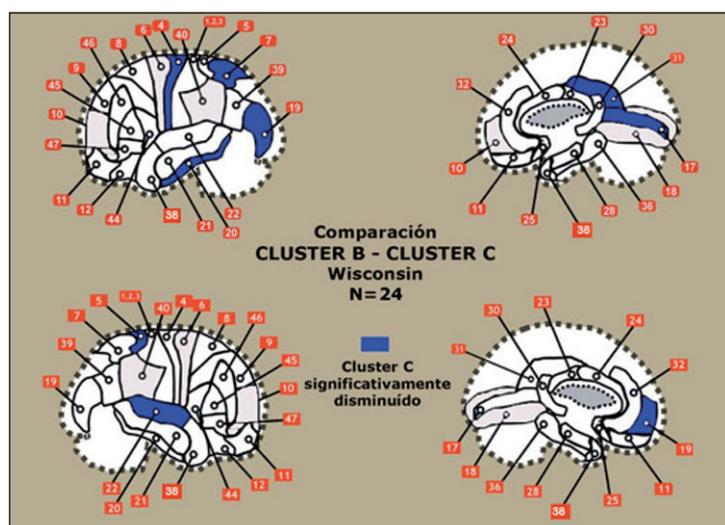


Figura 5. Comparación Wisconsin Cluster B y Cluster C.

Es posible comparar los datos de la Impulsividad Motora y Cognitiva, a nivel Basal. De este modo, se aprecia significativamente disminuida la actividad del grupo de Impulsividad Cognitiva en las **Áreas 1,2,3 y 4** del hemisferio derecho y las **Áreas 5, 22 y 25** del hemisferio izquierdo.

Además, en relación a los datos de activación con la prueba de Wisconsin, se observan, de manera paradójica, significativamente disminuidas las **Áreas 4, 6, 28 y 36** del hemisferio derecho y las **Áreas 28, 32 y 36** del hemisferio izquierdo.

Clusters, DSM-IV

Luego de comparar los resultados Basal y Wisconsin, los

pacientes diagnosticados del *Cluster A*, muestran una hipoperfusión del **Área 4** derecha, en Wisconsin e hiperperfusión del **área 17**. Los pacientes del *Cluster B*, hiperperfusión **área 19** izquierda con el Wisconsin. Finalmente, los pacientes del *Cluster C*, no presentan diferencias significativas entre ambos momentos de medición.

También es posible comparar el comportamiento de los diversos *Cluster*. Así, a nivel Basal, los *Cluster A* y *C* no presentan diferencias significativas. Luego, al comparar el *Cluster A* y *B*, destaca la disminución significativa, en el *Cluster A*, de las **Áreas 36 y 17** del hemisferio derecho y el **Área 36** del hemisferio izquierdo. En cuanto a la comparación del *Cluster B* y el *C*, se observa significativamente disminuido el *Cluster C* en las **Áreas 5 y 31** derecha (Figura 4).

En torno a los datos obtenidos durante Wisconsin, sólo se aprecian diferencias significativas entre el *Cluster B* y el *C*. Aquí, en el *Cluster C* se presentan paradójicamente disminuidas las **Áreas 4, 7, 17, 19, 20 y 31** derechas y las **Áreas 5, 19 y 22** izquierdas (Figura 5).

Discusión

El diagnóstico de Trastorno de Personalidad en Neuro-SPECT en estudios Basales, se establece en pacientes que tienen hipoperfusión del **área 25**. Cabe destacar que es lo único que tienen hipoperfundido, a diferencia de los trastornos del ánimo en que además se observa hipoperfusión orbito-frontal, frecuentemente en circuito cognitivo e hiperperfusión talámica y del núcleo lentiforme, que son otros marcadores específicos de la depresión.

Resulta necesario destacar que en

el estudio Basal, el área 24 está hipoperfundido (61%), sin embargo, no alcanza nuestro criterio arbitrario de 2,5 desviaciones estándar en los trastornos de Personalidad. Dicho fenómeno se exagera más aun durante la prueba de Wisconsin, en que el área 24 llega a 58,39%, acrecentando su hipoperfusión. Aumenta su especificidad en la prueba de Wisconsin al aumentar la hipoperfusión al área 24 y 25. Ese será un marcador de Trastorno de Personalidad.

Una vez demostrado el diagnóstico de Trastorno de Personalidad, la presencia de otros indicadores sugiere la posibilidad de definir dentro de ella, *Clusters* o Tipos de Impulsividad.

En la definición de *Clusters* ha llamado la atención la posibilidad de hacer, en el estudio basal, la diferenciación entre A y B y de B y C (ver resultados). Mientras en la Prueba de Wisconsin, es posible demostrar la diferencia entre B y C. Sin embargo, en ninguna de estas dos situaciones fisiológicas pudimos apreciar diferencias entre los *Clusters* A y C. Cabe mencionar, que en este grupo de pacientes, si bien la diferenciación entre *Cluster* B y C se logró significativamente, la composición de las poblaciones estudiadas, demostró que *Cluster* B estaba representado en su mayoría por Límites, en *Cluster* C por evitativos y el *Cluster* A por paranoides. De este modo, resulta importante destacar que el estudio de Neuro-SPECT logra marcar biológicamente una diferencia que a nivel significativo, ya que se aprecia, un modo de funcionamiento evidentemente distinto entre pacientes Límites y pacientes Evitativos. De la misma forma, cabe preguntarse por qué no se ha podido establecer diferencias entre *Cluster* C y A, producto de las similitudes evitativos.

Debido a que el número total de pacientes es de 24 casos, la cantidad de pacientes en cada *Cluster* es bastante reducido. Es posible que esta sea una de las explicaciones para que no observemos diferencias entre los *Cluster* A y C.

Respecto de la impulsividad. Dentro de los pacientes con Trastorno de Personalidad con predominio de Impulsividad Motora, en forma Paradojal, la prueba de Wisconsin produce una hipoperfusión de las áreas motoras 1, 2, 3 y 4. La impulsividad cognitiva no mostró diferencias entre estudio Basal y Wisconsin. Podría pensarse entonces, que en los casos en que no existe una disminución paradójica de la perfusión durante la prueba de Wisconsin se trataría de un caso de Impulsividad cognitiva. Por el número insuficiente de casos en los pacientes con Impulsividad Ejecutiva, no fue posible establecer ningún marcador.

En conclusión, este análisis demuestra la capacidad del Neuro-SPECT en diagnosticar la presencia de trastorno de Personalidad en un paciente. Sin embargo, además de ello, permite distinguir diversos *Clusters* que son también más frecuentes en este grupo, como el Trastorno de Personalidad Límite, quedando la duda respecto de Trastorno de Personalidad paranoide por número insuficiente de pacientes. Y lo mismo sucede con la Impulsividad Motora y Cognitiva, las que se pueden distinguir por la respuesta paradójica a la prueba de Wisconsin en las áreas Motoras 1, 2, 3 y 4.

Y, por último estos resultados justifican plenamente continuar este tipo de investigación, aumentando el número de observaciones, ya que apunta a la posibilidad de que alteraciones funcionales de perfusión cerebral, traduzcan claramente sintomatología diferente en estos pacientes.

Resumen

Se comunican los resultados de 24 pacientes con Trastornos de Personalidad estudiados mediante Neuro-SPECT HMPAO Tc99m, técnica de imagenología funcional cerebral en condiciones basales y durante activación de la corteza frontal ejecutiva mediante la prueba de Wisconsin. Los resultados demuestran fehacientemente que el diagnóstico de Trastorno de Personalidad se basa en la presencia de disminución de perfusión (- 2 Desviaciones Standard bajo el promedio normal para el mismo grupo etario) en el Cingulado Anterior y región subgenual, exageradas

paradojalmente durante la prueba de Wisconsin. Dentro de los pacientes demostrados como Trastorno de Personalidad, Neuro-SPECT es capaz de distinguir los pacientes del Cluster B de los del Cluster C en ambos estados de medición, (Estado Basal vs Prueba de Wisconsin) mientras los Cluster A y B fueron diferenciables en estado Basal solamente. Por otra parte, la Impulsividad Motora pudo ser distinguida de la Cognitiva por la hipoperfusión paradójica de las áreas frontales de Brodmann motoras 1, 2, 3 y 4. Si bien el número total de pacientes reportados en este trabajo, es relativamente limitado, abre posibilidades interesantes a la imagenología funcional cerebral en estado basal y durante activación mediante la prueba de Wisconsin para el diagnóstico y exploración del Trastorno de Personalidad.

Palabras clave: Neuro-SPECT, Trastorno Personalidad, Cingulado Anterior, Prueba de Wisconsin.

Referencias bibliográficas

- Correa R, Mena I, Sidney Z, Nader A, Canessa J, Arteaga MP. Neuro-functional and endocrine findings in patients with post-traumatic stress disorder. *Alasbimn Journal* 11 (44): Abril 2009. www.alasbimnjournal.cl
- Mena I. Neurospect: Imagenología funcional en psiquiatría. *Alasbimn Journal* 11 (45): Julio 2009. www.alasbimnjournal.cl
- Mena I, Ruedi P, Correa R, Vásquez C. Síndrome de Déficit Atencional del Adulto: correlación de hallazgos clínico-imagenológicos a partir de la técnica de SPECT cerebral. *Alasbimn Journal* 11 (46): Octubre 2009. www.alasbimnjournal.cl
- Prado C, Mena I, Correa MP. Alteraciones funcionales en pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad demostradas con SPECT Cerebral HMPAO Tc 99 m, en condiciones basales y de estimulación frontal. *Alasbimn Journal* 2 (7): April 2000. www.alasbimnjournal.cl
- López-Ibor J, Pérez Urdániz A, Rubio V, Samino F, Granada J, Lorenzo MJ, Valdivieso S. Organización Mundial de la Salud. IPDE (International Personality Disorder Examination). Examen Internacional de los Trastornos de la Personalidad. Módulo DSM-IV. Editorial Meditor, Madrid. 1996.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders; DSM IV. Washington D.C. 1994.
- Pérez Urdániz A, Rubio A, Gómez M. (s/F) Cuestionario Salamanca de trastornos de Personalidad. España.
- Barrat ES. Impulsiveness and aggression. Violence and mental disorder. Development in risk assessment. En: Monahan J, Steadman HJ, eds, Chicago: The University of Chicago Press 1995; 61-79.
- American Psychiatric Association (2012). DSM-5 Development. Personality Disorders. www.dsm5.org.
- Trull T, Tragesser S, Solhan M, Schwartz-Mette R. Dimensional Models of Personality Disorders: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition and Beyond. *Curr Opin Psychiatry* 2007; 20 (1): 52-6. © 2007 Lippincott Williams & Wilkins. www.medscape.com
- Iribarren M, Jiménez-Giménez M, García-de Cecilia J, Rubio-Valladolid. Validación y Propiedades Psicométricas de la Escala de Impulsividad de Estado. *Actas Esp Psiquiatr* 2011; 39 (1): 49-60.
- Mena Francisco J, . Children Normal HMPAO Brain Spect. *Alasbimn Journal* 1. September 1998 Article AJ 01. <http://www.alasbimnjournal.cl/revistas/1/children.htm>

Correspondencia:

Dr. Ismael Mena.

Departamento Medicina Nuclear, Clínica Las Condes. El Canal 8122, Vitacura, Santiago. Chile.

Teléfono: 2105020.

E-mail: imenamd@gmail.com