

**FUNCIONES EJECUTIVAS Y SINDROME DISEJECUTIVO EN
POLICONSUMIDORES DE DROGAS**

José Manuel Franco Maida

Tutor: Montserrat Armele

Junio, 2014

**FUNCIONES EJECUTIVAS Y SINDROME DISEJECUTIVO EN
POLICONSUMIDORES DE DROGAS**

Autor:

José Manuel Franco Maida

Tutora:

Montserrat Armele

2014

El presente trabajo de investigación, corresponde a las correcciones realizadas en base a la revisión de los profesores Francisco Marro Ortíz y Pablo Curivil Bravo a la tesis original presentada en la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción de Paraguay, presentada en Octubre de 2012, dentro del proceso de revalidación por la Universidad de Chile del título de Psicólogo obtenido por el autor en la República del Paraguay.

Agradecimientos

A Rosita por todo el apoyo, amor y paciencia.

A mis padres y hermanos por la insistencia.

A Montserrat Armele, por la orientación, apoyo e interés científico, que si bien fue a la distancia, se hace cercano en el sentimiento de autoeficacia.

A los directivos del Hospital las Higueras, así como a mis compañeros y amigos del equipo de salud mental por el interés demostrado y las facilidades otorgadas, en especial a Oscar Sánchez, de la Comunidad Terapéutica, por la ayuda para acceder a la muestra y por prestar el lugar para la aplicación de las pruebas.

CONTENIDO

CONTENIDO, iv

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS, vi

PRESENTACIÓN, viii

RESUMEN, x

I. INTRODUCCION, 1

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, 1

1.2. ESTADO DEL CONOCIMIENTO, 5

1.2.1 TRASTORNOS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE SUSTANCIAS, 5

1.2.2 NEUROPSICOLOGIA Y CONSUMO DE DROGAS, 7

1.2.3 HALLAZGOS DE LOS EFECTOS NEUROLOGICOS DEL CONSUMO DE DROGAS, 12

1.2.4 FUNCIONES EJECUTIVAS, 16

1.2.5 SINDROME DISEJECUTIVO, 26

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA, 31

1.4 JUSTIFICACION Y OBJETIVOS, 31

OBJETIVO GENERAL, 33

OBJETIVOS ESPECIFICOS, 33

II. METODO, 34

2.1 TIPO DE ESTUDIO, 34

2.2 PARTICIPANTES, 35

2.3 MATERIALES Y DISPOSITIVOS, 38

2.4 PROCEDIMIENTO, 53

2.4.1 FASE DE SELECCION DE MUESTRA, 53

2.4.2 FASE DE APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, 55

2.4.3 FASE DE CORRECCION DE LOS INSTRUMENTOS, 55

2.5 ANALISIS DE DATOS, 55

2.6 IMPLICANCIAS ETICAS, 58

III. RESULTADOS, 60	
3.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN Y DEL ANALISIS ESTADÍSTICO DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS, 61	
3.1.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS, 61	
3.1.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO APLICADO A LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS, 67	
3.2 RESULTADO DE LA RELACIÓN ENTRE LA SUSTANCIA PRINCIPAL CONSUMIDA Y LAS VARIABLES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y LAS DIMENSIONES DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO, 69	
3.3 RESULTADO DE LA EVALUACIÓN Y ANALISIS ESTADISTICOS DE LAS DIMENSIONES DEL SINDROME DISEJECUTIVO MEDIDAS CON EL DEX - SP, 72	
3.3.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL DEX – SP A LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA, 72	
3.3.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO APLICADO A LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS, 76	
3.4 RESULTADO DE LA CORRELACIÓN ENTRE GRAVEDAD DE CONSUMO Y LAS VARIABLES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO, 78	
IV DISCUSION, 79	
V. CONCLUSIONES, 84	
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS, 86	
VII. ANEXOS, 94	

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

- TABLA 1: RELACIÓN DE EJEMPLOS EXPLORATORIOS DE FUNCIONES EJECUTIVAS, 11
- TABLA 2: SEXO, EDAD Y NIVEL ESCOLAR DE LAS MUESTRAS, 35
- TABLA 3: CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA CLÍNICA SEGÚN SUSTANCIA PRINCIPAL, CRONICIDAD, CANTIDAD DE CONSUMO, ABSTINENCIA Y TIEMPO DE TRATAMIENTO, 36
- TABLA 4: CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA CLÍNICA SEGÚN SUSTANCIAS SECUNDARIAS CONSUMIDAS, 37
- TABLA 5: VARIABLES MEDIDAS CON LAS PRUEBAS EJECUTIVA, 50
- TABLA 6: VARIABLES MEDIDAS CON EL CUESTIONARIO DEX-SP, 52
- TABLA 7: VARIABLES OBTENIDAS CON LA ENTREVISTA DE GRAVEDAD DE CONSUMO, 53
- TABLA 8: RANGOS PROMEDIOS DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS DE LOS GRUPOS CLÍNICO Y NO CLÍNICO, 67
- TABLA 9: PRUEBA U MANN WHIYNEY PARA LAS PRUEBAS EJECUTIVAS ENTRE GRUPO CLÍNICO Y NO CLÍNICO, 68
- TABLA 10: RANGOS PROMEDIOS PARA LAS PRUEBAS EJECUTIVAS Y DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO SEGÚN DROGA PRINCIPAL DE CONSUMO, 69
- TABLA 11: PRUEBA KRUSKALL-WALLIS PARA LA SUSTANCIA PRINCIPAL CONSUMIDA Y LAS VARIABLES DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS Y DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO, 71
- TABLA 12: RANGOS PROMEDIOS PARA SNTOMATOLOGÍA DISEJECUTIVA EN LOS GRUPOS CLÍNICO Y NO CLÍNICO, 76
- TABLA 13: PRUEBA U DE MANN-WHITNEY PARA LAS VARIABLES DISEJECUTIVAS ENTRE LOS GRUPOS CLÍNICO Y NO CLÍNICO, 77
- TABLA 14: CORRELACIÓN DE SPEARMAN PARA CRONICIDAD Y CANTIDAD DE CONSUMO Y LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS, 78
- FIGURA 1: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE DE INTERFERENCIA DEL TEST DE STROOP EN LA MUESTRA CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 61

- FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE ERRORES PERSEVERATIVOS DEL WCST EN LAS MUESTRAS CLÍNICAS Y NO CLÍNICAS (PORCENTAJE), 62
- FIGURA 3: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE DE CATEGORÍAS COMPLETADAS DEL WCST EN LAS MUESTRAS CLÍNICAS Y NO CLÍNICAS (PORCENTAJE), 63
- FIGURA 4: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DE COEFICIENTE DE MEMORIA DEL WMS EN LAS MUESTRAS CLÍNICAS Y NO CLÍNICAS (PORCENTAJES), 64
- FIGURA 5: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE ESTÁNDAR DE TOTAL DE MOVIMIENTOS DEL TOL EN LAS MUESTRAS CLÍNICAS Y NO CLÍNICAS (PORCENTAJES), 64
- FIGURA 6: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE ESTÁNDAR DE TOTAL DE RESPUESTAS CORRECTAS DEL TOL EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 65
- FIGURA 7: DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS DEL PUNTAJE ESTÁNDAR DE TOTAL DE VIOLACIONES DE REGLAS DEL TOL EN LAS MUESTRAS CLÍNICAS Y NO CLÍNICAS (PORCENTAJE), 66
- FIGURA 8: DISTRIBUCIÓN DE PUNTAJE DE INHIBICIÓN DEL DEX-SP EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 72
- FIGURA 9: DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE MEMORIA EJECUTIVA DEL DEX-SP EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 73
- FIGURA 10: DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE INTENCIONALIDAD DEL DEX-SP EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 74
- FIGURA 11: DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE AFECTO POSITIVO DEL DEX-SP EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 75
- FIGURA 12: DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE AFECTO NEGATIVO DEL DEX-SP EN LAS MUESTRAS CLÍNICA Y NO CLÍNICA (PORCENTAJE), 75

PRESENTACIÓN

El consumo problemático y la adicción a diversas drogas de abuso constituyen problemas de salud de creciente interés en las sociedades latinoamericanas.

La prevalencia de consumo de drogas y la instalación de nuevas drogas de consumo en las sociedades sudamericanas ha ido en aumento durante los últimos años. En el año 2004 la prevalencia de consumo de vida de sustancias psicoactivas en la población paraguaya correspondía al 6,2 % de la población masculina y el 1,7% de la femenina (Secretaría Nacional Antidrogas de la Presidencia de la República y Observatorio Paraguayo de Drogas, 2004). Aunque no existan datos oficiales actualizados a la fecha, es posible encontrar cada vez más noticias en los medios de comunicación locales referentes al incremento del consumo de drogas como el crack o la pasta base de cocaína, drogas de bajo costo derivadas de la elaboración de la cocaína, que se puede evidenciar a través del aumento la demanda de rehabilitación de consumidores de crack en los centros de tratamiento de todo el país (Alvarenga e Irrazal, 2010 en prensa), siendo esta una sustancia que en la década pasada no demostraba una prevalencia de consumo muy alta en nuestra población.

Al ser una problemática de amplia complejidad, el fenómeno del consumo de drogas puede ser abordado desde distintas perspectivas científicas. Se han propuesto diversos modelos de explicación de las adicciones, desde factores genéticos, biológicos y de personalidad, hasta procesos de aprendizaje e influencias de la interacción social. A su vez, diversas fuentes de evidencia han demostrado la relevancia de las alteraciones cognitivas y emocionales que afectan a individuos drogodependientes. Específicamente

se ha incrementado el interés por conocer los correlatos neuropsicológicos del consumo de drogas, siendo una de las áreas de mayor interés la relacionada a los mecanismos cognitivos de supervisión, autorregulación y control de la conducta, conocidos como funciones ejecutivas, siendo que las posibles alteraciones en estos mecanismos pueden estar relacionados con las dificultades con el funcionamiento cotidiano de los consumidores, en los procesos de rehabilitación de las adicciones y los procesos de recaídas en el consumo.

En relación a lo mencionado, esta tesis se propone describir el impacto del consumo de drogas en las funciones ejecutivas y la posible existencia del síndrome disejecutivo, relacionado al mal funcionamiento de dichas funciones, en sujetos policonsumidores de drogas de gran prevalencia en nuestra región, como es el caso del alcohol, la marihuana, la cocaína y sus derivados.

Para desarrollar estos objetivos la tesis consta de cinco capítulos:

El primer capítulo incluye el planteamiento del problema, la revisión del estado del conocimiento actual en lo referente a los trastornos relacionados al consumo de drogas, los principales métodos de evaluación neuropsicológicos del funcionamiento ejecutivo, así como los últimos hallazgos relacionados al impacto del consumo de drogas en las funciones ejecutivas y en la sintomatología disejecutiva. Posteriormente se define el problema a estudiar y se presentan la justificación y los objetivos.

El segundo capítulo describe los aspectos metodológicos de la investigación, como son el tipo de estudio realizado, las características de las muestras estudiadas, la descripción de los instrumentos utilizados para el relevamiento de datos, el procedimiento realizado para la recolección de datos y el análisis estadístico.

En el tercer capítulo se presentan los resultados de la investigación, en lo referente a los puntajes obtenidos en las pruebas neuropsicológicas aplicadas y al análisis estadístico de dichos resultados.

El cuarto capítulo está conformado por la discusión de los resultados presentados y en el quinto capítulo contiene las conclusiones finales donde se detallan las respuestas a los objetivos del presente estudio.

RESUMEN

Se realizó un estudio cuantitativo con usuarios del Centro de Rehabilitación en Drogodependencias “La Casa Chica” del Hospital Las Higueras de la ciudad de Talcahuano, Chile, que asistieron a tratamiento desde Agosto del 2010 y Febrero del 2011, con el objeto de describir las principales funciones ejecutivas afectadas en esta muestra de policonsumidores, la relación existente entre la droga principal de consumo y las funciones ejecutivas, la relación entre severidad de consumo y el deterioro en dichas funciones, además de describir las principales dimensiones del síndrome disejecutivo. La muestra se conformó por 22 sujetos policonsumidores asistentes al Centro de Rehabilitación y por un grupo control de 20 sujetos. Para indagar el nivel de funcionamiento ejecutivo se utilizó el Test de Stroop, Test de Wisconsin (WCST), Test de Torres de Londres (TOL) y la Escala de Memoria de Wechsler (WMS) y para indagar la existencia de sintomatología del síndrome disejecutivo se aplicó el Cuestionario Disejecutivo Dex-Sp, versión de autoinforme. Se evidenció diferencias significativas entre el grupo control y el clínico, mostrando un peor desempeño de la muestra de policonsumidores en los puntajes de Categorías Completadas y Errores Perseverativos del WCST, Coeficiente de Memoria del WMS, Total de Movimientos y Respuestas Correctas del TOL, lo que demostraría el impacto negativo del policonsumo de drogas en las funciones de razonamiento abstracto, flexibilidad mental, memoria, nivel o calidad de la planificación ejecutiva y del control y uso de la memoria de trabajo en la planificación. Entre las dimensiones medidas con el Cuestionario Dex-Sp, todas mostraron un desempeño inferior del grupo de policonsumidores frente al de no consumidores, evidenciando entonces la presencia de sintomatología disejecutiva en los policonsumidores. Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas de desempeño en las pruebas entre los grupos definidos según la sustancia principal de consumo; así como tampoco se evidenció relación significativa entre la gravedad de consumo y el desempeño en las pruebas.

Términos Claves: *Policonsumidores de Drogas, Funciones Ejecutivas, Síndrome Disejecutivo, Test de Stroop, Test de Wisconsin (WCST), Test de Torre de Londres (TOL), Escala de Memoria de Wechsler (WMS), Cuestionario Disejecutivo Dex-Sp*

I. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo de sustancias psicoactivas constituye una problemática de múltiples repercusiones, ya que impacta a nuestra sociedad en distintos ámbitos, desde el económico, educacional, laboral, de seguridad pública, hasta en la salud física como mental. El Informe sobre la Salud en el Mundo del 2002, realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que el 8,9% de la carga total de morbilidad se debe al consumo de sustancias psicoactivas (OMS, 2004).

A pesar de dichas repercusiones, el consumo mundial de alcohol, tabaco y otras sustancias controladas está aumentando rápidamente. En relación al tabaco, el hábito está incrementando rápidamente en los países en desarrollo y en el sexo femenino. Actualmente, el 50% de los hombres y el 9% de las mujeres de los países en desarrollo son fumadores, en comparación con el 35% de los hombres y el 22% de las mujeres de los países desarrollados (Mackay y Eriksen, 2002 en OMS, 2004).

Según el Informe mundial sobre la situación relativa al alcohol (OMS, 1999 en OMS, 2004), el consumo de esta sustancia ha disminuido durante los últimos 20 años en los países desarrollados, pero está aumentando en los países en desarrollo, como es el caso de los países sudamericanos.

Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) hay cerca de 200 millones de personas que consumen alguna sustancia ilícita (ONUDD, 2003, en OMS 2004).

El Noveno Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile realizado por el Observatorio Chileno de Drogas entre los años 2010 y 2011 (Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol, 2011), revela que la prevalencia anual de consumo de marihuana es de 4,6 % de la población total, siendo en población masculina de 7,1% y en población femenina el 2,1%. Mientras que del total de prevalentes, el 16,2% cumplen criterios CIE 10 para dependencia a marihuana. La prevalencia de consumo anual de cocaína en población general es de 0,7%, correspondiendo el 1,2% de la población masculina y 0,1% en población femenina. Y el 24,7% del total de prevalentes cumplen criterios CIE 10 para dependencia a cocaína. La prevalencia anual de consumo de pasta base de cocaína en población general es de 0,4%, en población masculina 0,7% y 0,1% en población femenina. El 54,6% del total de prevalentes cumplen criterios CIE 10 para dependencia a pasta base de cocaína. En el caso del consumo de alcohol en población general hay una prevalencia anual de 57,5%, en población masculina es de 63,7% y en población femenina es de 51,4%, mientras que el consumo de riesgo entre prevalentes, medido con el Test de Identificación de Trastornos debido al Consumo de Alcohol (AUDIT), es de 8,7%.

Respecto al Paraguay, el Estudio Nacional sobre Consumo de Drogas en Hogares Paraguayos, llevado a cabo por la Secretaría Nacional Antidrogas de la Presidencia de la República y el Observatorio Paraguayo de Drogas (2004), revela que la prevalencia de vida del consumo de sustancias psicoactivas, correspondiente a la categoría de dicho estudio “cualquier droga” es de 6.2% de los hombres encuestados y de 1.7% para las mujeres. Dentro de las principales sustancias de mayor consumo se encuentra el tabaco, alcohol, tranquilizantes y cannabis, teniendo una prevalencia de vida de consumo del 39.3%, 81.2%, 5,6% y 2.5% respectivamente del total de encuestados.

Respecto a los más jóvenes, el Estudio Comparativo sobre Uso de Drogas en Población Escolar Secundaria “Jóvenes y Drogas en Países Sudamericanos: Un Desafío para las Políticas Públicas”, efectuado por la Oficina de Las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito y la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (2006), indica que en Paraguay un 1.3% de los niños y niñas de 14 años o menos han

consumido marihuana, mientras que un 0.6% ha probado durante el último año cocaína, 0.4% pasta base, 1.5% inhalantes y un 0.4% éxtasis.

Según Hynes y Mateu-Gelabert (2008) el análisis comparativo de la CICAD muestra que, considerando todos los grupos etarios y sexos, los inhalantes son la segunda droga de mayor consumo entre los estudiantes secundarios, y, en más de un país, la de mayor consumo.

Los antecedentes anteriormente expuestos manifiestan que tanto por la prevalencia como por el tipo de sustancias consumidas, es altamente relevante indagar sobre los efectos que dicho consumo tiene sobre las personas, para poder comprender las dificultades que experimentan, así como para poder intervenir de manera certera en ellas.

El consumo prolongado y la adicción a diversas drogas se han asociado consistentemente al deterioro de distintas funciones neuropsicológicas. Se entiende por deterioro cognitivo cualquier alteración de las capacidades mentales superiores. Puede tratarse de un *deterioro focal*: cuando está limitado a una operación mental aislada, como el habla, o a un conjunto interrelacionado funcional; o *difuso* si afecta varias capacidades mentales a la vez (Tárraga y Boada, 1999).

Respeto al deterioro neuropsicológico producidos por el consumo de drogas, investigaciones recientes han puesto de manifiesto nuevos hallazgos en cuanto al daño que se produce a nivel de las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas son los procesos mentales mediante los cuales resolvemos deliberadamente problemas internos y externos. Los problemas internos son el resultado de la representación mental de actividades creativas y conflictos de interacción social, comunicativos, afectivos y motivacionales nuevos y repetidos. Los problemas externos son el resultado de la relación entre el individuo y su entorno. La meta de las funciones ejecutivas es solucionar estos problemas de una forma eficaz y aceptable para la persona y la sociedad (Papazian, Alfonso y Luzondo, 2006).

De acuerdo a los estudios en neuropsicología, las funciones ejecutivas están relacionadas con la toma de decisiones, el control de los impulsos, o la planificación de las acciones y se ven claramente afectadas por el consumo de las drogas de uso más común. En algunos de los estudios analizados se observa cómo los consumidores de esas drogas tienden, en determinados juegos y simulaciones, a elegir la opción que

supone una satisfacción inmediata, ignorando posibles consecuencias negativas a largo plazo (Verdejo, López, Orozco y Pérez, 2002). Aunque son escasos los estudios que analizan las posibles implicaciones de los deterioros neuropsicológicos asociados al abuso de sustancias sobre los patrones específicos de pensamiento y el funcionamiento diario de los consumidores de drogas, las investigaciones más recientes ponen de manifiesto que estas implicaciones han de tenerse en cuenta por las consecuencias psicosociales que conllevan. En el caso de los consumidores de cannabis, por ejemplo, los déficits en habilidad verbal llevan a algunos consumidores a sentirse solos e incomprendidos, los daños en las capacidades lógico-analíticas les hacen sentirse poco eficaces y los déficits en flexibilidad cognitiva les impiden entender el punto de vista de otros (Verdejo y otros, 2002).

La mayor parte de los estudios han analizado el déficit de las funciones ejecutivas en sujetos alcohólicos (Landa, Fernández y Tirapu, 2004). Estudios recientes (Llanero, Ruiz, Pedrero, Olivares, Bouso, Rojo y Puerta, 2008) revelan la existencia del “Síndrome Disejecutivo” en sujetos consumidores de sustancias ilícitas. Este síndrome se refiere a un conjunto de alteraciones en las funciones ejecutivas entre las que se encuentran dificultades para el inicio, interrupción y el reinicio de la conducta, problemas en la focalización, mantenimiento y alternancia de la atención, desinhibición de la conducta, inflexibilidad para generar soluciones alternativas frente a problemas, déficit en la planificación de conductas para la consecución de metas, falta de regulación de la conducta basada en la retroalimentación, dificultades en la abstracción y categorización de conceptos, disminución en la fluidez del lenguaje, dificultades en la recuperación de información, junto a problemas en la atribución de estados mentales a los demás (dificultades en el razonamiento social).

Estos nuevos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de verificar la existencia de dichas alteraciones en poblaciones sudamericanas, con el fin de contribuir al cuerpo de conocimiento científico local, así como también para diseñar y planificar tratamientos de rehabilitación en drogodependencia eficientes, ya que de comprobarse la existencia de este síndrome, se podrá centrar los recursos no sólo en la desintoxicación de las personas, si no en que éstas, una vez interrumpido el consumo, puedan reinsertarse de manera efectiva en la sociedad, ya que de lo contrario es

probable que continúen experimentando la sintomatología atribuida a este síndrome y recaigan en el consumo de sustancias.

1.2 ESTADO DEL CONOCIMIENTO

1.2.1 Trastornos relacionados con el Consumo de Sustancias

Generalmente las personas consumen sustancias psicoactivas porque esperan beneficiarse de su consumo, incluido el social, sea obteniendo placer o evitando el dolor. Pero el consumo también es potencialmente nocivo, sea a corto plazo o a largo plazo.

Los principales efectos nocivos del consumo de sustancias pueden ser divididos en cuatro categorías (OMS, 2004). En primer lugar se encuentran los efectos crónicos sobre la salud, como en el caso cirrosis hepática por consumo de alcohol, cáncer pulmonar, enfisema y otras enfermedades crónicas debidas al uso sustancias que se fuman como tabaco, cannabis o crack, la transmisión de agentes infecciosos como el VIH o los virus de la Hepatitis B y C por el uso compartido de jeringas u otros utensilios destinados al consumo de sustancias, tanto por vía inyectable o la inhalación. En segundo lugar se encuentran los efectos a corto plazo sobre la salud biológica, como es el caso de las sobredosis, muertes por conducir bajo efectos de sustancias, otros accidentes, agresiones, etc. Las otras dos categorías incluyen las consecuencias sociales adversas del consumo de sustancias, siendo la tercera la referente a problemas sociales agudos, como el término súbito de una relación, las peleas o los arrestos, y la cuarta la relacionada a los problemas sociales crónicos, cómo el incumplimiento de las obligaciones legales, laborales o familiares.

De acuerdo al Manual Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría en su cuarta edición revisada (DSM-IV TR)

(López, 2010), los trastornos relacionados con sustancias se dividen en dos grupos: trastornos por consumo de sustancias y trastornos inducidos por sustancias. Entre los trastornos por consumo de sustancias se encuentran la dependencia de sustancias y el abuso de sustancias. La dependencia se caracteriza esencialmente por la presencia de un grupo de síntomas cognoscitivos, comportamentales y fisiológicos que indican que el individuo continúa consumiendo la sustancia, a pesar de la aparición de problemas significativos relacionados con ella, existiendo un patrón de repetida autoadministración que a menudo lleva a la tolerancia, la abstinencia y a una ingestión compulsiva de la sustancia. Por su parte, el abuso de sustancias consiste en un patrón desadaptativo de consumo de sustancias manifestado por consecuencias adversas significativas y recurrentes relacionadas con el consumo repetido de sustancias.

En el apartado de los trastornos mentales y de comportamiento de la décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE 10) en la sección destinada a los trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de sustancias psicótropas (WHO, 2010), se define al Síndrome de dependencia como un conjunto de manifestaciones fisiológicas, comportamentales y cognoscitivas en el cual el consumo de una droga, o de un tipo de ellas, adquiere la máxima prioridad para el individuo, mayor incluso que cualquier otro tipo de comportamiento de los que en el pasado tuvieron el valor más alto. La manifestación característica del síndrome de dependencia es el deseo (a menudo fuerte y a veces insuperable) de ingerir sustancias psicótropas (aun cuando hayan sido prescritas por un médico), alcohol o tabaco. La recaída en el consumo de una sustancia, después de un período de abstinencia, lleva a la instauración más rápida del resto de las características del síndrome de lo que sucede en individuos no dependientes. El CIE 10 estipula seis criterios de diagnóstico para dependencia de sustancias, similares a los criterios especificados en el DSM-IV-TR, y una persona que cumpla con al menos tres de ellos puede ser diagnosticada como dependiente.

Los criterios más fáciles de medir biológicamente son la presencia de síndrome de abstinencia, entendido como la aparición de síntomas físicos y psicológicos desagradables cuando se reduce o interrumpe el consumo de una sustancia, y la tolerancia, que es el hecho de que cada vez son necesarias mayores dosis de la sustancia

para producir el mismo efecto, dicho de otra forma la misma cantidad produce cada vez menos efecto. Los otros cuatro criterios hacen referencia, tanto a componentes cognitivos y comportamentales como a las consecuencias sanitarias y sociales asociadas a la dependencia.

La dependencia es un trastorno causado por el consumo de sustancias psicoactivas, que trastornan los procesos cerebrales perceptuales, emocionales y motivacionales normales. Como el producto del cerebro es el comportamiento y el pensamiento, los trastornos cerebrales pueden producir síntomas conductuales muy complejos. El cerebro puede sufrir muchos tipos de enfermedades y traumatismos, desde trastornos neurológicos como los accidentes vasculares cerebrales y la epilepsia hasta enfermedades neurodegenerativas como las enfermedades de Parkinson y Alzheimer, además de lesiones traumáticas o infecciosas. En todos estos casos se reconoce que el producto conductual es parte del trastorno. En la dependencia el producto conductual también es complejo, pero está relacionado principalmente con los efectos cerebrales de las sustancias a corto o a largo plazo (OMS, 2004).

En las últimas décadas, el estudio sobre déficits neurocicológicos en sujetos consumidores de alcohol y otras sustancias ha cobrado gran relevancia debido a que los sujetos que poseen una dependencia a dichas sustancias llegan a manifestar un trastorno crónico e incluso, en ausencia de esta dependencia, el abuso provoca numerosos daños en diferentes sistemas del organismo, incluido el sistema nervioso central.

1.2.2 Neuropsicología y Consumo de Drogas

Los efectos psicoactivos de la mayoría de las drogas de abuso, ejercen su acción sobre una serie de sistemas involucrados en los efectos agudos reforzantes de dichas sustancias, pero también en el funcionamiento de variados procesos motivacionales, cognitivos, emocionales y ejecutivos (Lorea, Tirapu, Landa y López, 2005). Al prolongarse los efectos del uso de drogas sobre estos sistemas cerebrales, se producen deterioros y transformaciones neuronales duraderas que pueden influir en el funcionamiento de los mecanismos mencionados (motivación, emoción, cognición y control ejecutivo), y favorecen el desarrollo y la cronicidad de los procesos adictivos (Volkow, Fowler y Wang, 2003 en Lorea y otros, 2005).

El consumo y la dependencia a drogas pueden potenciarse significativamente por la presencia de alteraciones neuropsicológicas, a través de al menos dos mecanismos (Rogers y Robbins, 2001 en Verdejo y otros, 2002). En primer lugar, la existencia de alteraciones en los procesos ejecutivos de supervisión y control de la conducta puede aumentar la probabilidad de búsqueda y consumo de drogas, tanto en las primeras etapas de consumo como en las recaídas, y en segundo lugar, la capacidad de los sujetos para entender los contenidos y las actividades de programas de rehabilitación, con altos contenidos educativos o cognitivos, podría ser limitada o interferida por la existencia de déficits neurológicos.

Durante los últimos años se ha avanzado considerablemente en el estudio de las alteraciones neuropsicológicas relacionadas al consumo de drogas y a los mecanismos cerebrales implicados en el desarrollo de la dependencia, existiendo importantes aportes empíricos derivados de modelos animales, estudios farmacológicos o estudios de imagen cerebral (Verdejo, 2006). Desde el enfoque neuropsicológico, mediante el uso de pruebas y tareas conductuales, que implican el funcionamiento selectivo de distintos sistemas cerebrales y mecanismos funcionales implicados en la adicción, se ha buscado contribuir a comprender las características y amplitud de las alteraciones asociadas al consumo en los ámbitos motivacionales, cognitivos, emocionales y ejecutivos, y a su vez, determinar el impacto de estas alteraciones sobre el funcionamiento clínico y la rehabilitación de drogodependientes (Verdejo, 2006).

El estudio neuropsicológico de las alteraciones asociadas al consumo de drogas, puede centrarse en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, el estudio de los efectos agudos de la sustancia sobre los mecanismos relacionados con la adicción, relevante para la comprensión de los efectos reforzantes inmediatos producidos por el uso de distintas sustancias y sus implicaciones sobre el proceso adictivo, y en segundo lugar, el estudio de las alteraciones residuales producidas por los efectos continuados del consumo sobre los procesos motivacionales, emocionales, cognitivos y ejecutivos, alteraciones más estables y que tienen un impacto más directo y significativo sobre la rehabilitación y el funcionamiento diario de los individuos drogodependientes, incluso una vez abandonado el consumo (Verdejo y otros 2004, en Verdejo, 2006).

La investigación neuropsicológica de las alteraciones residuales se enfoca principalmente en el análisis del desempeño de drogodependientes en situación de abstinencia en tareas conductuales que evalúan componentes específicos, como la memoria, atención, aprendizaje, motivación, concentración y razonamiento. Siendo uno de los principales puntos de interés de la investigación neuropsicológica relacionada con el abuso de sustancias el estudio de posibles alteraciones de las funciones ejecutivas de los lóbulos prefrontales de la corteza cerebral, así como su influencia en la personalidad, cogniciones y conductas de los drogodependientes (Verdejo y otros, 2002).

Toda evaluación neuropsicológica, independientemente de la función específica que se requiera estudiar, puede basarse en dos tipos de procedimientos, la investigación cualitativa y la cuantitativa.

Unos de los mayores representantes y precursor de la investigación neuropsicológica cualitativa fue Alexander Luria, este autor enfatizaba la necesidad de observar cómo el paciente ejecuta las tareas, más que el cuánto es capaz de ejecutar (Bauselas y Santos, 2006). Sin embargo, es importante mencionar que para realizar una correcta observación cualitativa del paciente orgánico es imprescindible contar con la experiencia clínica adecuada. La evaluación cualitativa de las funciones ejecutivas se realiza mediante la observación directa del paciente, sin incluir instrumentos específicos, salvos los utilizados durante el interrogatorio y la evaluación general, siendo el objetivo definir los comportamientos y conductas que indiquen la presencia de síntomas propios de las disfunciones ejecutivas. Entre estos, Pineda (1998, en Buller 2010) distingue los siguientes síntomas generales:

- a) Dificultades en la atención sostenida.
- b) Alteraciones en la autorregulación.
- c) Problemas en la organización cognoscitiva y del comportamiento.
- d) Rigidez cognoscitiva y comportamental.

Según el mismo autor, entre las conductas específicas más relevantes que pueden describirse en los pacientes con deterioro de las funciones ejecutivas, se encuentran:

a) Impulsividad: Producida por deficiencia en la inhibición. En los casos extremos se observa el denominado magnetismo o imantación, es decir, la necesidad incontrolable de tocar y manipular todos los objetos del ambiente.

b) Inatención: Causada por falta de desarrollo de un adecuado control mental y monitoreo sobre la naturaleza de los comportamientos y sus consecuencias. El individuo se muestra inestable, distraído e incapaz de terminar una tarea sin control ambiental externo.

c) Dependencia ambiental: Relacionado con los dos indicadores anteriores, indica una falta de planeación, programación y autorregulación comportamental.

d) Perseverancia patológica e inercia comportamental: Indica una falta de flexibilidad en la autorregulación de los comportamientos y las conductas. En la inercia comportamental los sujetos son incapaces de detener una acción una vez que ésta se ha iniciado. Aún cuando reciban la orden explícita de detenerse, actúan como si no tuviesen freno conductual, el cual es regulado en el sujeto normal por el lenguaje y el contexto social.

e) Alteración metacognoscitiva: Incapacidad para reconocer la naturaleza, los alcances y consecuencias de una actividad cognoscitiva, manifestada a través de la conducta. El sujeto no posee un locus de control interno que regule su actividad, por lo que es incapaz de evaluar conceptual y objetivamente lo que hace o dice.

La evaluación neuropsicológica cuantitativa de las funciones ejecutivas, que es la de interés en la presente tesis, se basa principalmente en la medición de los distintos componentes que conforman las funciones ejecutivas, realizada a través de la utilización de instrumentos desarrollados para tal propósito. Entre las áreas que se deben incluir en la evaluación de las funciones del lóbulo frontal Harmony y Alcaraz (1987 en Bausela y Santos, 2006) señalan la habilidad para iniciar y mantener una serie de asociaciones dirigidas, la habilidad para mantener una serie de interferencias, la habilidad para cambiar una estructura conceptual a otra, y la habilidad para mantener una serie de actividades motoras alternantes.

Estévez, García y Barraquer (2000 en Bausela y Santos, 2006) mencionan de forma más específica las diferentes funciones consideradas ejecutivas, así como las exploraciones que sirven de ejemplo para su evaluación, Bausela y Santos (2006) realizaron una adaptación de dicha compilación, la que se presenta a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de ejemplos exploratorios de funciones ejecutivas

Función	Exploración
Formación de conceptos y solución de problemas	Twenty Questions Test Wisconsin Card Sorting Test
Flexibilidad mental	Wisconsin Card Sorting Test Test de senderos (Trail Making Test) (TMT A y B) D – KEPS (Delis – Kaplan executive function system) Test de uso de objetos
Impulsividad	Test de emparejamiento de figuras familiares (MFFT)
Abstracción – razonamiento	Wisconsin Card Sorting Test Test de Raven Comprensión de proverbios Prueba de Categorías de Halstead
Planificación	Torre de Londres, Hanoi y Toronto
Fluencia verbal	Test de fluencia verbal oral y escrita
Fluencia de diseños	Test de Fluencia visual Invention of Design Design Fluency Test Five - Point Test
Modulación – Inhibición de respuestas	Go / No – Go paradigm Stroop Test
Control mental	Contar hacia atrás
Problemas en la vida cotidiana por trastornos ejecutivos	Behavioral Assessment of the Dysexecutive System (BADS)
Función visoperceptiva	Cubos de Necker Test de Organización visual

Tanto para el enfoque cualitativo como para el cuantitativo, es importante mencionar algunas limitaciones relacionadas al contexto del estudio neuropsicológico del consumo de sustancias.

Un primer punto referente a dichas limitaciones, es la heterogeneidad de las muestras de individuos drogodependientes, en relación con diversas características implicadas en el consumo de drogas. Por ejemplo, la investigación neuropsicológica de los efectos diferenciales de las distintas drogas, se ve habitualmente limitada por el hecho de que prácticamente la totalidad de los individuos drogodependientes no son consumidores exclusivamente de un solo tipo de sustancias, sino que consumen diversas drogas, las muestras también suelen ser heterogéneas en lo referente a los patrones de cronicidad, frecuencia, intensidad del consumo y del tiempo de abstinencia de cada individuo en particular (Verdejo, 2006). Un segundo aspecto de importancia es el que habitualmente los drogodependientes presentan comorbilidad psiquiátrica, como la presencia de trastornos de personalidad o del estado de ánimo, complicando la interpretación de los hallazgos neuropsicológicos en estos sujetos, pues algunos de estos trastornos cómorbidos también se relacionan con alteraciones neuropsicológicas en los mecanismos de interés (Verdejo, 2006). Un tercer aspecto es la dirección causal de la relación entre consumo de drogas y las alteraciones neuropsicológicas, ya que existen variados estudios que han revelado que las alteraciones pueden anteceder el inicio del consumo y contribuir al desarrollo de las drogodependencias (Giancola y Tarter, 1999 en Verdejo, 2006). Sin embargo, esto no es incompatible con los hallazgos que indican que el consumo prolongado de drogas puede producir alteraciones neuropsicológicas en individuos drogodependientes.

1.2.3 Hallazgos de los Efectos Neurológicos en Consumidores de Drogas

Tanto la adicción como el consumo prolongado de diversas drogas han sido consistentemente asociados al deterioro de distintas funciones neuropsicológicas, entre las que destacan, por su crucial relevancia clínica, las funciones ejecutivas (Verdejo, Orozco, Meersmans, Aguilar y Pérez, 2004). El creciente interés por conocer el impacto del consumo de drogas a nivel neuropsicológico, relacionado con una mayor preocupación social por la morbilidad asociada a éste (Corominas, Roncero, Bruguera, Casas, 2007), ha posibilitado un desarrollo progresivo en la investigación sobre los

déficits causados por el abuso y la adicción a drogas. Si bien algunos autores consideran que existen escasas alteraciones que son consecuencias del abuso de sustancias sobre el funcionamiento ejecutivo, se admite que existe una amplia gama de alteraciones ligadas al consumo de alcohol y otras drogas (Calvo, 2003 en Bausela, 2008). En la mayor parte de los casos, se observan dificultades neurosicológicas en las funciones percepto-motoras, viso-espaciales, de memoria y ejecutivas, que se correlacionan con otras alteraciones estructurales y funcionales (Corral y Cadaveira, 2002 en Bausela, 2008).

Diversos estudios que han examinado el rendimiento de los pacientes drogodependientes han demostrado la existencia de alteraciones significativas en los procesos de toma de decisión de estos pacientes (Bartzokis, Lu, Beckson, Rapoport, Grant y Wiseman, 2000; Grant, Conttoreggi y London, 2000 en Verdejo y otros, 2004a).

De manera similar a los estudios mencionados, Verdejo, Aguilar y Pérez (2004) revelan en un grupo de sujetos policonsumidores la presencia de deterioros significativos en los procesos de toma de decisiones, cuyos resultados sugieren que el rendimiento en la tarea de toma de decisiones no se ve afectado significativamente por variables de relevancia clínica, como el tipo de sustancia consumida, la cronicidad del consumo o el tiempo de abstinencia. Sin embargo, existen otros estudios que revelan diferencias en el deterioro de las funciones ejecutivas en relación a la gravedad de consumo y tipo de droga. Así, Verdejo y otros (2004a), informa de una influencia significativa del consumo prolongado de drogas sobre el funcionamiento de distintos componentes de la función ejecutiva. La considerable influencia de la gravedad como variable predictiva de un peor funcionamiento de estos componentes en los pacientes abstinentes, sugiere que las funciones ejecutivas pueden verse afectadas por los efectos neurotóxicos acumulativos del consumo de drogas sobre diversos mecanismos cerebrales. Por otra parte, destaca la influencia heterogénea de la gravedad del consumo de diferentes drogas sobre el rendimiento de las pruebas ejecutivas, relacionadas al circuito dorsolateral, de las que se evaluaron los componentes de fluencia no verbal, memoria de trabajo, inhibición de respuestas y formación de conceptos. La gravedad del consumo de heroína y de éxtasis fueron los mejores predictores del rendimiento en la tarea de fluidez de figuras, la gravedad de consumos de anfetaminas, cocaína, heroína y alcohol eran los mejores predictores del rendimiento en el índice de memoria de trabajo.

Así mismo, la gravedad de consumo de anfetaminas y heroína, fueron también los mejores predictores del rendimiento en el índice de formación de conceptos y flexibilidad cognitiva.

El estudio del déficit en el funcionamiento ejecutivo asociado al consumo de alcohol cuenta con una larga trayectoria. Desde que Sergei Korsakoff en 1890 (en Landa y otros, 2004), describió por primera vez el síndrome amnésico que lleva su nombre, han sido muchos los estudios que tratan de determinar la afectación de la función ejecutiva en los alcohólicos. Sin embargo, ha sido en las últimas décadas cuando se han desarrollado los principales estudios sobre los déficit neuropsicológicos en el alcoholismo, asociados en gran medida, a los nuevos modelos explicativos del funcionamiento cerebral, así como a la aparición de técnicas más precisas para su estudio (Landa, Fernández, Tirapu, López, Castillo y Lorea, 2006 en Bausela y Martínez, 2008).

Diversas investigaciones realizadas en sujetos alcohólicos en período de abstinencia, han encontrado déficit en: inteligencia, memoria, aprendizaje verbal y no verbal, coordinación visomotora, flexibilidad cognitiva, resolución de problemas, razonamiento verbal y no verbal, percepción, habilidades visoperceptivas y velocidad de procesamiento de información. Todas estas áreas pueden afectarse de forma unitaria o plural y en mayor o menor grado, en los enfermos alcohólicos (Garrido y Fernández, 2004). Primordialmente, el estudio de la memoria ocupa un lugar significativo dentro de los déficits ejecutivos en sujetos alcohólicos. Sin embargo, los estudios al respecto son contradictorios; aún no hay evidencia de la presencia de un deterioro gradual de la memoria previo a la fase de demencia, e incluso algunas investigaciones apuntan lo contrario (Landa y otros, 2004). Esta incongruencia de resultados, se explica en parte, por la complejidad de la memoria humana, aunque por otro lado, existen evidencias que los alcohólicos presentan elementos de disfunción cortical predominantemente frontal y por lo tanto tienen alteraciones de la memoria de trabajo, de la atención y de la función ejecutiva (Quesada, Herrera, y Tamayo y otros, 2007 en Bausela y Martínez, 2008).

Según Verdejo y otros (2002), los estudios orientados a detectar posibles déficits neuropsicológicos asociados al consumo de cannabis deben discriminar entre aquellos déficits debidos a los residuos psicoactivos de la sustancia sobre el Sistema Nervioso

Central (SNC) durante las horas o días que siguen a la intoxicación aguda y aquellos déficits debidos a un efecto tóxico duradero del cannabis sobre el SNC que persiste incluso una vez que la droga ha abandonado el organismo.

Page, Fletcher y True (1988 en Verdejo y otros, 2002), realizaron un estudio con sujetos que consumieron cannabis por más de 25 años y con un intervalo de abstinencia entre 12 y 24 horas, quienes mostraron un rendimiento significativamente deteriorado en tareas de atención, procesamiento de información y memoria, además de un funcionamiento social más pobre en comparación con un grupo control igualado en las principales características socio-demográficas.

Block y Ghoneim (1993, en Verdejo y otros, 2002) identificaron daños leves, aunque significativos, en recuperación memorística, expresión verbal y razonamiento matemático en consumidores crónicos de cannabis, después de 24 horas de abstinencia. Ehrenreich et al (1999 en Verdejo y otros, 2002) informaron de la relación entre déficits en el procesamiento atencional y consumo temprano (anterior a los 16 años) de cannabis.

De acuerdo a la revisión de estudios realizada por Verdejo y otros (2002), existe un efecto agudo del cannabis sobre diversas funciones neuropsicológicas, especialmente en atención, recuperación memorística y coordinación viso-motora, entre las 12 y las 24 horas siguientes al consumo, pero no es posible concluir la existencia de deterioros duraderos en el funcionamiento del SNC debidos a los efectos residuales de la principal sustancia psicoactiva del Cannabis, el tetrahidrocannabinol (THC), ya que estos deterioros suelen ser sutiles, se producen como consecuencia de un consumo crónico y severo y estarían focalizados en atención selectiva y dividida junto a la memoria a corto plazo.

En esta misma revisión, Verdejo y otros (2002) concluyen la existencia de déficits en el consumo crónico de cocaína, relacionados con la memoria a corto plazo verbal y visual, la atención, la concentración, la flexibilidad y el control mental. Así también, señala que los deterioros neuropsicológicos detectados en consumidores de cocaína, parecen estar acentuados por el consumo concurrente de otras drogas (alcohol,

heroína, benzodiazepinas) y la mayoría de estos deterioros, tienden a recuperarse en función de una prolongada abstinencia.

A diferencia de las drogas anteriormente mencionadas, en las que determinados parámetros de cronicidad y severidad son necesarios para que se produzca deterioro neuropsicológico, el consumo esporádico de Éxtasis con fines recreativos puede generar déficits neuropsicológicos significativos en funciones memorísticas, ejecutivas y de personalidad (Verdejo y otros, 2002).

Según el Instituto Nacional Sobre el Abuso de Drogas del Gobierno de Los Estados Unidos (2001), “estudios tanto en animales como de patología humana muestran que el abuso habitual de disolventes volátiles tales como el tolueno, daña la envoltura protectora alrededor de ciertas fibras nerviosas en el cerebro y en el sistema nervioso periférico. Esta destrucción extensiva de las fibras nerviosas es clínicamente similar a la que se ve en enfermedades neurológicas como la esclerosis múltiple” (6 pp.). Entre sus efectos neurotóxicos se encuentran síndromes neurológicos que reflejan daños a partes del cerebro que involucran el control cognitivo, motriz, visual y auditivo. Las anomalías cognitivas pueden ir de un leve deterioro a una demencia severa.

1.2.4 Funciones Ejecutivas

El término “Funciones Ejecutivas” es relativamente nuevo dentro de las neurociencias, resultó a partir de la observación que las áreas cerebrales prefrontales están involucradas en estrategias cognitivas, tales como la solución de problemas, formación de conceptos, planeación y memoria de trabajo (Ardila y Surloff, 2007 en Ardila y Ostrosky, 2008). Luria (1973 en Bausela y Santos, 2006) fue el primer autor que, sin nombrar el término, conceptualizó las funciones ejecutivas. Él propuso tres unidades funcionales en el cerebro, el sistema límbico y reticular, encargado de la alerta-motivación, las áreas corticales post-rolándicas, encargadas de la recepción, procesamiento y almacenamiento de la información, y la corteza prefrontal, a cargo de la programación, control y verificación de la actividad, mencionando que esta tercera unidad juega un papel ejecutivo (Luria, 1980 en Ardila y Ostrosky, 2008). A su vez, propuso que las funciones intelectuales tienen un primer componente nombrado intelecto estático o formal, conformado por las capacidades que intervienen en

actividades como la conceptualización, el juicio o el razonamiento. El segundo componente es el intelecto dinámico, compuesto por todas aquellas capacidades necesarias para solucionar cualquier tipo de problema intelectual, es decir, capacidades como el planteamiento del problema, construcción de la hipótesis resolutoria, ideación de estrategias para confirmar o rechazar la hipótesis y la elección de las tácticas adecuadas, resumiéndose como la ejecución de un programa orientado hacia el futuro (Luria, 1973 en Bausela y Santos, 2006).

Aunque la conceptualización empírica de las funciones ejecutivas es atribuida a Fuster (1989 en Buller 2010) a partir de sus investigaciones en pacientes con lesiones en el área prefrontal del cerebro; es a Lezak (1989 en Bausela y Santos 2006) a quién se debe el concepto de función ejecutiva del cerebro, encargada de la planificación, programación, regulación y verificación de la conducta intencional, definiéndolas como las capacidades que permiten llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada (Lezak, 1982 en Bausela y Santos 2006). Lezak (1983 en Ardila y Ostrosky, 2008) se refiere al “funcionamiento ejecutivo” para distinguirlo de funciones cognitivas que explican el “cómo” de las conductas humanas.

Según Denckla (1994 en Ardila y Ostrosky, 2008) cada componente del funcionamiento ejecutivo se integra al conjunto de procesos cognitivos, que comprenden el mantenimiento de un contexto para la solución de problemas, dirección de la conducta hacia un objetivo, control de la interferencia, flexibilidad, planeación estratégica y la habilidad para anticipar y comprometerse en actividades dirigidas a una meta. De esta manera, la definición de función ejecutiva incluye la habilidad de filtrar información que interfiere con la tarea, involucrarse en conductas dirigidas a un objetivo, anticipar las consecuencias de las propias acciones y el concepto de flexibilidad mental (Denckla, 1996; Goldberg, 2001; Luria 1969, 1980; Stuss & Benson, 1986 en Ardila y Ostrosky, 2008). El concepto de moralidad, conductas éticas y autoconciencia, también se contemplan dentro de su definición (Ardila & Surloff, 2007 en Ardila y Ostrosky, 2008).

Las funciones ejecutivas corresponden a una serie de mecanismos implicados en la optimización de los procesos cognitivos orientados hacia la resolución de situaciones complejas. A fin de solucionar estos problemas, las funciones ejecutivas inhiben otros

problemas internos y externos irrelevantes y la influencia de las emociones y las motivaciones, y ponen en estado de alerta máxima el sistema de atención selectivo y sostenido antes, durante y después de tomar una acción. Acto seguido, se informa si el problema es nuevo o ha ocurrido anteriormente y sobre la solución y sus resultados, y se busca la información almacenada en la memoria remota y reciente. Si el problema es nuevo, se vale de la información en las memorias de trabajo verbal y no verbal, analiza las consecuencias de resultados de acciones previas similares, toma en consideración riesgos contra beneficios, se plantea, planea, toma una decisión y actúa interna o externamente. Todos estos procesos mentales son automonitorizados a fin de evitar errores tanto en tiempo como en espacio y autoevaluados para asegurarse de que las órdenes se han cumplido a la cabalidad, y los resultados son autoanalizados (Barkley, 1997; Tirapu, Muñoz y Pelegrín, 2002 en Papazian, Alonzo y Luzordo, 2006).

Aún cuando existen variadas habilidades cognitivas que componen las Funciones Ejecutivas, éstas son comandadas por una zona del cerebro llamada corteza prefrontal (CPF), la cual permite gracias a su compleja red de interconexiones con diversas regiones cerebrales, el funcionamiento de cada una de las habilidades mencionadas, integrando la información sensorial y motora con el objetivo último de desarrollar su función principal, la que consiste en solucionar problemas tanto internos como externos, atendiendo siempre a un objetivo futuro (Pistoia, Abad y Etchepareborda, 2004).

La CPF desde la perspectiva funcional se divide en: dorsolateral y orbitofrontal. La CPF orbitofrontal se ha asociado con las funciones cognitivas empleadas en el manejo del conocimiento social y la CPF dorsolateral proporciona una plantilla neural para las asociaciones intermodales requeridas por los procesos cognitivos (Tirapu, Muñoz y Valero; 2002 y Junqué y Barroso, 1995; en García, Enseñat, Tirapu y Roig, 2009).

Desde una perspectiva neuroanatómica la corteza prefrontal se divide en lateral dorsal, lateral ventral, medial orbital y medial dorsal. Ésta última recibe información visual de la corteza visual dorsal, auditiva de la circunvolución temporal superior, somatosensorial de la porción caudal de lóbulo parietal y envía información a la CPF dorsolateral, ventrolateral y a la medial orbital (Papazian y otros, 2006).

La CPF mantiene conexión con el sistema reticular activador ascendente, a nivel cortical con la corteza sensorial y paralímbica y a nivel subcortical con el tálamo, los ganglios de la base, la amígdala y el hipocampo (Delgado y Etchepareborda, s/f). Éstas son sólo algunas de las interconexiones que establece esta corteza que, al pasar del tiempo, se ha posicionado como el “director de la orquesta” del cerebro, debido a su múltiple implicancia dentro del funcionamiento general de la corteza humana (Papazian y otros, 2006). Así, por ejemplo, la memoria de trabajo, una de las habilidades cognitivas que componen las funciones ejecutivas, resulta del funcionamiento de las porciones dorsolateral y ventrolateral de la CPF (Delgado y Etchepareborda, s/f). La puesta en marcha de las funciones ejecutivas siempre requiere de la participación de la memoria de trabajo, su banco de información verbal y no verbal contribuye a la resolución de múltiples problemas (Etchepareborda y Abad-Mas, 2005 en Delgado y Etchepareborda, s/f). Posterior a la activación del sistema atencional para la identificación de la situación problema, se da paralelamente tanto la inhibición de estímulos externos como internos comandada por la región ventrolateral derecha de la CPF, como la activación de los bancos de memoria de la memoria de trabajo, donde se busca si hay información previa al respecto que contribuya a la resolución del problema planteado. Esa información será la que permitirá el diseño del plan y el establecimiento de las metas a conseguir con la elección de una conducta determinada; es decir, permite una de las habilidades más relevantes del paquete de las funciones ejecutivas, la planificación (Delgado y Etchepareborda, s/f).

Cuando la ejecución de algún comportamiento tiene un propósito errado, es decir, que no responde a las necesidades del problema, son los bancos de memoria los que permiten disponer de la información necesaria para trabajar en favor de la solución de dicho problema (Delgado y Etchepareborda, s/f). Paralelamente, además se debe dar una activación del proceso de flexibilidad cognitiva cuando se necesita de cambios de reglas, activándose el lóbulo frontal izquierdo. La flexibilidad cognitiva necesita de la ayuda de la memoria de trabajo. Esta función cognitiva con la participación de la porción anterior de la circunvolución supracallosa, que a su vez es la que permite la anticipación, evaluación de las consecuencias y los errores, serán las que posibiliten establecer metas, diseñar planes, autorregular y monitorizar el comportamiento para alcanzar los objetivos propuestos (Papazian y otros, 2006).

Elliott (2003 en Ardila y Ostrosky, 2008) define el funcionamiento ejecutivo como un proceso complejo que requiere la coordinación de varios subprocesos para lograr un objetivo particular. Los procesos frontales intactos, a pesar de no ser sinónimos del funcionamiento ejecutivo, son parte integral de esta función. Aunque los esfuerzos para localizar el funcionamiento ejecutivo en áreas cerebrales frontales discretas no han sido concluyentes, el punto de vista actual es que la función ejecutiva es mediada por redes dinámicas y flexibles. Los estudios de neuroimagen han involucrado a regiones posteriores, corticales y subcorticales en el funcionamiento ejecutivo (Roberts, Robbins, & Weiskrantz, 2002 en Ardila y Ostrosky, 2008). Aunque las funciones ejecutivas dependen de redes extensas que incluyen diferentes áreas cerebrales, se asume que la CPF juega un papel principal en el control y monitoreo. Más aún, la CPF no solamente participa en las operaciones clásicamente reconocidas como ejecutivas, sino también juega un papel fundamental en la coordinación de la cognición y la emoción. La CPF ha sido vista como el centro para la integración entre las emociones y la cognición (Mitchell & Phillips, 2007 en Ardila y Ostrosky, 2008).

Recientemente algunos autores (Kerr, 2004; Happaney, Zelazo y Stuss, 2004 en Canto, 2010) han clasificado a las funciones ejecutivas en metacognitivas y en funciones ejecutivas emocionales, las que corresponden a dos grandes bloques de habilidades del lóbulo prefrontal.

Las funciones ejecutivas “metacognitivas” se refieren a facultades como la solución de problemas, la planificación, la inhibición de respuestas, o el desarrollo e implementación de estrategias. Estas son las funciones que generalmente se entienden como funciones ejecutivas, mayormente evaluadas a través de pruebas neuropsicológicas y estrechamente relacionadas con el área dorsolateral de la CPF (Stuss, Knight, 2002, en Canto, 2010). Las funciones ejecutivas metacognitivas se componen por: dirección de la atención, reconocimiento de los patrones de prioridad, formulación de la intención, plan de consecución o logro, ejecución del plan y reconocimiento del logro (Sohlberg y Mateer, 2001 en Canto, 2010).

Por otra parte, las funciones ejecutivas emocionales están relacionadas con la coordinación de la cognición y la emoción (Kerr, 2004 en Canto, 2010). Son las habilidades implicadas en la satisfacción de impulsos básicos, siguiendo estrategias

socialmente aceptables y coordinando las funciones ejecutivas metacognitivas. Estas explicarían por qué lo más importante no necesariamente corresponde al mejor resultado conceptual e intelectual, sino al resultado concordante a los impulsos personales. Las funciones ejecutivas emocionales equivalen a la toma de decisiones afectiva o toma de decisiones que desembocan en consecuencias significativamente emocionales.

Según Ardila (2008 en Canto, 2010), si las funciones ejecutivas metacognitivas fueran utilizadas en la solución de problemas sin involucrar impulsos límbicos, la mayoría de los problemas sociales que se presentan en todo el mundo habrían sido resueltos exitosamente, puesto que el ser humano contemporáneo posee recursos suficientes para solucionar la mayoría de los problemas más relevantes, como la pobreza y la guerra. Las áreas ventromediales y orbitales de la CPF están involucradas en la expresión y control de las conductas instintivas y emocionales (Fuster, 1997, 2002; Kerr, 2004 en Canto, 2010).

A opinión de Miller y Cohen (2001 en Canto, 2010), si las diferentes regiones de la CPF acentúan diferentes tipos de información, entonces las variaciones en las señales que suministran, pueden quizás estimular una aparente disociación de sus funciones (más emocionales o más cognitivas). Por ejemplo, tanto la función como el déficit de la CPF orbital, son frecuentemente asociados a tareas de desarrollo social, emocional, y de apetencia de estímulos, mientras que las regiones más dorsales se activan ante tareas que exigen una mayor dimensión cognitiva en sus estímulos (forma, ubicación, orden secuencial, etc.).

Como se ha mencionado anteriormente, los procesos cognitivos implicados en las funciones ejecutivas, comprenden diversos componentes, entre los que cabe destacar la memoria de trabajo, la inhibición, cambio de reglas o flexibilidad mental, la monitorización de la conducta y el planteamiento, planeamiento y evaluación de los resultados (Papazian y otros, 2006), y el razonamiento abstracto (Madoz y Ochoa, 2012). De manera más concreta, las funciones ejecutivas pueden agruparse en torno a una serie de dimensiones como son las capacidades implicadas en la formulación de metas, las facultades empleadas en la planificación de los procesos y las estrategias para

lograr los objetivos y las aptitudes para llevar a cabo esas actividades de una forma eficaz (Tirapu, García, Luna, Roig y Pelegrín, 2008; Verdejo y otros, 2002).

A continuación se definirán los componentes de las funciones ejecutivas que se han mencionado.

Memoria de Trabajo: La memoria de trabajo se define como un sistema que mantiene y manipula la información de manera temporal, por lo que interviene en importantes procesos cognitivos como la comprensión del lenguaje, la lectura, el razonamiento, etc. (Tirapu y Muñoz, 2005). Se trata de un proceso mental que depende de la edad con capacidad limitada para almacenar, monitorizar y manejar información (Baddeley, 1992 en Papazian y otros, 2006). Es importante en el aprendizaje de las matemáticas y la lectura (Bull y Scerif, 2001; Swanson, 1999 en Papazian y otros, 2006). Se divide en fonológica, semántica y viso-espacial (Baddeley, 1986; Martin y Romani, 1994 en Papazian, y otros, 2006). Comienza a manifestarse entre los 7 y los 12 meses, mejorando con la edad entre los 4 y los 8 años y alcanza su máximo alrededor de los 11 años (Case, 1992 en Papazian, y otros, 2006).

Los estudios de neuroimagen funcional en humanos y primates muestran activación de la corteza prefrontal dorsolateral y ventrolateral durante pruebas neuropsicológicas para medir la memoria de trabajo, cambios de una a otra prueba e inhibición de la respuesta (Collette y Van der Linden, 2002 en Papazian, y otros, 2006).

Con respecto a esta función, numerosos estudios muestran como resultado déficits en la memoria de trabajo en sujetos alcohólicos (Query y Berger, 1980; Tarquini y Masullo, 1981; Brandt, Butters, Ryan y Bayog, 1983; Becker y Jaffe, 1984 en Landa y otros, 2004). En el caso de consumidores de cocaína, la memoria de trabajo también se ve afectada, en especial durante la abstinencia reciente (Cunha, Nicastri, Gomes, Moino y Peluso, 2004; Browndyke, Tucker, Woods, Beauvals, Cohen, Gottschalk y otros, 2004 en Madoz y Ochoa, 2012), pero sólo cuando el consumo es crónico y no en sujetos que refieran un consumo recreacional, sin que cumplan criterios de abuso o dependencia (Pace, Morgan, Malison, Hart, Edgar, Walker y otros, 2008; Colzato, Huizinga y Hommel, 2009 en Madoz y Ochoa, 2012).

Inhibición: La inhibición se trata de un proceso mental que depende de la edad, capaz de inhibir la respuesta prepotente o una respuesta en marcha (Logan, Cowan y Davis, 1984 en Papazian, y otros, 2006), la memorización de información irrelevante, (Bjork, Bjork y Anderson, 1998 en Papazian, y otros, 2006), la interferencia mediada por la memoria de eventos previos (Sternberg, 1966 en Papazian, y otros, 2006) o interferencia perceptual en forma de distracción (Eriksen y Eriksen, 1974 en Papazian, y otros, 2006). Más concretamente, la inhibición tiene dos funciones principales, por una parte, impedir la interferencia de información no pertinente en la memoria de trabajo con una tarea en curso, y por otra parte, suprimir informaciones previamente pertinentes, pero que en la actualidad serán inútiles (Van der Linden, Meulemans, Seron, Coyette, Andrés y Prairial, 2000 en Slachevsky, Pérez, Silva, Orellana, Prenafeta, Alegria y Peña, 2005). El proceso de inhibición influye en el rendimiento académico (Passolunghi y Siegel, 2001; Ylvisaker y Szekeres, 1998 en Papazian, y otros, 2006), la interacción psicosocial (Starkstein, Mayberg, Berthier, Fedoroff, Price y Dannals, 1990 en Papazian, y otros, 2006) y la autorregulación necesaria para las actividades cotidianas (Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy, 2000 en Papazian, y otros, 2006). La región de la corteza prefrontal responsable de este proceso mental es la región ventrolateral derecha (Aron, Fletcher, Bullmore, Sahakian y Robbins, 2003 en Papazian, y otros, 2006).

La mejoría del proceso de inhibición con la edad se debe a la maduración secundaria de la corteza prefrontal (lateral dorsal y medial orbital), parte anterior del cíngulo y cuerpo estriado y el tálamo (Casey, Tottenham y Fossella, 2002 en Papazian, y otros, 2006).

Estudios sobre la afectación de las funciones ejecutivas en sujetos alcohólicos constataron déficit en la habilidad de inhibir repuestas prepotentes (Ihara, Berrios y London, 2000; Noël, Van der Linden, Schmidt, Sferraza, Hanak, Le Bon, De Mol, Kornreich, Pelc y Verbank, 2001 en Landa y otros, 2004) y estudios en la misma línea pero con sujetos adictos a sustancias ilícitas también denotan resultados similares (Verdejo y otros, 2004; Llanero y otros, 2008).

Cambio de Reglas o Flexibilidad Mental: Se trata de un proceso mental que depende de la edad con capacidad limitada para cambiar intermitentemente de una a

varias reglas, imponiendo a los procesos de inhibición y a la memoria de trabajo demandas adicionales (Diamond, 2002 en Papazian, y otros, 2006). Se pueden reconocer diversos componentes en la flexibilidad cognitiva, como serían, la producción de ideas diferentes, la consideración de respuestas alternativas y los cambios del comportamiento necesarios para adaptarse a nuevas situaciones y alcanzar los objetivos establecidos (Eslinger y Grattan, 1993 en Slachevsky y otros, 2005). Se distinguen dos formas de flexibilidad, la flexibilidad reactiva, vista como la capacidad de modificar el comportamiento en función de las exigencias del contexto, y la flexibilidad espontánea, que se trata de la producción de un flujo de ideas o de ítems en respuesta a instrucciones simples (Slachevsky y otros, 2005).

Estudios en alteraciones neuropsicológicas constataron déficits en la capacidad de flexibilidad cognitiva en sujetos alcohólicos (Ihara y otros, 2000; Noël y otros, 2001; Ratti y otros, 2002; Corral y otros, 2002 en Landa y otros, 2004), en sujetos cocainómanos (Strickland y otros, 1993 en Verdejo y otros, 2002), en consumidores de anfetaminas (Ornstein y otros, 2000 en verdejo, 2002, Liu y otros, 1998 en Verdejo y otros, 2004), en consumidores de cannabis (Lundqvist, 1995 en Verdejo y otros, 2002) y en consumidores de heroína (Lui y otros, 1998 en Verdejo y otros, 2004).

Planificación de la respuesta: Se trata de un proceso mental que depende de la edad, con capacidad limitada para prever o anticipar el resultado de la respuesta a fin de solucionar el problema. Se basa en el establecimiento de las fases esenciales que componen un plan complejo, ordenación de las fases y organización eficaz de la conducta (establecimiento de prioridades ante diferentes actividades). Esta función, impone demandas adicionales a los procesos de inhibición y a la memoria de trabajo, encargándose de iniciar o inhibir actividades, valorar el progreso, modificar las estrategias según la prioridad del plan, mantener la secuencia de actividades y el esfuerzo (Papazian y otros, 2006).

Estudios en alteraciones neuropsicológicas constataron déficits en la capacidad de planificación en sujetos alcohólicos (Noël y otros, 2001 en Landa y otros, 2004; Brokate y otros, 2003, Hildebrant y otros, 2004 en Verdejo, 2006), en consumidores de opiáceos (Lee y Pau, 2002; Pau y otros, 2002 en Verdejo, 2006), en consumidores de

éxtasis (Gouzoulis y otros, 2003 en Verdejo, 2006) y en policonsumidores (Verdejo, 2006).

Monitorización y Control: Se trata de un proceso mental, conocido también como proceso metacognitivo, que depende de la edad, con capacidad ilimitada, que nos permite autoevaluar y controlar el proceso de planeamiento, antes de tomar la decisión final para asegurarnos de que la solución al problema es la mejor (Reeve y Brown, 1985 en Papazian, y otros, 2006).

Toma de Decisiones: Se trata de un proceso mental que depende de la edad, con capacidad ilimitada para tomar la decisión ante un problema que implica primero los procesos de informar acerca de la decisión (Davidson, 1991 en Papazian, y otros, 2006), los tipos de error cometidos (Demetre, Lee, Pitcairn, Grieve, Thomson y Ampofo-Boateng, 1992 en Papazian, y otros, 2006) y los riesgos que implica (Levin y Hart, 2003 en Papazian, y otros, 2006). El sustrato anatómico de este proceso es la corteza prefrontal ventromedial (Bechara, Damasio y Damasio, 2000 en Papazian, y otros, 2006).

Investigaciones neuropsicológicas constataron déficits en la capacidad de toma de decisiones en consumidores de cocaína (Stapleton y otros, 1995; Volkow y otros, 1991; Grant, Conttoreggi y London, 2000 en Verdejo y otros 2002) y en consumidores de opiáceos (Petry, Bickel y Arnett, 1998 en Verdejo y otros, 2002). Verdejo y otros (2004) en un estudio realizado a sujetos drodependientes encontraron déficits en los procesos de toma de decisiones en un 76 % de la muestra total de 106 personas consumidoras de distintas drogas. Diversos modelos teóricos apoyan la noción de que las alteraciones de la toma de decisiones están directamente implicados en el desarrollo y el mantenimiento de los procesos adictivos, ya que en éstos se produce una alteración en la valoración motivacional otorgada a las recompensas asociadas al consumo y una incapacidad para anticipar y considerar las potenciales consecuencias negativas del consumo en las situaciones de decisión (Berchara y otros, 2001; Jentsch y Taylor, 1999; Berchara y otros, 2002 en Verdejo, 2006).

Razonamiento Abstracto: Proceso deductivo que implica la capacidad de identificar y aislar las características más relevantes de un concepto, y que permite categorizarlo dentro de aquél esquema cognitivo más específico e incluyente que lo puede contener, de la forma más completa posible (Rosental y Ludin, 1995 en Buller, 2010).

Estudios en alteraciones neuropsicológicas constataron déficits en la capacidad de razonamiento abstracto en consumidores de cocaína (Grant y Judd, 1976; O'Malley y Gawin, 1990; Volkow y otros, 1988; Roselli y Ardila, 1996 en Verdejo, 2006; Horner, 1997 en Verdejo y otros, 2002) y en consumidores de cannabis (Allen y Landis, 1998 en Verdejo y otros, 2002). En una revisión realizada por Verdejo y otros (2002) se afirma que los consumidores de opiáceos presentan a largo plazo un déficit importante en razonamiento abstracto.

1.2.5 Síndrome Disejecutivo

Antes que se conceptualizaran las funciones ejecutivas, ya desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX, investigaciones clínicas documentaron diversos trastornos conductuales en casos de patología frontal. Ardila y Ostrosky (2008) citan a Feuchtwanger, quien caracterizó el “síndrome de lóbulo frontal”, correlacionando la patología frontal con conductas que no estaban relacionadas con el lenguaje, la memoria, o déficit sensoriomotores. Dicho síndrome, más bien tenía relación con cambios de personalidad, los trastornos en la motivación, en el control afectivo y en la capacidad para regular e integrar otras conductas.

Phineas Gage, históricamente se ha convertido en el ejemplo clásico de la patología de lóbulo frontal y del trastorno de las funciones ejecutivas. John Harlow, el médico tratante de Gage, documentó el caso. Éste era un capataz responsable en una línea de ferrocarril quien sufrió un trágico accidente en el que una barra de metal fue proyectada hacia su lóbulo frontal. Si bien sobrevivió, Phineas Gage, quien era reconocido por sus grandes capacidades y eficiencia entre sus compañeros de trabajo y visto como un hombre de gran voluntad, de temperamento equilibrado, persistente y hábil en la consecución de sus objetivos (Damasio, 1994 en Buller, 2010), después del accidente, fue descrito como “profano, irascible e irresponsable”. Se reportaron cambios

de personalidad graves y de acuerdo con Harlow (1868 en Canto, 2010) comenzó a “comportarse como un animal”. Sin embargo, es obvio que los trastornos presentados por Phineas Gage se situaban básicamente al nivel cognitivo/emocional, no al nivel puramente cognitivo (o metacognitivo). Se observaron los cambios conductuales externos, como suele encontrarse en la patología de lóbulo frontal, pero las alteraciones puramente cognitivas no fueron documentadas, en parte debido a la falta de instrumentos de evaluación apropiados (Ardila y Ostrosky, 2008).

En las primeras cuatro décadas del siglo XX, las investigaciones científicas ofrecieron descripciones de las regiones prefrontales con un detalle preciso de la arquitectura cerebral. La Segunda Guerra Mundial dejó un gran número de personas con déficit focales y patología del lóbulo frontal, las cuales fueron extensamente estudiadas (Ardila y Ostrosky, 2008). Luria (1969 en Ardila y Ostrosky, 2008) relacionó la actividad de los lóbulos prefrontales con la programación de la conducta motora, inhibición de respuestas inmediatas, la abstracción, la solución de problemas, la regulación verbal de la conducta, la reorientación de la conducta de acuerdo a las consecuencias conductuales, la integración temporal de la conducta, la integridad de la personalidad y la consciencia. Luria (1969 en Canto, 2010) también hace uso del término de síndrome frontal para referirse a todas aquellas alteraciones que van más allá de la programación y de la conducta motora. Menciona que la alteración de las formas más complejas de la conducta consciente, siempre ha sido considerada como uno de los síntomas fundamentales de lesión de los lóbulos frontales del cerebro. Las descripciones clínicas que Luria hace de las conductas observadas en las lesiones frontales en general son una disminución de la actividad o disminución de intereses, desintegración de la conducta, pérdida de selectividad, reacciones accesorias o las perseveraciones que surgen sin control. Observó que estos pacientes eran incapaces de hacer un análisis sistemático de un problema y de analizar cuáles eran las relaciones más relevantes del mismo y organizar estratégicamente el conjunto de pasos tendentes a la resolución de éste.

Por otra parte, Alan Baddeley (1986 en Ardila y Ostrosky, 2008) agrupó estas conductas en dominios cognitivos que incluían problemas en planificación y organización de conductas, desinhibición, perseveración y disminución en la fluidez e

iniciación. Baddeley también creó el término “Síndrome Disejecutivo”. En el contexto clínico se ha acuñado este término para definir una constelación de alteraciones cognitivo-conductuales relacionadas con la afectación de las funciones ejecutivas. Dicho término es utilizado para definir en primer lugar, las dificultades que exhiben algunos pacientes con una marcada dificultad para centrarse en la tarea y finalizarla sin un control ambiental externo (Baddeley y Wilson, 1988 en Bausela y Santos 2006). En segundo lugar, presentan dificultades en el establecimiento de nuevos repertorios conductuales y una falta de capacidad para utilizar estrategias operativas. En tercer lugar, muestran limitaciones en la productividad y creatividad, y en la flexibilidad cognitiva. En cuarto lugar, la conducta de los sujetos afectados por alteraciones en el funcionamiento ejecutivo, pone de manifiesto una incapacidad para la abstracción de ideas y muestra dificultades para anticipar las consecuencias de su comportamiento, lo que provoca una mayor impulsividad o incapacidad para posponer una respuesta (Bausela y Santos 2006).

Barkley (1997 en Bausela y Santos, 2006) define este síndrome como la incapacidad de seguir una secuencia desconocida de actos dirigidos a un fin determinado, evidenciando, por otra parte, la imposibilidad de poner en juego las diferentes variables que intervienen y de decidir con relación a lo juzgado.

Según Llanero y otros (2008), el síndrome disejecutivo se caracteriza por “dificultades para el inicio, la interrupción y/o el reinicio de la conducta; problemas en la focalización, el mantenimiento y la alternancia de la atención; desinhibición; inflexibilidad para generar hipótesis alternativas ante los problemas; déficit en el establecimiento y el mantenimiento de planes de acción orientados a metas; falta de regulación de la conducta basada en los feedback; dificultades en la abstracción y la categorización de conceptos; disminución en la producción fluida del lenguaje; dificultades en la recuperación guiada de la información almacenada; problemas en la atribución de estados mentales a los demás que, entre otros, incluye alteraciones en el razonamiento social” (en Llanero y otros, 2008, 457pp). Dentro de los cambios sociales y emocionales, se han descrito también afectos positivos (agresividad, hipomanía, impulsividad) y afectos negativos como la apatía y falta de interés (Pedrero, Ruiz, Rojo, Llanero, Olivar, Bouso y Puerta, 2009). Para Pistoia, Abad y Etchepareborda (2004 en Bausela y Santos, 2006) el síndrome presentaría como característica síntomas como:

dificultad en el manejo de la dirección de la atención (dificultad en inhibir estímulos irrelevantes), dificultad en el reconocimiento de patrones de prioridad (falta de reconocimiento de las jerarquías y significado de los estímulos, análisis y síntesis), impedimento de formular una intención (dificultad en reconocer y seleccionar las metas adecuadas para la resolución de un problema), imposibilidad de establecer un plan de consecución de logros (falta de análisis sobre las actividades necesarias para la consecución de un fin) y dificultades para la ejecución de un plan, no logrando la monitorización ni la posible modificación de la tarea según lo planificado. Según Baddeley y Wilson (1988 en Bausela y Santos, 2006) comprende características relacionadas a dificultades para centrarse en una tarea y finalizarla sin un control ambiental externo, presencia de un comportamiento rígido, perseverante, a veces con conductas estereotipadas, dificultades en el establecimiento de nuevos repertorios conductuales, junto con una falta de capacidad para utilizar estrategias operativas, limitaciones en la productividad y la creatividad con falta de flexibilidad cognitiva. Por último, la conducta de las personas afectadas por alteraciones en el funcionamiento ejecutivo, pone de manifiesto una incapacidad para la abstracción y dificultades para anticipar las consecuencias de su comportamiento.

Llanero y otros (2008), en un estudio comparativo entre un grupo control y un grupo de sujetos drogodependientes, informan de diferencias significativas en las puntuaciones del Cuestionario Disejecutivo (Dex-Sp), obteniendo puntajes mayores en todas las escalas de sintomatología disejecutiva de los individuos pertenecientes al grupo drogodependiente, independientemente de la droga principal de consumo. Así también, revelan diferencias significativas de sexo, donde las mujeres drogodependientes experimentan una mayor intensidad en la sintomatología de este síndrome, afectando todas las áreas de la competencia frontal. Específicamente, las mayores diferencias entre los sujetos del grupo control y el clínico, se encontraron en la escala de memoria, la escala de afecto positivo y afecto negativo, junto a la escala de intencionalidad, la que se refiere a dificultad para planificar, dificultades para valorar la magnitud de los problemas, disociación pensamiento-acción, dificultad para concentrarse en un proceso y dificultades en la toma de decisiones y el establecimiento de metas. De la misma manera, existen otros autores como Whitney (2006; en Llanero y otros, 2008) que informan la existencia del síndrome disejecutivo utilizando la misma

escala disejecutiva en un grupo de adolescentes con abuso de alcohol; y Reay y otros (2006 en Llanero y otros, 2008) en un grupo de sujetos policonsumidores.

Diversos estudios confirmaron la existencia del síndrome disejecutivo en sujetos alcohólicos (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, Kersteen-Tucker, Knight y Pfferbaum, 1993 en Landa y otros, 2004), y estudios que evidenciaron déficits asociados a la presencia del síndrome, como la capacidad de resolución de problemas (Sullivan y otros, 1993; Moselhy y otros, 2001; Ihara y otros, 2000 en Landa y otros, 2004), la inhibición de respuestas automáticas (Ihara y otros, 2000; Noël y otros, 2001 en Landa y otros, 2004) y la flexibilidad mental (Noël y otros, 2001; Ratti y otros, 2002; Corral y otros, 2002 en Landa y otros, 2004).

Pedrero, Ruiz, Lozoya, Llanero, Rojo y Puerta (2011) proponen que existen datos suficientes para afirmar que el estrés psicosocial se relaciona con alteraciones en el funcionamiento del lóbulo frontal.

En lo referente a las patologías psiquiátricas, las alteraciones disejecutivas se han estudiado, entre otras enfermedades, en la esquizofrenia (Cuesta, Peralta, Zarzuela, 1998; Frich, 1995 en Tirapu, Muñoz, Pelegrin, 2002), en el trastorno obsesivo compulsivo (Insel, Donnelly, Lalakea, 1983; Head, Bolton, Hymas, 1989 en Tirapu y otros, 2002), en el trastorno disocial de la personalidad (Raine, Buchsbaum, LaCasse, 1997; Deckel, Hessebrock, Bauser, 1996 en Tirapu y otros, 2002), en el autismo (Bennetto, 1996 en Tirapu y otros, 2002) y en el trastorno por déficit de atención (Dery, Toupin, Bauze, Mercier, Fortin, 1996; Barkley, 1997 en Tirapu y otros, 2002). Navas y Muñoz (2004), en una revisión sobre el síndrome disejecutivo en psicópatas, concluyen que el peculiar procesamiento emocional de los psicópatas va acompañado de funcionamiento disejecutivo, y citan un trabajo de Morgan y Lilienfeld (2000 en Navas y Muñoz, 2004), en el que comprueban, mediante meta análisis, la relación entre el comportamiento antisocial y problemas en tareas que requieren la participación de las funciones ejecutivas.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Considerando los estudios recientes, así como también los hallazgos contradictorios respecto a la influencia diferencial de determinadas drogas sobre las funciones ejecutivas y tomando en cuenta los informes acerca de la prevalencia del consumo de ciertas sustancias en países de la Región Sudamericana, se hace necesario conocer si se ven afectadas dichas funciones por las drogas de mayor consumo en esta región. Por lo tanto: ¿Se desarrolla el Síndrome Disejecutivo en policonsumidores de marihuana, cocaína, pasta base y alcohol?, de esta pregunta también se puede plantear: ¿Existen diferencias significativas entre las drogas de principal consumo y el impacto en las funciones ejecutivas? Y ¿la severidad del consumo influye en el desarrollo de un síndrome disejecutivo?

1.4 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La investigación sobre los efectos neuropsicológicos del consumo de drogas ha avanzado hacia un considerable consenso respecto al efecto perjudicial del consumo crónico de sustancias en el funcionamiento cognitivo, pero aún resulta difícil determinar el grado y el tipo de afectación. De hecho, frecuentemente los estudios arrojan datos contradictorios respecto a las habilidades cognitivas preservadas y afectadas en estos sujetos (Landa y otros, 2004 en Bausela y Martínez 2008). Como se expuso anteriormente, las investigaciones recientes sobre el Síndrome Disejecutivo en personas que consumen drogas poseen contradicciones respecto al efecto diferencial de las distintas drogas consumidas, así como también respecto al rol que puede desempeñar la gravedad del consumo en la sintomatología disejecutiva. A su vez, la gran parte de los estudios realizados, se centran en drogas como el alcohol, marihuana, cocaína y éxtasis, sin realizar mayor énfasis en drogas de alto consumo en países Sudamericanos, como es el caso de la pasta base de cocaína (llamada también como “Chespi” en Paraguay,

“Turry” en Chile, “Paco” en Argentina), la que es de relevancia indagar si se desea intervenir con efectividad en la rehabilitación de las personas de nuestra región.

Describir los efectos en las funciones ejecutivas de planificación, flexibilidad mental, memoria ejecutiva, capacidad de abstracción, solución de problemas, modulación e inhibición de respuestas, así como la manifestaciones conductuales reflejadas en problemas de la vida cotidiana por trastornos ejecutivos en sujetos drogodependientes, puede tener un gran impacto al momento de diseñar e implementar estrategias exitosas de intervención y rehabilitación en drogodependencia. Así, varios estudios han puesto de manifiesto la importancia del estado neuropsicológico sobre los índices de retención en los programas de tratamiento. Bennet (1987, en Verdejo y otros, 2002) refirió que pacientes drogodependientes, durante el proceso de deshabitación, mientras interactúan con los otros, sólo comprenden parcialmente lo que escuchan u observan, de modo que pueden generar un esquema cognitivo distorsionado que convierten a las personas que lo rodean en hipercríticos, sobredemandantes e incluso conspiratorios. Un trabajo de Lundqvist (1995, en Verdejo y otros, 2002) basado en una serie de observaciones clínicas realizadas durante el tratamiento de consumidores crónicos de Cannabis, determinó que los déficits en las diversas funciones cognitivas con sintomatología conductual, llevaban al paciente a sentirse solo e incomprendido, con dificultades para entender el punto de vista de otros, para modificar el esquema de pensamiento en la resolución de problemas cotidianos y en los procesos de percepción social (manifestaban falta de paciencia). La relevancia clínica del estudio de Lunqvist revela la necesidad de conectar el deterioro en determinadas funciones cognitivas con sus posibles implicaciones sobre las pautas de conducta diaria, las reacciones emocionales características y los patrones de pensamiento específicos de los sujetos consumidores de drogas, con el objeto de optimizar la eficacia de las terapias y, como consecuencia directa, los resultados del tratamiento (Rogers y Robins, 2001, en Verdejo y otros, 2002). Dicha relevancia se acentúa conforme aumentan las demandas cognitivas de estos programas, teniendo en cuenta que, en función de los resultados obtenidos por éste y otros estudios, los sujetos drogodependientes pueden tener considerables dificultades para tomar conciencia de su propio déficit, entender y razonar instrucciones complejas, inhibir respuestas impulsivas, planificar sus actividades diarias y tomar decisiones cotidianas. La inclusión de la evaluación neuropsicológica como una

herramienta adicional de diagnóstico y selección del tratamiento, la adaptación de los contenidos del programa a la potencial recuperación de los déficit o la intervención directa mediante estrategias de rehabilitación cognitiva o aproximaciones con un mayor énfasis en los aspectos emocionales, podrían contribuir a optimizar las actuales intervenciones terapéuticas en el ámbito de las drogodependencias.

Objetivo General

- Describir el impacto del policonsumo de drogas en las funciones ejecutivas y la posible existencia del Síndrome disejecutivo en pacientes de programas de rehabilitación.

Objetivos específicos

- Describir las funciones ejecutivas afectadas en policonsumidores de cocaína, pasta base de cocaína, alcohol, marihuana y metanfetaminas que acuden a tratamiento en los Programas de Salud Mental del Hospital Higuera.
- Describir la relación existente entre la droga principal consumida (pasta base de cocaína, cocaína, metanfetaminas y alcohol) y los efectos en las funciones ejecutivas.
- Describir las principales dimensiones del síndrome disejecutivo existentes en la muestra utilizada.
- Describir la relación existente entre el deterioro en las funciones ejecutivas y la severidad del consumo de drogas.

II. MÉTODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de carácter cuantitativo de tipo correlacional.

“El enfoque cuantitativo usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, Pág. 6).

“La investigación correlacional tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más variables o conceptos” (Hernández y otros, 2003, Pág. 122).

La presente investigación es de carácter correlacional en cuanto busca evaluar la relación existente entre el consumo de drogas y el posible nivel de afectación en las funciones ejecutivas a analizar. Junto a ello, se indagó sobre la relación existente entre la severidad de consumo de la droga principal consumida y el nivel de afectación en las funciones ejecutivas consideradas para el presente estudio.

2.2 PARTICIPANTES

La población estudiada corresponde a hombres y mujeres en edad adulta (mayores de 18 años) policonsumidores de drogas que asisten al programa de rehabilitación de adicciones del Hospital Las Higueras de la comuna de Talcahuano.

La muestra se compuso por mujeres y hombres adultos que asisten a la Comunidad Terapéutica “La Casa Chica” del Hospital Higueras dependiente del Servicio de Salud Talcahuano de Chile, que se encontraban en tratamiento entre el 1 de agosto de 2010 hasta el 28 de febrero de 2011 y accedieron voluntariamente a participar de la presente investigación. Para la realización del estudio se contó la participación de 22 personas, quienes conforman la muestra clínica y 20 personas para la muestra no clínica, a las que se eligió intentando equiparar las características demográficas, etarias, de sexo y nivel socio-educacional respecto de la muestra clínica.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, de tipo intencionado, ya que dependió de la voluntariedad de los participantes (Hernández y otros, 2003) a integrar el presente estudio.

En la tabla 2 se describe la distribución de las muestras, según sexo, edad y escolarización. La muestra clínica está compuesta por 20 hombres y 2 mujeres, con una media de edad de 37.9 años y de escolarización de 11.8 años. La muestra no clínica está compuesta por 15 hombres y 5 mujeres, con una media de edad de 37.4 años y de escolarización de 12.7 años.

Tabla 2: Sexo, Edad y Nivel escolar de las Muestras

	n	Sexo		Edad (años)		Nivel Escolar (años)	
		M	F	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
Muestra Clínica	22	20	2	37.9	12.3	11.8	2.9
Muestra No Clínica	20	15	5	37.4	11.4	12.7	2.8

Con respecto a la muestra clínica, en la tabla 3 se describe el número de sujetos de acuerdo a la sustancia principal consumida, la cronicidad (medida en años) y cantidad de consumo asociado a dicha sustancia principal, además del tiempo de abstinencia y la permanencia en el tratamiento de rehabilitación, medida en semanas. El puntaje de cantidad de consumo se obtuvo multiplicando la cantidad de dosis consumida en cada episodio de consumo por la frecuencia en que se dan dichos episodios. La medida de la frecuencia está dada en 5 categorías, correspondiendo la primera al consumo ocasional de la sustancia, otorgándole un puntaje de 1, la segunda al consumo mensual, otorgándole un puntaje de 2, la tercera al consumo semanal, otorgándole un puntaje de 3, la cuarta al consumo de 4 a 5 veces por semana, otorgándole un puntaje de 4 y la última categoría al consumo diario de la sustancia, otorgándole 5 puntos.

Tabla 3: Caracterización de la Muestra Clínica según Sustancia Principal, Cronicidad, Cantidad de consumo, Abstinencia y Tiempo de Tratamiento.

Sustancia Principal	N	Cronicidad (Años)		Cantidad (dosis * frecuencia)		Tiempo tratamiento (semanas)		Tiempo abstinencia (semanas)	
		\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
Alcohol	6	18.3	10.6	71.6	43.6	19.1	19.9	19	19
Pasta Base de Cocaína (PBC)	14	7.1	4.5	182.5	138.3	16.9	26.7	6.7	7.66
Cocaína	1	5		80		60		52	
Metanfetaminas (MDMA)	1	15		4		124		156	
Total	22	10.4	8.2	139.5	126	24.3	33.3	18.9	34.1

En promedio la totalidad de la muestra presenta una cronicidad de consumo de 10.4 años, una cantidad de consumo de 139.5 puntos, un tiempo de tratamiento de 24.3 semanas y una abstinencia de 18.9 semanas. La pasta base de cocaína, es la droga declarada como sustancia principal de consumo por la mayor cantidad de integrantes de la muestra, 14 individuos, que presentan una media de cronicidad de consumo de 7.1

años, con una frecuencia media de 182.5 puntos. Además, se constituye como la sustancia que presenta un menor tiempo de abstinencia, con un promedio de 6,7 semanas.

En la tabla 4 se muestran las sustancias secundarias de consumo priorizadas por los individuos que conforman la muestra clínica.

El 100% de la muestra consume al menos dos sustancias diferentes, el 68.18% de la muestra consume al menos tres sustancias y el 45,45% de la muestra consume al menos cuatro sustancias. 16 individuos declaran consumir cannabis, siendo está la sustancia secundaria de mayor prevalencia dentro de la muestra, seguida por el alcohol, consumida por 14 individuos como sustancia secundaria.

Tabla 4: Caracterización de la Muestra Clínica según Sustancias Secundarias consumidas

Sustancia	Sustancia 2					Sustancia 3					Sustancia 4				
	Cronicidad (años)			Cantidad (dosis * frecuencia)		Cronicidad (años)			Cantidad (dosis * frecuencia)		Cronicidad (años)			Cantidad (dosis * frecuencia)	
	N	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	N	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	N	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
Alcohol	8	11	10	28,6	14,5	4	20	9,6	27,7	23	1	12		30	
Marihuana	8	12	10	14,3	25	5	8,2	7,3	4,8	3,2	3	10,6	7,5	19	19,3
Cocaína	4	6	4	31,5	32,4	4	4,2	4	49	53	0				
Inhalantes	1	5		15		1	0,2		10		2	18	8,4	12	11,3
MDMA	1	10		3		0					0				
Anfetaminas	0					1	1		3		2	4	0	6,5	3,5
PBC	0					0					1	0,2		3	
Benzo-diacepinas	0					0					1	0,1		15	
Total	22	9,9	8,9	22,1	22,4	15	9,3	9,4	15,6	29	10	5,5	6	6,4	11

2.3 MATERIALES Y DISPOSITIVOS

En la presente investigación se utilizaron los siguientes instrumentos

Stroop. Test de colores y palabras: El test de colores de Stroop (Stroop, 1935 en Bausela, 2009) evalúa la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares (García y Muñoz, 2000 en Bausela, 2009). La tarea Stroop ha sido aplicada para medir procesos cognitivos muy diversos relacionados con la función ejecutiva (Reeve y Schandler, 2001 en Bausela, 2009), funciones tales como flexibilidad (Fisher, Freed y Corkin, 1990 en Bausela, 2009) y la capacidad de inhibición de respuestas automáticas, capacidad propia y específicamente vinculada al lóbulo frontal (Milham, Banih y Barad, 2003 en Bausela, 2009). A estas dimensiones Logan, Zbrdoff y Williamson (1984 en Bausela, 2009) añaden la dimensión de velocidad de procesamiento de la información. En esta prueba la lectura de palabras es más rápida que la lectura de colores. La dificultad de la lectura de palabras impresa en tinta de un color diferente es debido, o se atribuye, a que los procesos automáticos (lectura) interfieren con los procesos controlados (nombramiento de color).

El test contiene una hoja con las palabras “rojo”, “azul” y “verde” impresas en tinta negra en diez columnas y diez filas. Una segunda lámina del test está formada por conjuntos de cuatro x dispuestos en diez columnas y diez filas, cada conjunto impreso en color rojo, azul o verde. La última lista está formada por las palabras de los colores citados impresas en tinta de color, pero siempre en colores diferentes a los indicados por la palabra (por ejemplo, la palabra “rojo” puede estar impresa en tinta azul pero nunca en tinta roja), dichos elementos tienen la misma disposición que los de las láminas anteriores. Se debe contar la cantidad de palabras que el examinado alcance a leer o la cantidad de colores que alcance a nombrar en 45 segundos por cada lámina. Para la tercera lámina la tarea consiste en nombrar los colores en que están impresas las palabras.

Es una prueba que ha revelado gran validez y fiabilidad, y por eso, se ha venido utilizando casi siempre en las evaluaciones neuropsicológicas que implican las

funciones ejecutivas (Ihara y otros, 2000; Noël y otros, 2001; en Landa y otros, 2004; Landa, Fernández, Tirapu, López, Castillo y Lorea, 2006; Benson y otros, 1996; Cunningham y otros, 1997; Turner y otros, 2008 en Lorente y otros, 2011).

La fiabilidad del Stroop se ha mostrado muy consistente en diversas investigaciones. Así, estudios realizados por Jensen (1965 en Golden, 2007) y Golden (1975 en Golden, 2007) obtuvieron altos índices de confiabilidad test – retest. Este último autor recogió índices de 0.89, 0.84 y 0.73 para las tres puntuaciones directas del test en su versión colectiva, y de 0.86, 0.82 y 0.73 para la versión individual.

La validez de criterio de este test ha sido comprobada a través de investigaciones en las que se compara los resultados del test en pacientes con lesiones cerebrales y grupos control. Perret (1974 en Golden, 2007) comprobó que los efectos de la interferencia aparecían más acusadamente en sujetos con daños en el hemisferio izquierdo, especialmente en la zona anterior o frontal. Así también, la validez predictiva del test fue constatada por un estudio realizado por Golden (1973 en Golden, 2007) en el que usó el test de Stroop con 141 sujetos con daño cerebral y sujetos normales. En dicho estudio se diagnosticó correctamente al 84,6 % de los pacientes con lesiones y al 88,9 % de los sujetos de control.

Para el presente estudio se seleccionó el puntaje de interferencia arrojado por esta prueba, que evalúa la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares (García y Muñoz, 2000 en Bausela y Santos, 2006). Dicho factor también puede estar relacionado con el concepto de flexibilidad mental, ya que requiere la variación de la respuesta de acuerdo a nuevas demandas del ambiente (Golden, 2007). En la presente tesis se denomina a dicha variable con el nombre de **Inhibición de Respuestas**.

Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST): El WCST se desarrolló originalmente para evaluar el razonamiento abstracto y la habilidad para cambiar las estrategias cognitivas como respuestas a eventuales condiciones ambientales (Berg, 1948; Grant y Berg, 1948 en Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 2001). En este sentido, puede ser utilizado como una medida de la función ejecutiva que requiere habilidad para desarrollar y mantener las estrategias de solución

de problemas que resultan adecuadas para conseguir un objetivo, a través de condiciones que implican cambios de estímulos (Luria, 1973; Shallice, 1983 en Heaton y otros, 2001). Como otras medidas de la función ejecutiva, el WCST requiere estrategias de planificación, indagaciones organizadas, utilización del “feedback” ambiental para cambiar esquemas, orientación de la conducta hacia el logro de un objetivo y modulación de las respuestas impulsivas (Chelune y Baer, 1986; Gnys y Willis, 1991; Perrine, Cuprensa, Welsh y Pennintong, 1988 en Heaton y otros, 2001). El WCST proporciona puntuaciones objetivas del total de aciertos y además las correspondientes a otras fuentes específicas de la dificultad en la tarea (por ejemplo, conceptualización inicial deficiente, fallos para mantener la actitud o el curso cognitivo, perseveración y deficiencia de aprendizaje a lo largo de las etapas del test) (Heaton y otros, 2001).

El material consiste en cuatro cartas de referencia y 128 cartas de respuesta, divididas en dos mazos de 64 cartas cada uno. Las cartas contienen figuras geométricas, que varían en la forma, el color y el número de sus elementos. Al comenzar la tarea, el evaluador ofrece al sujeto una carta de respuesta y le pide que la empareje con una de las cuatro cartas de referencia. Sin embargo, no se indica el criterio que debe seguirse para emparejar las cartas. Tras la respuesta del sujeto, el evaluador indica si la carta está bien o mal emparejada, pero sigue sin desvelar el principio de clasificación correcto. Ello obliga al sujeto a tantear, hasta descubrir la regla de clasificación. Una vez que el sujeto ha clasificado correctamente 10 cartas consecutivas, el principio de clasificación cambia sin previo aviso; entonces, el sujeto debe modificar su criterio de clasificación y encontrar el nuevo (Heaton y otros, 2001).

El WCST es de los más utilizados en la clínica e investigación para la evaluación de las funciones ejecutivas. Es uno de los test que miden mejor la generación de hipótesis y el cambio de categoría y que es sensible a la disfunción del lóbulo frontal y al deterioro cortical difuso (Román y Sánchez, 1998 en Soares y Sánchez, 2007). Lezak, Howieson y Loring (2004 en Medrano, Flores y Canseco, 2010) lo describen como un instrumento muy sensible para registrar trastornos de la flexibilidad mental.

Algunos autores cuestionaron la especificidad frontal de este instrumento, no obstante, la obtención de pobres rendimientos en la realización de esta prueba es

aceptada como un dato clínicamente significativo de posible disfunción frontal (Drewe, 1974 en Soares y Sánchez, 2007).

Como se señaló anteriormente, el WCST ha sido ampliamente utilizado como una medida de la capacidad ejecutiva en los ámbitos clínicos y de investigación. Los grupos clínicos investigados han incluido sujetos con daño cerebral difuso y focal (Drewe, 1974; Milner, 1963; Robinson y otros 1960 en Heaton y otros, 2001), ataques de tipo epiléptico (Hermann, Wyler y Richey, 1988 en Heaton, 2001), enfermedad de Parkinson (Beatty y Monson, 1990 en Heaton 2001), esclerosis múltiple (Rao, Hammeke y Speech, 1987 en Heaton, 2001) y problemas psiquiátricos como en la esquizofrenia (Berman, Zec y Weinberger, 1986; Van der Does y Van den Bosch, 1992 en Heaton, 2001).

La diversidad de investigaciones en la que se ha utilizado este test, ha permitido comprobar su validez tanto de criterio como concurrente. Schute y Huertas (1990 en Heaton, 2001) demostraron la validez de constructo del WCST como medida de la capacidad ejecutiva, al relacionar los resultados de un grupo de estudiantes de postgrado con medidas de una batería de test neuropsicológicos, una medida piagetana de razonamiento formal operacional y tareas cognitivas. Dichos autores hallaron que la puntuación de errores perseverativos del WCST es la que presentaba mayor relación con el factor definido por la medida piagetana de razonamiento formal y operacional. Por otro lado, Weinberger y sus colaboradores (en Heaton, 2001) examinaron la relación entre los resultados del WCST y el derrame cerebral en la zona dorsolateral del córtex prefrontal en pacientes con esquizofrenia, encontrando que la activación de esta zona es un factor interviniente en la adecuada realización del WCST, siendo el área dorsolateral prefrontal de particular importancia.

Milner (1963 en Heaton, 2001) al comparar pacientes previa y post intervención quirúrgica cerebral, halló que los sujetos del grupo dorsolateral frontal (grupo clínico) obtuvieron peores resultados que los logrados antes de la cirugía, mientras que los del grupo de control (constituidos por pacientes con lesiones en otras áreas cerebrales) mostraron una leve mejoría. El grupo dorsolateral también obtuvo resultados significativamente peores después de la cirugía, comparándolo con el grupo control en todas las puntuaciones del WCST, con excepción de errores no perseverativos.

Heaton (2001) realizó una investigación con una muestra clínica y una control, la clínica se clasificó en cuatro grupos, de acuerdo al tipo de lesión cerebral: frontal, frontal más, difusa y no frontal. La clasificación tenía como base los resultados de procedimientos neurorradiológicos (escáner, radiografía, resonancia magnética) y neuroquímicos. Los sujetos de la muestra clínica no mostraban diferencias en su coeficiente intelectual. Los resultados de esta investigación arrojaron que todos los sujetos con daño cerebral obtuvieron peores resultados que los sujetos control y los sujetos con complicaciones en el lóbulo frontal (frontal, frontal más y difusa), logran peores resultados que aquéllos cuyas lesiones no implicaban los lóbulos frontales.

El WCST también cuenta con diversos estudios sobre su confiabilidad. Con respecto a la fiabilidad interpuntuadores, Axelrod y otros (1992 en Heaton, 2001) realizaron dos estudios sobre la fiabilidad de las puntuaciones del test, centrándose en las puntuaciones de respuestas perseverativas, errores perseverativos y errores no perseverativos. En el primer estudio, tres examinadores con experiencia en procedimientos de evaluación neuropsicológica, puntuaron independientemente el WCST de acuerdo a su propia interpretación de los procedimientos definidos por Heaton; hallándose un ajuste interpuntuadores elevado, con índices de correlación de 0.93, 0.92 y 0.88 para las tres puntuaciones estudiadas. La fiabilidad intrapuntuadores también fue elevada, obteniéndose índices de 0.96, 0.94 y 0.91 para las repuestas perseverativas. En el segundo estudio se examinó la corrección realizada por seis evaluadores sin experiencia en la valoración del WCST, quienes fueron divididos en dos grupos, en uno de ellos recibieron solamente las normas de puntuación dadas por Heaton y el otro grupo recibió además de las normas, instrucciones de valoración complementarias. El ajuste interpuntuadores fue alto para ambos grupos, el primer obtuvo 0.88, 0.97 y 0.75 para los tres puntajes y el segundo 0.95, 0.93 y 0.83 para los tres puntajes.

Para este estudio se seleccionaron las puntuaciones del WCST denominadas Categorías completadas y Errores perseverativos. La puntuación Categorías Completadas es una medida de razonamiento abstracto (Abel, Stein, Calarregui, Garreto, Mangone, Genovese, Allegri y Sica, 2007; Heaton y otros, 2001), proceso deductivo que implica la capacidad de identificar y aislar las características más

relevantes de un concepto, y que permite categorizarlo dentro de aquél esquema cognitivo más específico e incluyente que lo puede contener, de la forma más completa posible (Rosental y Ludin, 1995 en Buller, 2010). Incluye tanto al proceso de aislamiento, como al resultado de éste en términos de la categoría generada. Operacionalmente es observable a partir de la cantidad de conceptos simples y complejos que un sujeto puede categorizar adecuadamente, es decir, identificando la categoría que contenga a cada concepto de la forma más completa y suficiente. En la presente tesis se denomina a esta variable con el nombre de **Razonamiento Abstracto**.

La puntuación Errores Perseverativos mide la flexibilidad mental (Abel y otros, 2007; Heaton y otros, 2001), capacidad de alternar entre distintos criterios de actuación que pueden ser necesarios para responder a las demandas cambiantes de una tarea o situación (Goldberg & Bougakov, 2005 en Medrano, Flores y Canseco, 2010). Refiere a la capacidad de adaptar las elecciones de un individuo a las contingencias ambientales (Gil, 2007). Las deficiencias en la flexibilidad mental pueden traducirse en una aproximación concreta o rígida al análisis y solución de problemas (Lezak, Howieson y Loring, 2004 en Medrano y otros, 2010), o como una inhabilidad para realizar un cambio conductual que mejor se adapte al momento. Esto puede, asimismo, conducir a alteraciones en la regulación de la propia conducta. En este sentido, la repetición de patrones de conducta ineficientes para una situación dada se conoce como perseveración, la cual surge como consecuencia de una ruptura de los mecanismos regulatorios automáticos. En la presente tesis se denomina a esta variable con el nombre de **Flexibilidad Mental**.

Escala de Memoria de Wechsler (WMS): La prueba consta de 7 subtest que evalúan la capacidad del sujeto de evocar información adquirida, la orientación tiempo-espacio, control mental, el recuerdo inmediato de material lógico, memoria de trabajo, memoria visual inmediata y aprendizaje asociativo.

Para los propósitos de este estudio se utiliza el coeficiente de memoria arrojado por esta prueba. El coeficiente de memoria de Wechsler es el indicador estandarizado de las siete sub-escalas que componen esta prueba, las que incluye capacidad para orientarse en el tiempo y en el espacio; habilidad para reproducir de manera automática información interiorizada previamente (control mental); habilidad para evocar material

verbal de contenido lógico (memoria lógica), memoria verbal inmediata y atención (dígitos), habilidad para fijar, evocar y reproducir estímulos visuales (reproducción visual), y capacidad de aprendizaje (aprendizaje asociado) (Montoya y Dussan, 2009). En la presente tesis se denomina a esta variable con el nombre de **Coefficiente de Memoria (C.M.)**. Se ha establecido que el desempeño en la WMS y el C.M., son una medida similar y hasta cierto punto equivalente al Cociente de Inteligencia o medida de C.I., calculada a través de las escalas Wechsler de inteligencia (Rosselli, Ardila y Puente, 1994 en Montoya y Dussa, 2009).

Torre de Londres: La Torre de Londres (TOL en su siglas en inglés) es una tarea de planificación y resolución de problemas que implica, para ser resuelta de manera eficaz, la puesta en marcha de procesos como organización de la tarea, iniciación del plan y sostenimiento en la memoria durante su realización, inhibición de posibles distractores y cambio de estrategia de modo flexible en los casos en que sea necesario. Es una modificación realizada por Shallice (1982 en Injoque-Ricle y Burin, 2008) a partir de la prueba Torre de Hanoi (Klahr, 1978; Simon, 1975 en Injoque-Ricle y Burin, 2008). Se les presenta a los sujetos un aparato con tres esferas de distintos colores y tres varillas de diferentes alturas en que entran tres esferas. A partir de una configuración inicial, por ejemplo, una esfera roja en la varilla donde entran las tres esferas, encima una azul y sobre esta una amarilla, deben alcanzar una configuración final determinada, por ejemplo, la esfera roja debe permanecer debajo de todo en la varilla grande, pero encima de esta está primero la amarilla y luego la azul siguiendo las reglas presentadas por el examinador: sólo pueden mover una esfera por vez y, por lo tanto, nunca pueden tener más de una esfera en la mano al mismo tiempo; tienen que hacerlo en la cantidad de movimientos indicados y en el menor tiempo posible. Para lograr un buen desempeño en la prueba TOL, un sujeto debe tener habilidades de planificación eficientes para resolver el problema en la menor cantidad de movimientos posibles.

Culbertson y Zillmer (2001) refieren que los pacientes con daños en el lóbulo frontal izquierdo muestran puntajes significativamente menores en la resolución de problemas del TOL y necesitaron más tiempo que los pacientes con daño frontal derecho y posterior para iniciar la resolución de problemas del TOL. Estudios con

pacientes adultos han demostrado que el TOL es una medida sensible a la disfunción del lóbulo frontal en pacientes con lesión frontal unilateral y bilateral (Owen, Deownes, Sahakian, Polkey y Robbins, 1990 en Culbertson y Zillmer, 2001), enfermedad de Parkinson (Lange y otros, 1992; Morris y otros, 1988; Owen y otros, 1995 en Culbertson y Zillmer, 2001) y esquizofrenia (Andreasen y otros, 1992; Morice y Delahunty, 1996 en Culbertson y Zillmer, 2001). En estos estudios se ha identificado un patrón distintivo en el desempeño del TOL, lo que indicaría el valor potencial que tiene el test para realizar diagnóstico diferencial y dilucidar la relación entre el comportamiento cerebral y desórdenes específicos. Además, existen estudios (Andreasen y otros, 1992; Morris, Ahmed, Syed y Toone, 1993; Rezai y otros, 1993 en Culbertson y Zillmer, 2001) de flujo sanguíneo cerebral regional (rCBF) y tomografía computarizada de emisión de fotones individuales (SPECT) que apoyan la participación del circuito frontal en la ejecución del TOL.

El TOL cuenta también con estudios de validez concurrente. Krikorian y otros (1994 en Culbertson y Zillmer, 2001) realizó un estudio con niños y adolescentes, que determinó que el desempeño de la prueba correlacionaba significativamente con el desempeño en la prueba de laberintos de Porteus, la que corresponde a una medida de planificación. De la misma manera, Culbertson y Zillmer (2001) indican correlaciones significativas del desempeño del TOL con los puntajes de respuestas perseverativas y categorías completadas del WCST, con los resultados de la Figura Compleja de Rey (Rey, 1941 en Culbertson y Zillmer, 2001) con el puntaje de interferencia del Stroop y con el Test de Recuerdos Selectivos de Hannay y Levin (1985 en Culbertson y Zillmer, 2001).

La confiabilidad test-retest ha sido examinada por Culbertson y Zillmer (2001) a través de estudio de la estabilidad temporal de las puntuaciones del TOL, realizado con niños con déficit atencional que fueron evaluados en dos ocasiones de manera estandarizada. Dicha investigación arrojó un coeficiente moderado a alto de confiabilidad del puntaje de total de movimientos del TOL ($r= 0.8$, $p< 0.001$), lo que indicaría que el puntaje se mantiene relativamente estable a través del tiempo.

En lo referente a la validez predictiva de la prueba, un estudio realizado por estos mismos autores con una muestra de niños con déficit atencional y un grupo control

con niños normales, arrojó que 8 de cada 10 niños de la muestra clínica y 8 de cada 10 niños del grupo control, podían ser identificados a través de sus respectivos desempeños en la prueba.

Para los fines de esta investigación se seleccionaron tres puntuaciones arrojadas por la prueba, en primer lugar se utilizó el puntaje estándar de total de movimientos, que mide el nivel o la calidad de planificación ejecutiva y apoyo de los componentes cognitivos de la atención, la inhibición de respuestas, memoria de trabajo y flexibilidad mental, dicha variable es denominada en el presente estudio con el nombre de **Nivel o Calidad de la Planificación Ejecutiva**. En segundo lugar se seleccionó el puntaje estándar de total de respuestas correctas, que principalmente mide la capacidad de control y memoria de trabajo que permiten el mantenimiento mental de las secuencias de movimiento para guiar la planificación y resolución de problemas, variable denominada en esta investigación con el nombre de **Capacidad de control y Memoria de Trabajo para Guiar la Planificación**. Como tercera medida se utilizó el puntaje estándar de violaciones de reglas, que mide la capacidad para gobernar y controlar la planificación ejecutiva y la resolución de problemas, respetando reglas y restricciones (Culberstson y Zillmer, 2001), variable denominada en esta tesis con el nombre de **Resolución de Problemas de Acuerdo a las Reglas**.

Cuestionario Disejecutivo (Dex-Sp): El Dex es un cuestionario anexo a la batería de evaluación del síndrome disejecutivo Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie y Evans, 1996 en Llanero y otros, 2008) que consta de 20 ítems cuyas respuestas no se consideran para el cálculo de la puntuación perfil de los pacientes. Su puntuación valora problemas en el pensamiento abstracto, la planificación, el insight, la secuenciación temporal, el control de impulsos, la inhibición de respuestas, la toma de decisiones, así como la presencia de fabulaciones, impulsividad, euforia, apatía, agresividad, inquietud motora, respuestas afectivas superficiales, perseveraciones, distractibilidad y despreocupación por reglas sociales. El cuestionario original tiene dos versiones: una que debe ser realizada por el sujeto y otra por un informador cercano al sujeto.

El Dex fue creado con la intención de servir de medida cualitativa de los síntomas del síndrome disejecutivo en la vida diaria (Wilson, Alderman, Burgess,

Emslie y Evans, 1996 en Pedrero y otros, 2011), sin embargo, su valor en la evaluación clínica ha impulsado a muchos autores a estudiar sus propiedades como instrumento cuantitativo. El Dex se ha utilizado en el estudio de diferentes poblaciones, incluyendo a sujetos con síndrome de Prader-Willi (Walley y Donaldson, 2005 en Pedrero y otros, 2011), enfermedad de Parkinson (Mathias, 2003 en Pedrero y otros, 2011), demencia de tipo Alzheimer (Cullen, Coen, Lynch, Cunningham, Coakley, Robertson y otros, 2005 en Pedrero y otros, 2011), epilepsia (Iqbala, Caswell, Harea, Pilkington, Mercer y Duncan, 2009 en Pedrero y otros, 2011), daño cerebral traumático (Alderman N, Dawson K, Rutterford NA, Reynolds PJ, 2001; Hart, Whyte, Kim y Vaccaro, 2005; Larson, Perlstein, Demery y Stigge, 2006; Wood y Lioffi, 2006 en Pedrero y otros, 2011), esquizofrenia (Murphy, 2010 en Pedrero y otros, 2011), síndrome de Asperger (Cederlund, Hagberg y Gillberg, 2010 en Pedrero y otros, 2011) y adicción a sustancias (Llanero y otros, 2008), entre otros. También se dispone de estudios que han aplicado el Dex a muestras de población no clínica (Amieva, Phillips y Della Sala, 2003; Chan, 2001; Chan, Hoosain y Lee, 2002; Mooney, Walmesley y McFarland, 2006; Wang, Chan y Deng, 2006 en Pedrero y otros, 2011; Pedrero y otros, 2009).

En un estudio destinado a comprobar las propiedades psicométricas de la versión de autoinforme del Dex, llevado a cabo con una muestra de 1013 individuos de población no clínica de distintos puntos de España, Pedreros y otros (2011) informan que el Dex puede ser un instrumento útil para detectar tanto a sujetos con alteraciones cerebrales evidenciables como a aquéllos con un funcionamiento ejecutivo deficiente sin que conlleve una patología conocida o identificable.

La versión española de cuestionario ha mostrado adecuada consistencia interna, tanto en población no clínica como en adictos, siendo un instrumento útil para evaluar síntomas disejecutivos generales, con la suficiente fiabilidad y validez para explorar deterioro cognitivo asociado al abuso de sustancias. (Pedrero y otros, 2009), y será la utilizada en este estudio. Cabe especificar que la estructura factorial de la versión española ofrece diferencias frente a la original, al igual que ha ocurrido en diversos estudios que la han explorado (Burgess y otros, 1998; Amieva, Phillips y Della Sala, 2003; Chan, 2001; Chan, Hoosain y Lee, 2002; Mooney, Walmesley y McFarland, 2006; Coromidas, Roncero, Bruguera y Casas, 2007 en Llanero y otros, 2008).

En esta investigación se utilizó la versión de autoinforme realizada por el sujeto evaluado, interpretándolo a partir del modelo multifactorial propuesto por Burgess, (Burgess, Alderman, Evans, Emslie y Wilson, 1998), que contempla cinco dimensiones evaluadas por esta prueba, inhibición, intencionalidad, memoria ejecutiva y dos factores relacionados con los cambios emocionales y de personalidad denominados afecto positivo y afecto negativo.

El primer factor extraído del análisis factorial del cuestionario Dex-Sp, denominado **Inhibición**, incluye todos aquellos ítems que se relacionan con la capacidad de suprimir una respuesta habitual. Dado que se acepta que la impulsividad y desinhibición podrían ser las consecuencias comportamentales de un problema a nivel cognitivo (Burgess y Wood, 1990 en Burgess y otros, 1998), Canto (2010) relaciona la inhibición con niveles de impulsividad, euforia, agresión, carencia de preocupación o interés, perseveración y agitación. La definición de este factor no es sencilla, ya que por ejemplo, además de los síntomas de inhibición, medidas de razonamiento abstracto también se correlacionan positivamente con en este factor (Burgess y otros, 1998), posiblemente por estar incluida en este puntaje la pregunta “Tengo problemas para entender lo que otros quieren decir, aunque digan las cosas claramente”, siendo una posible explicación de ello que este proceso de cognición está indisolublemente ligado al concepto de “inteligencia general” y las manifestaciones conductuales de los déficits en estos procesos se ven más a menudo como un bajo control de la conducta social.

El factor denominado **Intencionalidad** incluye aquellos elementos relacionados con la creación y el mantenimiento del comportamiento en función de una meta determinada (Burgess y otros, 1998), y se define como la capacidad de mantener un comportamiento para la consecución de un objetivo. En lo referente a la sintomatología disejecutiva, mientras se posea una baja intencionalidad para llevar una conducta dirigida a un objetivo, menor será la competencia global y existirá una disminución de los niveles de aptitud y planificación para las actividades diarias, así como mayores dificultades cognitivas y de control emocional (Canto, 2010). Este factor también puede ser visto como una forma de evaluar la capacidad de planificación.

La variable denominada **Memoria Ejecutiva** se deriva principalmente de los puntos del cuestionario Dex-Sp relacionados con la confabulación y la incapacidad para

recordar el orden correcto de los acontecimientos. Burgess y otros (1998), informan que en un estudio de validación ecológica de test ejecutivos encontraron que este factor correlaciona positivamente con tres variables específicamente, la confabulación, problemas temporales de secuenciación y perseverancia. Tanto los problemas de secuenciación de los hechos vividos, como la presencia de perseverancia en las correlaciones de este puntaje con los de otras pruebas ejecutivas, parecen estar relacionadas con el papel que juegan las funciones ejecutivas en la memoria. Dicho papel guarda mas relación con el funcionamiento de la memoria que con los contenidos de la misma, es decir, el cerebro ejecutivo dota de inteligencia y orienta hacia la emisión de conductas adaptativas a la información de la memoria (Tirapu y otros, 2005). Por su parte las confabulaciones se describen como falsos recuerdos resultado de un problema de recuperación, de los que el paciente no es consciente y cuya creencia en la veracidad del recuerdo es genuina. La evidencia neuropsicológica sugiere la presencia, en la mayoría de los casos, de disfunción ejecutiva y al menos cierto grado de disfunción de memoria como mecanismos subyacentes a las mismas; sin embargo, las características específicas de estas disfunciones neuropsicológicas no son bien conocidas (Lorente, Berrios, McKenna, Moro y Moreno, 2011).

Las variables **Afecto Positivo** y **Afecto Negativo** hacen alusión a características de la personalidad referentes a la expresión de afectos y emociones de manera desproporcionadas a una situación estímulo. Mientras que afecto positivo se designa a la presencia de una motivación variable, agresividad y euforia injustificada, la variable afecto negativo tiene que ver con una afectividad superficial y apatía (Burgess y otros, 1998). Llanero y otros (2008) en un estudio destinado a indagar acerca de la sintomatología disejecutiva en adictos a sustancias informan que los resultados de dicha investigación apuntan a que los adictos tienen una mayor tendencia a la agresividad verbal ante estímulos irrelevantes que los controles, en el marco de un mayor embotamiento afectivo. De alguna manera, los adictos se muestran más apáticos, con ciertas dificultades para la expresión de emociones, aunque el umbral autopercibido para responder de manera desmesurada al ambiente se sobrepasa con mayor facilidad.

Entrevista de Gravedad de Consumo: La Entrevista de Gravedad de Consumo se basó en los criterios utilizados por Verdejo y otros en una investigación realizada en

el año 2004, acerca del impacto de la gravedad del consumo de drogas sobre distintos componentes de la función ejecutiva. En ésta se utilizó una entrevista que indagaba la cantidad (dosis consumida en cada episodio de consumo y la frecuencia en la que se dan dichos episodios) y la cronicidad (años desde que se inicio el consumo) de una serie de distintas drogas. Para cada droga que el participante haya consumido, se evaluaron tres tipos de parámetros:

1. Cantidad de droga consumida en cada episodio de consumo medidas en dosis (estimando las dosis en un gramo para cocaína y PBC, dos vasos para vino y cerveza, un vaso para whisky, ron, pisco, aguardiente y otros destilados de más de 30° de alcohol, una pastilla para las metanfetaminas y un cigarro de un gramo para cannabis).
2. Frecuencia de estos episodios de consumo (ocasionalmente, una vez al mes, fines de semanas, cuatro o cinco veces por semana, o diariamente).
3. Años transcurridos desde el inicio del consumo.

A partir de estos parámetros se obtienen una puntuación de **Cantidad de Consumo** (dosis por frecuencia de consumo) y una puntuación de **Cronicidad** (años de consumo) para cada una de las distintas drogas objeto del estudio.

Para facilitar la comprensión de las variables medidas con los instrumentos descritos se presenta, a modo de resumen, la descripción de cada una de ellas agrupadas en tres tablas según el tipo de variable.

En la tabla 5 se presenta un resumen de las variables asociadas a las funciones ejecutivas obtenidas con la utilización de las pruebas ejecutivas.

Tabla 5: Variables medidas con las pruebas ejecutivas.

Variable	Evaluación	Definición
Inhibición de Respuestas.	Interferencia del Test de Stroop	Capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares (García y Muñoz, 2000 en Bausela y Santos, 2006).

Razonamiento Abstracto	Categorías Completadas del WCST	Proceso deductivo que implica la capacidad de identificar y aislar las características más relevantes de un concepto, y que permite categorizarlo dentro de aquél esquema cognitivo más específico e incluyente (Rosental y Ludin, 1995 en Buller, 2010).
Flexibilidad Mental	Errores Perseverativos del WCST	Capacidad de alternar entre distintos criterios de actuación que pueden ser necesarios para responder a las demandas cambiantes de una tarea o situación (Goldberg & Bougakov, 2005 en Medrano, Flores y Canseco, 2010)
Coefficiente de Memoria	Coefficiente de Memoria de WMS	Indicador estandarizado de las siete sub-escalas que componen la Escala de Memoria de Wechsler, las que incluye capacidad para orientarse en el tiempo y en el espacio; habilidad para reproducir de manera automática información interiorizada previamente (control mental); habilidad para evocar material verbal de contenido lógico (memoria lógica), memoria verbal inmediata y atención (dígitos), habilidad para fijar, evocar y reproducir estímulos visuales (reproducción visual), y capacidad de aprendizaje (aprendizaje asociado) (Montoya y Dussan, 2009).
Nivel o Calidad de la Planificación Ejecutiva	Total de Movimientos del TOL	Apoyo de los componentes cognitivos de atención, inhibición de respuestas, memoria de trabajo y flexibilidad mental para conseguir un nivel de planificación de calidad (Culberstson y Zillmer, 2001).
Capacidad de control y Memoria de Trabajo para Guiar la Planificación	Total de Respuestas Correctas del TOL	Capacidad de control y memoria de trabajo que permiten el mantenimiento mental de las secuencias de movimiento para guiar la planificación y resolución de problemas (Culberstson y Zillmer, 2001).

Resolución de Problemas Acuerdo a las Reglas	de Violaciones de Reglas del TOL	de Capacidad para gobernar y controlar la planificación ejecutiva y la resolución de problemas, respetando reglas y restricciones (Culberstson y Zillmer, 2001).
---	----------------------------------	--

En la tabla 6 se presenta un resumen de las variables asociadas al síndrome disejecutivo, medidas con el Cuestionario Disejecutivo Dex-Sp.

Tabla 6: Variables medidas con el Cuestionario DEX-SP.

Variable	Evaluación	Definición
Inhibición	Dex-Sp	Incluye los ítems del Cuestionario Dex-Sp que se relacionan con la capacidad de suprimir una respuesta habitual (Burgess y Wood, 1990 en Burgess y otros, 1998), cuya deficiencia es observada a través de niveles de impulsividad, euforia, agresión, carencia de preocupación o interés, perseveración y agitación (Canto, 2010).
Intencionalidad	Dex-Sp	Incluye aquellos elementos relacionados con la creación y el mantenimiento del comportamiento en función de una meta determinada (Burgess y otros, 1998).
Memoria Ejecutiva	Dex-Sp	Se deriva de los puntos del cuestionario Dex-Sp relacionados con la confabulación y la incapacidad para recordar el orden correcto de los acontecimientos (Burgess y Wood, 1990 en Burgess y otros, 1998).
Afecto Positivo y Afecto Negativo	Dex-Sp	Hacen alusión a la expresión de afectos y emociones de manera desproporcionadas a una situación estímulo. Afecto positivo se designa a la presencia de una motivación variable, agresividad y euforia injustificada, la variable y afecto negativo tiene que ver con una afectividad superficial y apatía (Burgess y otros, 1998).

En la tabla 7 se observan las variables asociadas a la gravedad de consumo obtenidas con la Entrevista de Gravedad de consumo

Tabla 7: Variables obtenidas con la Entrevista de Gravedad de Consumo.

Variable	Evaluación	Definición
Cantidad de Consumo	Entrevista de gravedad consumo	de Dosis de cada sustancia consumidas por el individuo en cada episodio de consumo multiplicado por la frecuencia en la que se dan dichos episodios.
Cronicidad	Entrevista de gravedad consumo	de Años que el individuos llevan consumiendo de forma problemática cada sustancia.

2.4 PROCEDIMIENTO

2.4.1. Fase de selección de muestra

El tipo de muestreo fue no probabilístico, de tipo intencionado, ya que dependió de la voluntariedad de los participantes (Hernández y otros, 2003).

Se solicitó al Encargado de la Comunidad Terapéutica “La Casa Chica” del Hospital Higuera de la ciudad de Talcahuano de Chile y Directivos del mismo Hospital, un permiso para acceder a los/as usuarios/as que asisten a dicha comunidad y tomarlos como muestra para el presente estudio.

Una vez obtenido el permiso, a través de los profesionales encargados de la intervención con los individuos, se realizó una invitación a participar del estudio, explicándoles el interés en realizar la investigación, aclarándoles la voluntariedad de participar en ésta. De esta manera, el encargado del centro, en la asamblea semanal de usuarios/as de la Comunidad, informó a sus integrantes de la solicitud de participación

del estudio. En una primera instancia, la totalidad de los usuarios declararon su voluntad de participar en el estudio, sin embargo una vez que se realizó el reclutamiento formal, éstos fueron desistiendo, ya que (según lo expresado por estos mismos) “no tenían ganas de perder sesiones de su tratamiento” o “no tenían tiempo”. Así también, otro grupo de usuarios/as no cumplía con los criterios de inclusión del estudio.

Se excluyó de la muestra los/as pacientes que presenten diagnóstico de comorbilidad psiquiátrica como esquizofrenia, depresión, retraso mental o daño orgánico debido a enfermedad médica, con el propósito de controlar posibles variables intervinientes en los resultados del presente estudio. Así también, se excluyó a los/as usuarios/as que presentaban síndrome de abstinencia y los que habían consumido algún tipo de sustancia ilícita durante las últimas 72 horas. Para descartar dichas variables, a modo de selección de la muestra, se realizó una entrevista previa en la que, además de explicar los propósitos de la investigación, se indagó acerca de la existencia de sintomatología asociada al Síndrome Abstinencia, de acuerdo a los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR y se consultó sobre el último episodio de consumo de sustancia. Durante esta fase, de los sujetos entrevistados se excluyó a un usuario en condición de analfabetismo, por la posibilidad que dicha condición interfiriera en los resultados (especialmente de la prueba de Memoria de Wechsler y el Test de Stroop) y un usuario que durante el proceso de evaluación, recayó en el consumo, abandonando el tratamiento.

Una vez seleccionada la muestra clínica, se indagó a través de la entrevista inicial las características demográficas, nivel socio-económico y escolaridad, con el objetivo de conformar una muestra no clínica de similares características y que revelen ausencia de consumo de drogas ilícitas. Esta muestra también se conformó de manera intencionada, de acuerdo a las características anteriormente especificadas. Para ello, se solicitó referencias al equipo de salud mental del Hospital Higuera sobre personas que desearan participar voluntariamente en la investigación y que presentaran el mismo rango de edad y nivel escolar que la muestra clínica y que además no presentara consumo de drogas. Inicialmente a dichos individuos, se les consultó por sus posibles hábitos de consumo de drogas, posible régimen de tratamiento farmacológico y presencia de trastornos psiquiátricos, excluyendo a aquellas personas que presentaran

alguna de estas condiciones. Posteriormente se les aplicó la misma batería de pruebas que a la muestra clínica.

2.4.2. Fase de aplicación de los instrumentos.

Una vez establecida las muestras se determinó realizar la aplicación de los distintos instrumentos en el local de la Comunidad Terapéutica “la Casa Chica” y en horarios determinados por el encargado del centro según la disponibilidad de los sujetos.

La batería de pruebas utilizadas se aplicó a cada sujeto en dos sesiones. La primera estuvo precedida de una entrevista inicial destinada a establecer un rapport positivo con los/as participantes además de indagar la gravedad de consumo de sustancias. Cada sesión tuvo una duración aproximada de una hora, la que contempló un receso de diez minutos para evitar el agotamiento ante el examen.

Se estableció el mismo orden de aplicación de las pruebas para todos los/as participantes, el que se detalla a continuación. Primera sesión: Entrevista, Torre de Londres, Receso, Escala de Memoria de Wechsler. Segunda Sesión: Test de Stroop, Test de Wisconsin, Receso y Cuestionario Disejecutivo (Dex-Sp).

2.4.3. Fase de corrección de los instrumentos.

Las pruebas fueron corregidas manualmente, de acuerdo a los criterios establecidos en cada instrumento.

2.5 ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar los datos del presente estudio, se utilizaron estadísticos descriptivos junto a frecuencias y porcentajes, los que permitieron exponer la distribución en la muestra a estudiar en relación al sexo, nivel escolar, droga principal consumida, cronicidad y cantidad de consumo de éstas.

Dado que ninguno de los instrumentos a aplicar posee baremos nacionales, se constituyó un grupo clínico y otro no clínico, con la finalidad de establecer si existen, para cada prueba, diferencias significativas entre ambos grupos, mediante la prueba U de Mann-Whitney y de esta manera, describir las principales medidas de las funciones ejecutivas afectadas y de las dimensiones del síndrome disejecutivo en el grupo de consumidores de drogas. En caso que el nivel crítico de la prueba sea menor o igual a 0.05, se asume que las muestras provienen de poblaciones con diferentes promedios en relación al desempeño en las pruebas y si este valor es mayor, se asume que no existen diferencias significativas de promedios del desempeño de las pruebas entre ambas muestras.

Para establecer las posibles relaciones entre las variables gravedad de consumo de la droga principal, representadas por la cronicidad del consumo (años de consumo de la droga) y la cantidad de consumo (dosis consumida x frecuencia de consumo) y el nivel de afectación en las funciones ejecutivas evaluadas (razonamiento abstracto, inhibición de respuesta, flexibilidad mental, nivel o calidad de la planificación ejecutiva, capacidad de control y memoria de trabajo para guiar la planificación, resolución de problemas de acuerdo a reglas y coeficiente de memoria) y las dimensiones del síndrome disejecutivo (inhibición, memoria ejecutiva, intencionalidad, afecto positivo y afecto negativo) se utilizó como prueba estadística el coeficiente de correlación de Spearman.

Para establecer si existen diferencias entre el tipo de droga utilizada como principal (Alcohol, PBC, Cocaína y Metanfetaminas) en función al desempeño en los test ejecutivos y del síndrome disejecutivo (razonamiento abstracto, inhibición de respuesta, flexibilidad mental, nivel o calidad de la planificación ejecutiva, capacidad de control y memoria de trabajo para guiar la planificación, resolución de problemas de acuerdo a reglas y coeficiente de memoria, inhibición, memoria ejecutiva, intencionalidad, afecto positivo y afecto negativo), se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis la que permite comparar si varias muestras independientes proceden de la misma población. Cuando el valor del nivel crítico es menor o igual a 0,05 se asume que las muestras provienen de poblaciones con diferentes promedios en relación al desempeño en las pruebas.

Para realizar los análisis de prueba U de Mann-Whitney, Correlación de Spearman y Kruskal-Wallis se utilizó el Programa informático Estadístico **Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)** para Windows.

Para todas las pruebas estadísticas, se estableció por convención dentro de las investigaciones en las ciencias sociales, un nivel de confianza del 95%.

Los datos procesados por las pruebas estadísticas utilizadas corresponden a las puntuaciones categorizadas según la clasificación propuesta por cada autor de dichas pruebas.

Las categorías utilizadas para la distribución de los Puntajes del WCST son las propuestas por Heaton y otros (2001) en el manual de la prueba, siendo la distribución del puntaje de categorías completadas (Razonamiento Abstracto) la siguiente: La puntuación centil menor o igual a 1 equivale a la categoría 1 denominada “Muy Inferior”, los centiles de 2 a 5, equivalen a la categoría 2 o “Inferior”, los centiles 6 a 10 equivalen a la categoría 3 o “Medio”, los centiles de 11 a 16 equivale a la categoría 4 o “Superior” y los centiles mayores a 16 equivalen a la categoría 5 o “Muy Superior”. Para el puntaje de errores perseverativos (Flexibilidad mental) la distribución es la siguiente: la puntuación centil menor a 1 equivale a la categoría “Muy Deficiente”, el centil 1, “deficiente”, los centiles 2 al centil 14, “Limitrofe”, los centiles 15 al 27, “Bajo la Media”, el centil 28 al 66, “Media”, y los centiles superiores al 66, “Sobre la Media”.

En el caso del puntaje de interferencia del Stroop (Inhibición de Respuestas) se utilizó una categorización basada en el punto de corte en la puntuación T 50 (equivalente al puntaje bruto de interferencia 2,7) propuesto por Golden (2007) para establecer el grado normal de resistencia a la interferencia, siendo los puntajes superiores a éste los obtenidos por los sujetos con mayor resistencia a la interferencia y los puntajes menores los obtenidos por sujetos con bajo control de la interferencia. Los puntajes menores a 30 componen la categoría “Deficiente”, la segunda categoría denominada “Muy baja” está compuesta por los puntajes que van desde el 30 al 39, la categoría “Baja” está compuesta por los puntajes que van desde el 40 al 49, la categoría “Normal” corresponde a los puntajes 50 a 59, la categoría “Alta” es la que incluye los

puntajes que van desde el 60 al 69 y los puntajes 70 y superiores corresponden a la categoría “Muy Alta”.

El coeficiente de memoria de la WMS, utiliza una categorización equivalente al coeficiente de inteligencia medido por las escalas de inteligencia de Weschler (Tulsky y Zhu, 2005 en Montoya y Dussan, 2009). La “Deficiencia de Memoria” corresponde a los coeficientes menores a 70, “Memoria Limitrofe”, coeficientes de 70 a 79, “Normal Lenta”, coeficientes de 80 a 89, “Normal Promedio”, coeficientes de 90 a 109, “Normal Superior”, coeficientes de 110 a 119, “Superior”, coeficientes de 120 a 129 y los coeficientes de 130 y superiores corresponden a “Muy Superior”.

Las puntuaciones estándar del TOL fueron agrupadas según la clasificación de interpretación de los puntajes propuesta por Culbertson y Zillmer (2001) en el manual de aplicación y corrección de la prueba y que está compuesta por 7 categorías. Puntajes menores a 70 ocupan la categoría “Pobre”, de 70 a 79 puntos, la categoría “Limítrofe”, de 80 a 89 puntos, la categoría “Normal Bajo”, de 90 a 109 puntos, la categoría “Normal”, de 110 a 119 puntos, la categoría “Normal Superior”, de 120 a 129 puntos, la categoría “Superior” y por último, los puntajes 130 y mayores se clasifican como “Muy Superiores”.

Las distintas dimensiones del Dex-Sp se categorizaron en cinco clasificaciones de acuerdo a los cinco puntos de la escala Likert con la que fueron valorados los ítems del cuestionario, y que se refieren a la frecuencia en que el sujeto evaluado se enfrenta a las situaciones descritas en cada pregunta. De esta forma las clasificaciones son: Nunca, Ocasionalmente, Algunas Veces, Con Bastante Frecuencia y Muy Frecuentemente.

2.6 IMPLICANCIAS ÉTICAS

Como establece el Artículo 15, párrafo 3 del Código de Ética del Colegio de Psicólogos de Chile (1999) y el Artículo 36 del Código de Ética de la Sociedad Paraguaya de Psicología (2004), todas las personas participantes en la presente

investigación fueron debidamente informadas de ésta y su participación fue de carácter voluntario. Para resguardar esta condición, cada participante comunicó su voluntariedad y conocimiento del objeto de estudio a través de la firma de consentimiento informado (ver en anexo 1), a su vez se solicitó por escrito el permiso para acceder a la muestra de usuarios de la Comunidad Terapéutica al Director del Hospital Higuera de la Talcahuano, tal como lo establece el Artículo 15, párrafo 5 del Código de Ética del Colegio de Psicólogos de Chile (1999) (Anexo 2).

De la misma forma, se resguarda la confidencialidad de la información aportada por cada persona, omitiéndose la difusión de los datos de identificación de los participantes tales como el nombre, número de ficha clínica o de cedula identidad, tal como lo establece el Artículo 11, párrafo 6 del Código de Ética del Colegio de Psicólogos de Chile (1999).

III. RESULTADOS

En este capítulo se presentarán los análisis estadísticos y los resultados obtenidos en las tareas aplicadas a los participantes. Se iniciará con los resultados de las pruebas para funciones ejecutivas aplicadas a los participantes, tanto de la muestra clínica como de la no clínica y los resultados del análisis estadístico utilizado para corroborar la existencia de diferencias significativas de desempeño entre ambas muestras. Se proseguirá con el análisis de datos de la relación entre el tipo de sustancia consumida y el desempeño en las pruebas aplicadas, tanto las de funcionamiento ejecutivo como de la evaluación de los componentes funcionales asociados al síndrome disejecutivo. Se continuará con la presentación de los resultados obtenidos en la evaluación de los componentes funcionales asociados al síndrome disejecutivo, tanto por los participantes de la muestra clínica como de la muestra no clínica y se presentarán los resultados del análisis estadístico utilizado para corroborar la existencia de diferencias significativas entre ambas muestras. Finalmente, se presentará los resultados del análisis estadístico utilizado para determinar la existencia de correlación significativa entre la gravedad del consumo de sustancias con el desempeño en las pruebas aplicadas.

3.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN Y DEL ANALISIS ESTADÍSTICO DE LAS PRUEBAS EJECUTIVAS.

3.1.1. Resultados de la aplicación de las pruebas ejecutivas.

En la figura 1 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones de interferencia del Test de Stroop obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías.

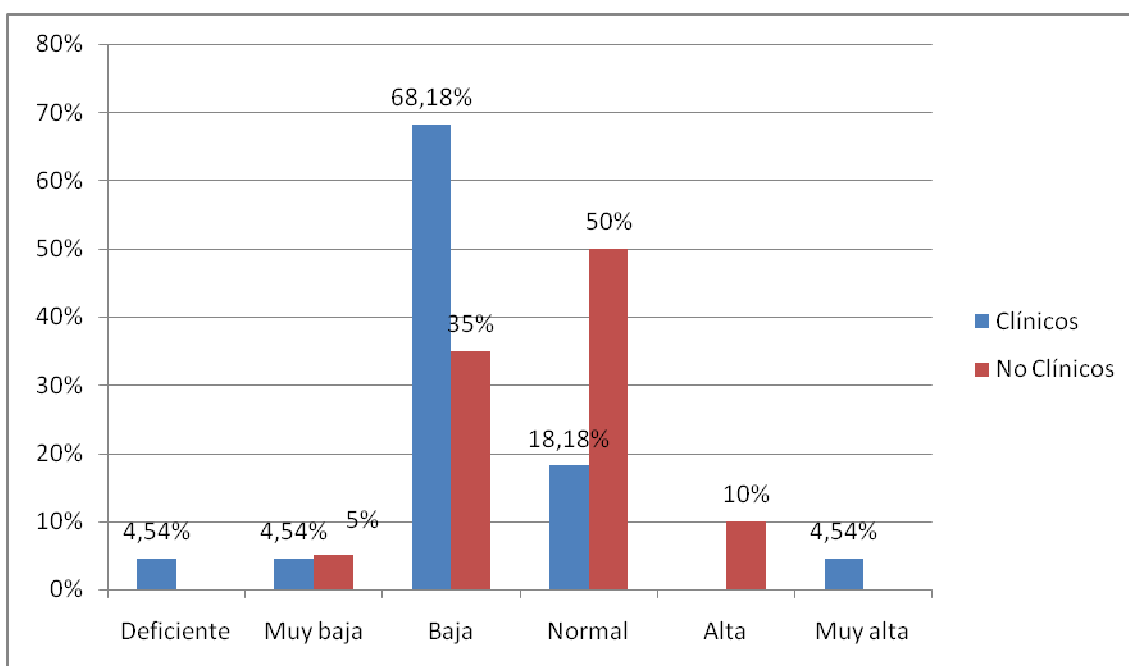


Figura 1: Distribución de resultados del puntaje de interferencia del Test de Stroop en la muestra clínica y no clínica (porcentaje)

Como es posible observar en la figura, el 68,18 % de los integrantes de la muestra clínica obtuvieron puntajes que clasifican dentro del rango correspondiente a una baja capacidad de resistencia a la interferencia, siendo la segunda mayoría de dicha muestra la que ocupa el rango correspondiente a un desempeño normal de la prueba con un 18,18%, mientras que el 50% de la muestra no clínica se ubica dentro del rango normal y un 35% en el rango de baja resistencia a la interferencia. Ambas muestras

presentan una distribución aproximada de un 85 % de sus integrantes entre los rangos “baja” y “normal”.

En la figura 2 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones de errores perseverativos del WCST obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías. La primera mayoría de la muestra clínica, con un 36,36 % de los integrantes, se posicionan en la categoría “Limítrofe”, seguida por el 22,72 % que puntúan en la categoría “Muy Deficiente”, categoría que contempla el peor desempeño en la prueba. En el caso de la muestra clínica el 70 % de los integrantes clasifican dentro de la categoría “Media” y un 20 % en “Limítrofe”, si bien la distribución de los integrantes de esta muestra se da entre las categorías “Limítrofe” y “Media”, las puntuajes mayores fueron obtenidos por integrantes de la muestra clínica con 13,63 % dentro de la categoría más alta denominada “Sobre la Media”.

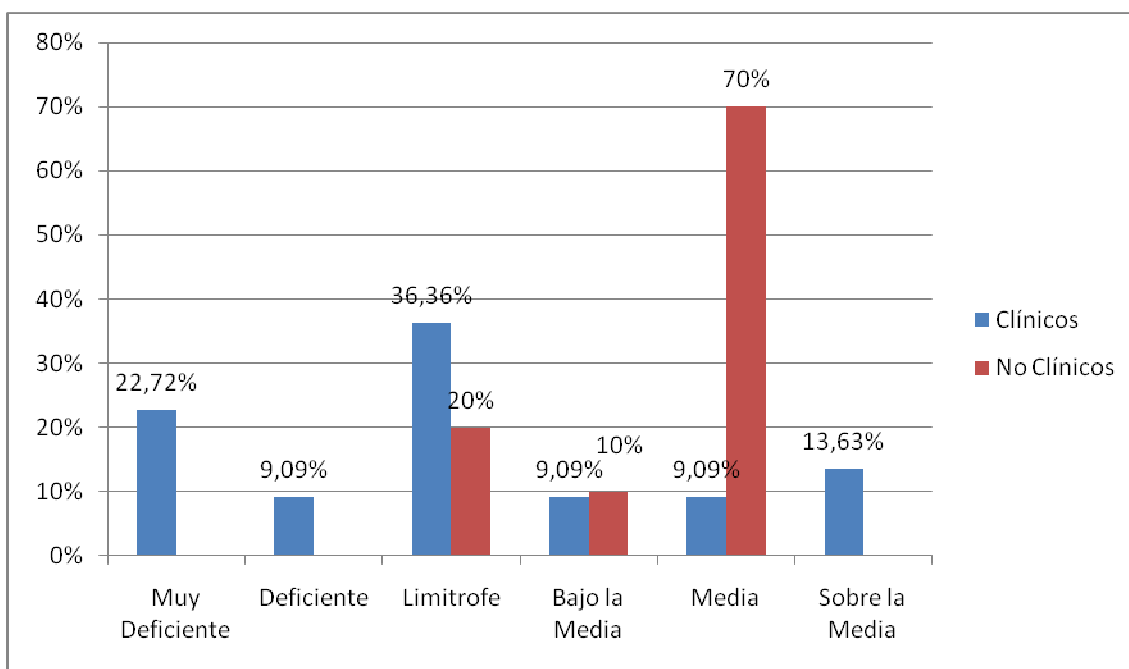


Figura 2: Distribución de resultados del puntaje errores perseverativos del WCST en las muestras clínicas y no clínicas (Porcentaje).

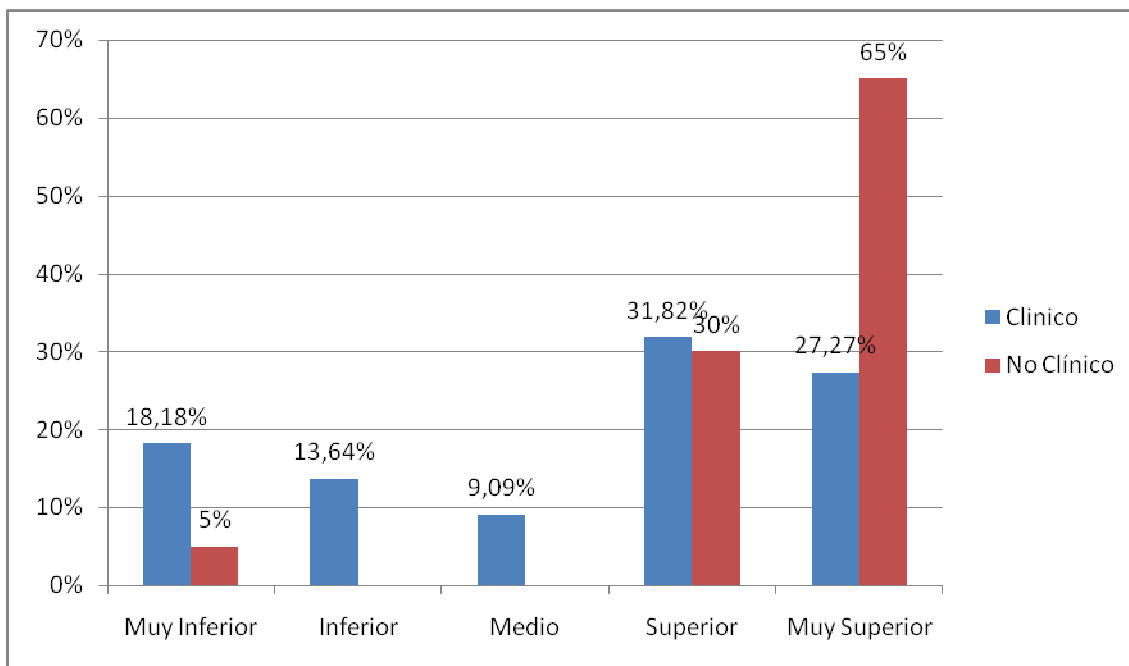


Figura 3: Distribución de resultados del puntaje de categorías completadas del WCST en las muestras clínicas y no clínicas (Porcentaje).

En la figura 3 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones de categorías completadas del WCST obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías. Los puntajes obtenidos por los integrantes de la muestra clínica se distribuyen entre las 5 categorías designadas según el desempeño ante la prueba, el 31,82% de la muestra clasifica como “Superior”, y el 27,27% como “Muy Superior”, dándose un total aproximado de 59% de la muestra dentro de dichas categorías. La mayoría de la muestra no clínica, el 65%, se ubica dentro de la categoría “Muy Superior” y un 30% dentro de la categoría “Superior”, ubicándose el 95% de la muestra dentro las categorías que contienen los mejores desempeños.

En la figura 4 se presenta la distribución en porcentajes de los Coeficientes de Memoria del WMS obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representados en categorías. Aproximadamente el 90% de la muestra clínica obtuvo coeficientes de memoria que clasifican entre limítrofe y promedio, de los cuales aproximadamente la mitad corresponden a la segunda categoría mencionada. En el caso de la muestra no clínica el 85% clasifica entre las tres categorías más altas, existiendo un porcentaje de 35% de la muestra que se posiciona en la categoría “Muy Superior”.

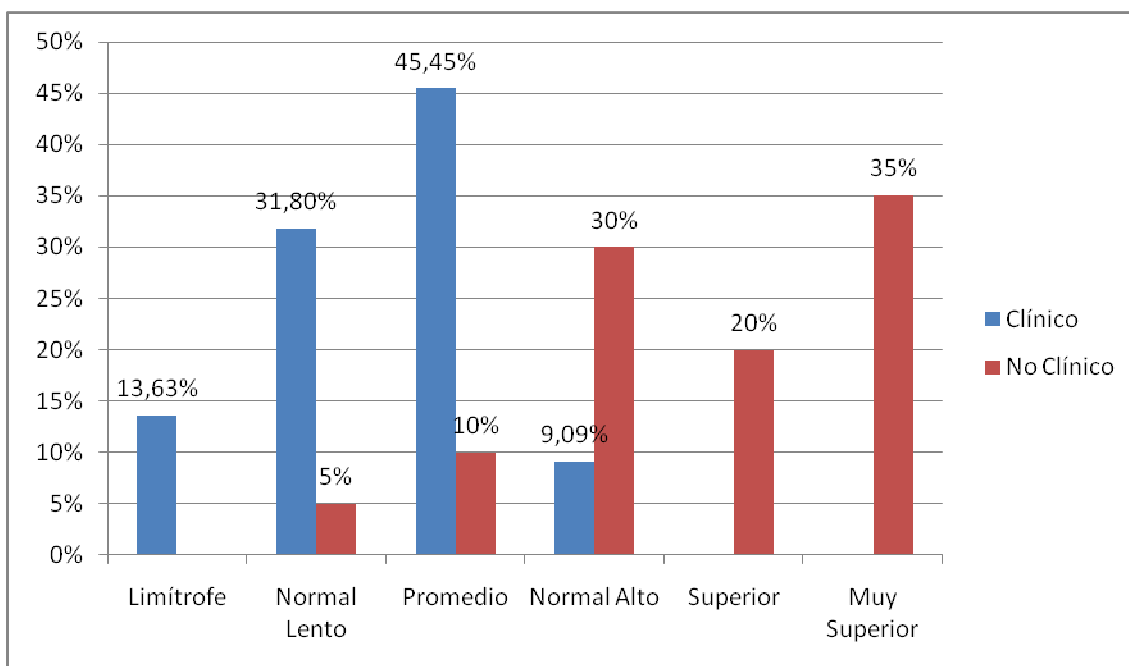


Figura 4: Distribución de resultados de Coeficiente de Memoria del WMS en las muestras clínicas y no clínicas (Porcentajes).

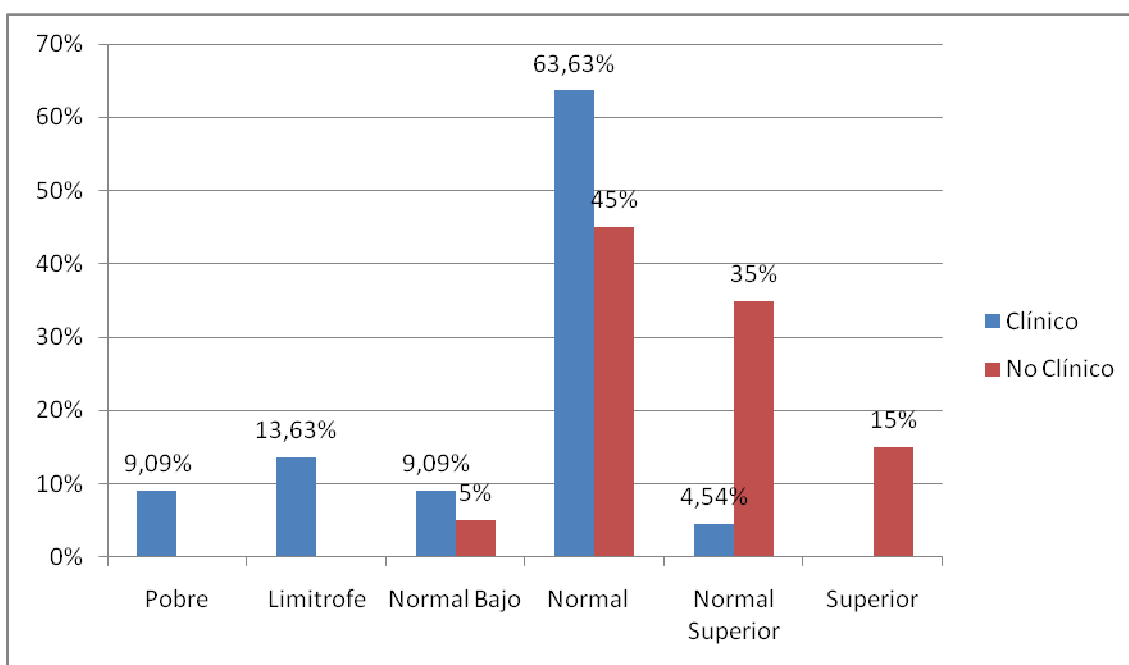


Figura 5: Distribución de resultados del puntaje estándar de total de movimientos del TOL en las muestras clínicas y no clínicas (Porcentajes).

En la figura 5 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones estándar de total de movimientos del TOL obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías. Aproximadamente el 85% de la muestra clínica obtuvo puntajes que clasifican entre las categorías “Límitrofe”, “Normal Bajo” y “Normal”, el 63,63% de la muestra está ubicada en la última categoría mencionada. El 95% de las puntuaciones de la muestra no clínica se ubica entre las categorías “Normal”, “Normal Superior” y “Superior”.

En la figura 6 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones estándar de total de respuestas correctas del TOL obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías. Un 90% de la muestra clínica obtuvo puntajes que clasifican entre las categorías “Límitrofe”, “Normal Bajo” y “Normal”. En la muestra no clínica el 90% de los individuos obtuvieron puntajes que clasifican entre las categorías “Normal”, “Normal Superior” y “Superior”.

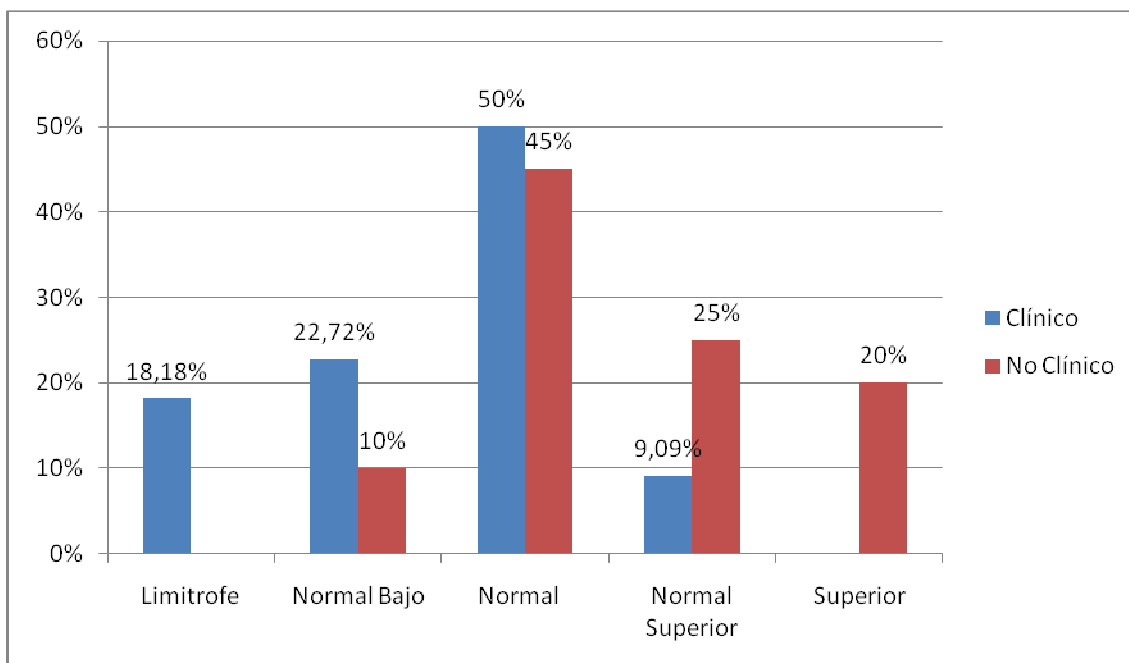


Figura 6: Distribución de resultados del puntaje estándar de total de respuestas correctas del TOL en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje)

En la figura 7 se presenta la distribución en porcentajes de las puntuaciones estándar de total de violaciones de reglas del TOL obtenidas por los integrantes de las muestras clínicas y no clínicas representadas en categorías. En ambas muestras el 90% los individuos obtuvieron puntajes distribuidos en las categorías ubicadas en los extremos inferior y superior de la escala, siendo que en la categoría “Normal” se ubicó un 45,45% de la muestra clínica y un 60% de la no clínica, mientras que en la categoría “Pobre” se ubicaron un 45,45% de la muestra clínica y un 30% de la no clínica.

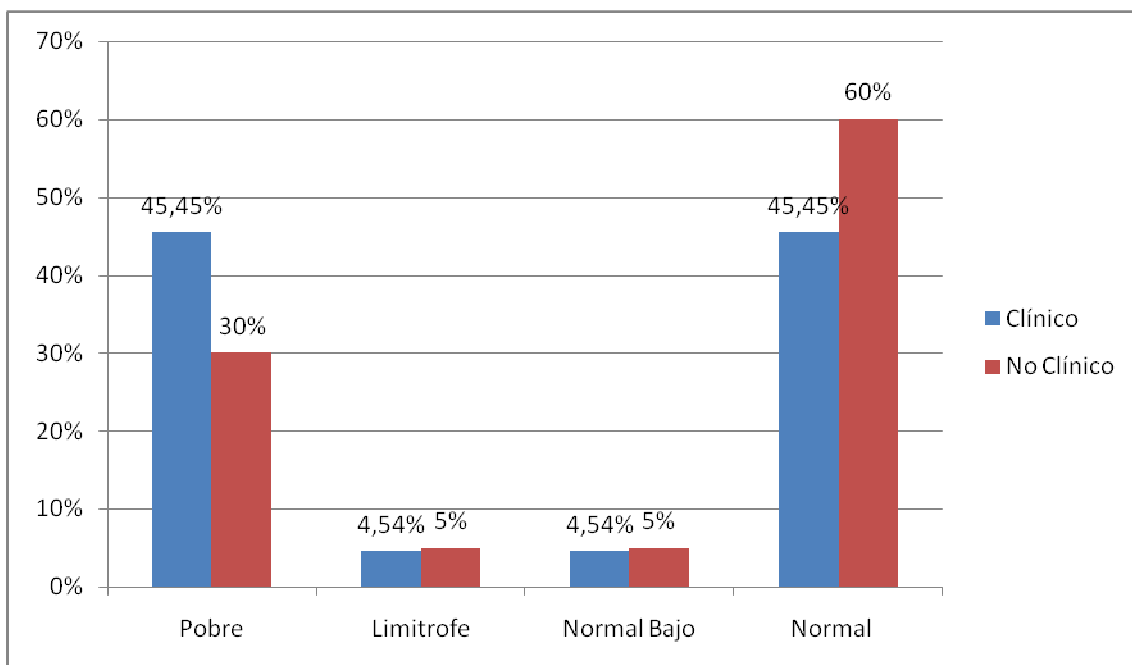


Figura 7: Distribución de resultados del puntaje estándar de total de violaciones de reglas del TOL en las muestras clínicas y no clínicas (Porcentaje)

3.1.2. Resultados del Análisis Estadístico Aplicado a los Resultados de las Pruebas

Ejecutivas.

En la tabla n° 8 se presentan los rangos promedios de cada grupo en relación al desempeño en las pruebas aplicadas.

Tabla n° 8: Rangos promedios para las pruebas ejecutivas de los grupos clínico y no clínico.

Prueba	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de movimientos TOL	Clínico	22	15,93	350,50
	No Clínico	20	27,63	552,50
Respuestas Correctas TOL	Clínico	22	15,20	334,50
	No Clínico	20	28,43	568,50
Violación de Reglas TOL	Clínico	22	19,82	436,00
	No Clínico	20	23,35	467,00
Interferencias STROOP	Clínico	22	18,73	412,00
	No Clínico	20	24,55	491,00
Categorías Completadas WCST	Clínico	22	16,77	369,00
	No Clínico	20	26,70	534,00
Errores Perseverativos WCST	Clínico	22	16,68	367,00
	No Clínico	20	26,80	536,00
Coeficiente de Memoria WMS	Clínico	22	13,11	288,50
	No Clínico	20	30,73	614,50

En la tabla n° 9 se presentan los estadísticos de prueba U de Mann-Whitney, que evalúa si los dos grupos (muestra clínica y no clínica) difieren en sus promedios de manera significativa.

Tabla n° 9: Prueba U de Mann-Whitney para las pruebas ejecutivas entre grupo clínico y no clínico

	Total de movimientos TOL	Respuestas Correctas TOL	Violacion de Reglas TOL	Interferencias STROOP	Categorías Completadas WCST	Errores Perseverativos WCST	Coficiente de Memoria WMS
U de Mann-Whitney	97,500	81,500	183,000	159,000	116,000	114,000	35,500
W de Wilcoxon	350,500	334,500	436,000	412,000	369,000	367,000	288,500
Z	-3,324	-3,673	-1,041	-1,728	-2,798	-2,794	-4,748
Sig. asintótica (bilateral)	,001	,000	,298	,084	,005	,005	,000

($p \leq 0.05$)

Como es posible observar en los puntajes de Total de movimientos del TOL, Respuestas correctas del TOL, Categorías completadas del WCST, Errores Perseverativos de WCST y Coeficiente de Memoria de WMS, se puede concluir que existen diferencias significativas entre los promedios de ambos grupos, ya que el valor crítico bilateral es inferior a 0,05.

Tanto para los puntajes de Violaciones de Reglas de TOL e Interferencia de Stroop, se acepta la hipótesis de igualdad de promedios entre los grupos de consumidores y no consumidores, ya que poseen un valor crítico bilateral mayor a 0,05.

3.2. RESULTADO DE LA RELACIÓN ENTRE LA SUSTANCIA PRINCIPAL CONSUMIDA Y LAS VARIABLES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y LAS DIMENSIONES DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO.

Para evaluar la relación existente entre la sustancia principal consumida y los efectos en las funciones ejecutivas, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, con el propósito de comparar varios grupos, correspondiente a los grupos de consumidores de las distintas sustancias (Alcohol, PBC, Cocaína y Metanfetaminas) y el rendimiento en las puntuaciones obtenidas en las pruebas aplicadas.

Tabla n° 10: Rangos promedios para las pruebas ejecutivas y del síndrome disejecutivo según droga principal de consumo

Prueba Ejecutiva	Sustancia Principal	N	Rango promedio
Total de movimientos TOL	Alcohol	6	12,67
	PBC	14	10,29
	Cocaína	1	16,50
	Metanfetaminas	1	16,50
Respuestas Correctas TOL	Alcohol	6	13,92
	PBC	14	10,68
	Cocaína	1	10,00
	Metanfetaminas	1	10,00
Violacion de Reglas TOL	Alcohol	6	11,50
	PBC	14	11,89
	Cocaína	1	12,00
	Metanfetaminas	1	5,50
Interferencias STROOP	Alcohol	6	8,67
	PBC	14	13,57
	Cocaína	1	10,00
	Metanfetaminas	1	1,00

Errores Perseverativos WCST	Alcohol	6	10,00
	PBC	14	12,79
	Cocaína	1	11,00
	Metanfetaminas	1	3,00
Coeficiente de Memoria WMS	Alcohol	6	9,00
	PBC	14	12,61
	Cocaína	1	15,50
	Metanfetaminas	1	7,00
Categorías Completadas WCST	Alcohol	6	11,50
	PBC	14	12,11
	Cocaína	1	8,50
	Metanfetaminas	1	6,00
Inhibición DEX	Alcohol	6	10,17
	PBC	14	11,93
	Cocaína	1	8,50
	Metanfetaminas	1	16,50
Memoria Ejecutiva DEX	Alcohol	6	8,83
	PBC	14	12,46
	Cocaína	1	6,50
	Metanfetaminas	1	19,00
	Total	22	
Intencionalidad DEX	Alcohol	6	9,83
	PBC	14	11,29
	Cocaína	1	15,50
	Metanfetaminas	1	20,50
Afecto Positivo DEX	Alcohol	6	9,08
	PBC	14	12,00
	Cocaína	1	12,50
	Metanfetaminas	1	18,00
Afecto Negativo DEX	Alcohol	6	7,75
	PBC	14	12,86
	Cocaína	1	17,00
	Metanfetaminas	1	9,50

Tabla n° 11: Prueba Kruskal-Wallis para la sustancia principal consumida y las variables de las pruebas ejecutivas y del síndrome disejecutivo

	Total de movimientos TOL	Respuestas Correctas TOL	Violacion de Reglas TOL	Interferencias STROOP	Categorías Completadas WCST	Errores Perseverativos WCST	Coefficiente de Memoria WMS
Chi-cuadrado	2,114	1,478	1,120	7,719	1,120	2,821	2,471
Gl	3	3	3	3	3	3	3
Sig. asintótica	,549	,687	,772	,052	,772	,420	,480

	Inhibición DEX	Memoria Ejecutiva DEX	Intencionalidad DEX	Afecto Positivo DEX	Afecto Negativo DEX
Chi-cuadrado	1,242	3,505	2,892	2,072	3,744
Gl	3	3	3	3	3
Sig. asintótica	,743	,320	,409	,558	,290

($p \leq 0.05$)

Como es posible observar, en ninguna de las variables medidas existen diferencias significativas respecto al promedio de los grupos ($p \leq 0.05$), por lo cual se acepta la hipótesis de igualdad de promedios entre los grupos de sustancia principal consumida.

3.3 RESULTADO DE LA EVALUACIÓN Y ANALISIS ESTADISTICOS DE LAS DIMENSIONES DEL SINDROME DISEJECUTIVO MEDIDAS CON EL DEX - SP.

3.3.1 Resultados de la Aplicación del Dex – Sp a las Muestras Clínica y No Clínica

En la figura 8 se observa que el 90% de los individuos de la muestra no clínica nunca u ocasionalmente presentan sintomatología relacionada al factor inhibición medido por el Dex-Sp. El 72% aproximado de la muestra clínica presenta síntomas algunas veces u ocasionalmente, mientras que cerca del 18% refiere presentar síntomas con mayor frecuencia.

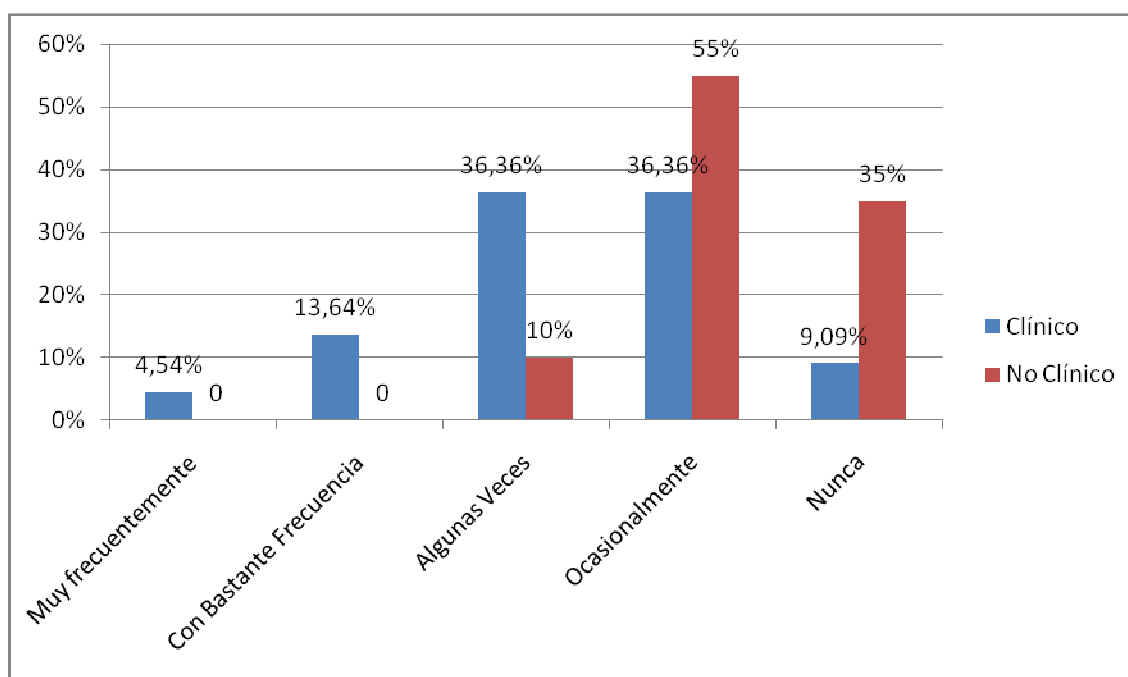


Figura 8: Distribución de puntaje de inhibición del Dex-Sp en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje).

En la figura 9 se observa que el 95% de los individuos de la muestra no clínica nunca u ocasionalmente presentan sintomatología relacionada al factor memoria ejecutiva medido por el Dex-Sp. El 54% aproximado de la muestra clínica presenta

síntomas algunas veces o ocasionalmente, mientras que cerca del 31% refiere nunca presentarlos.

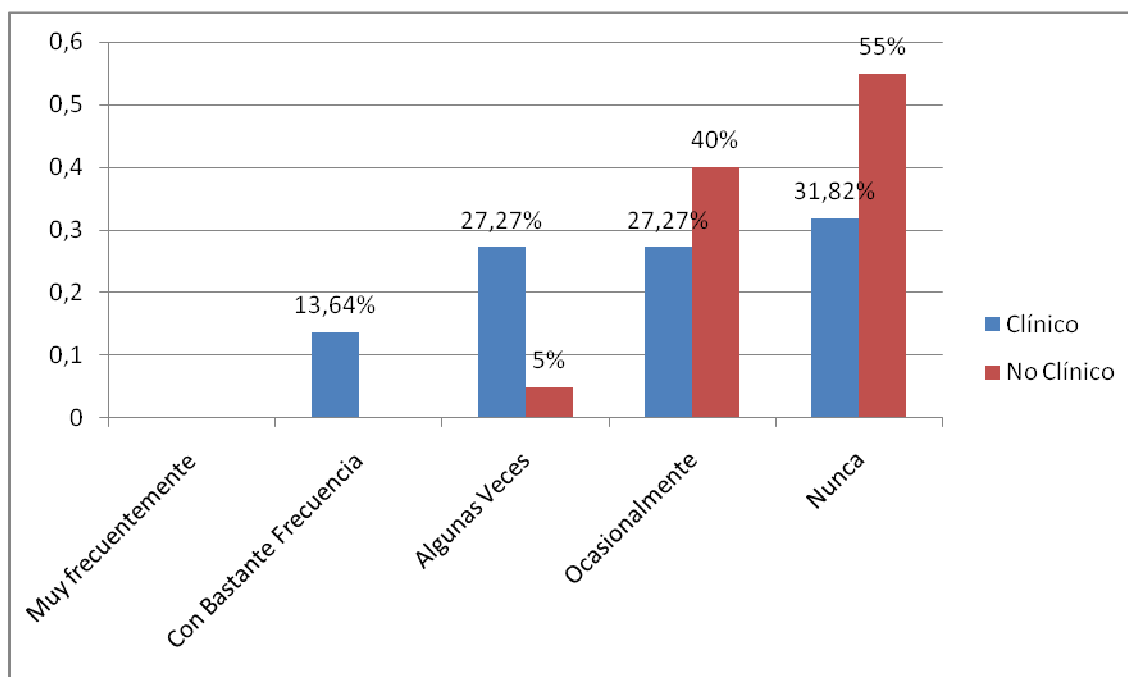


Figura 9: Distribución del puntaje de memoria ejecutiva del Dex-Sp en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje).

En la figura 10 se observa que el 90% de los individuos de la muestra no clínica nunca u ocasionalmente presentan sintomatología relacionada al factor intencionalidad medido por el Dex-Sp. Mientras que el 27,27% aproximado de la muestra clínica presenta síntomas ocasionalmente, cerca del 23% de la muestra refiere presentar síntomas con mayor frecuencia.

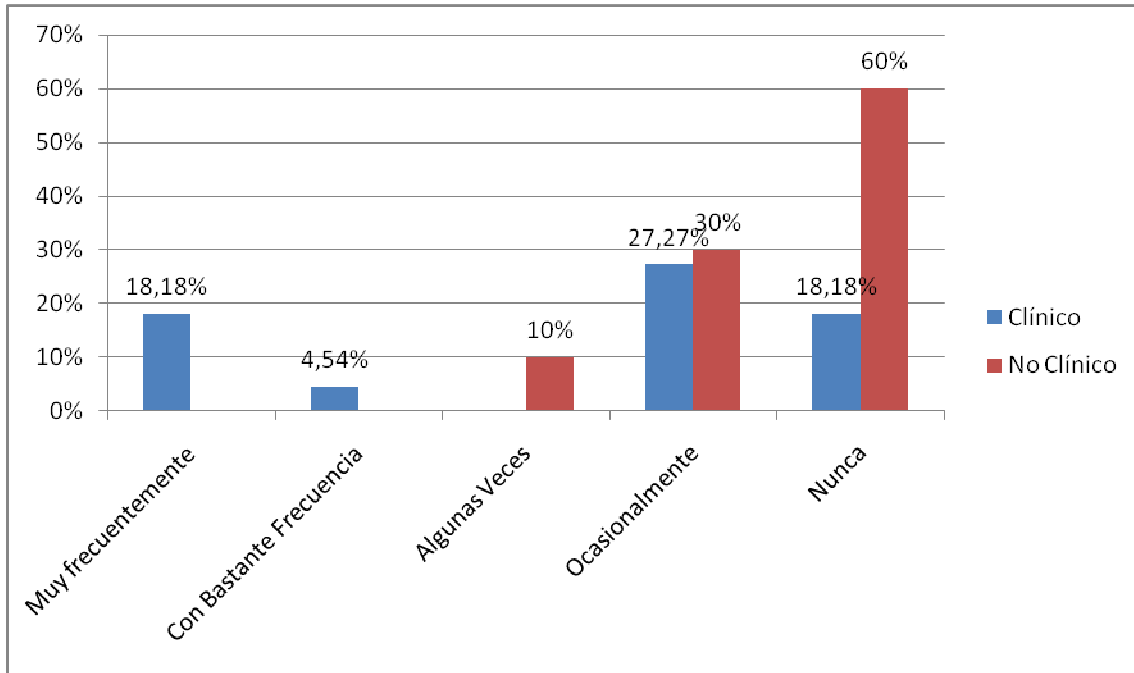


Figura 10: Distribución del puntaje de intencionalidad del Dex-Sp en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje).

En la figura 11 se observa que el 90% de los individuos de la muestra no clínica nunca u ocasionalmente presentan sintomatología relacionada al factor afecto positivo medido por el Dex-Sp. Mientras que el 50% de la muestra clínica presenta síntomas algunas veces y ocasionalmente, y cerca del 41% de la muestra refiere presentar síntomas con mayor frecuencia.

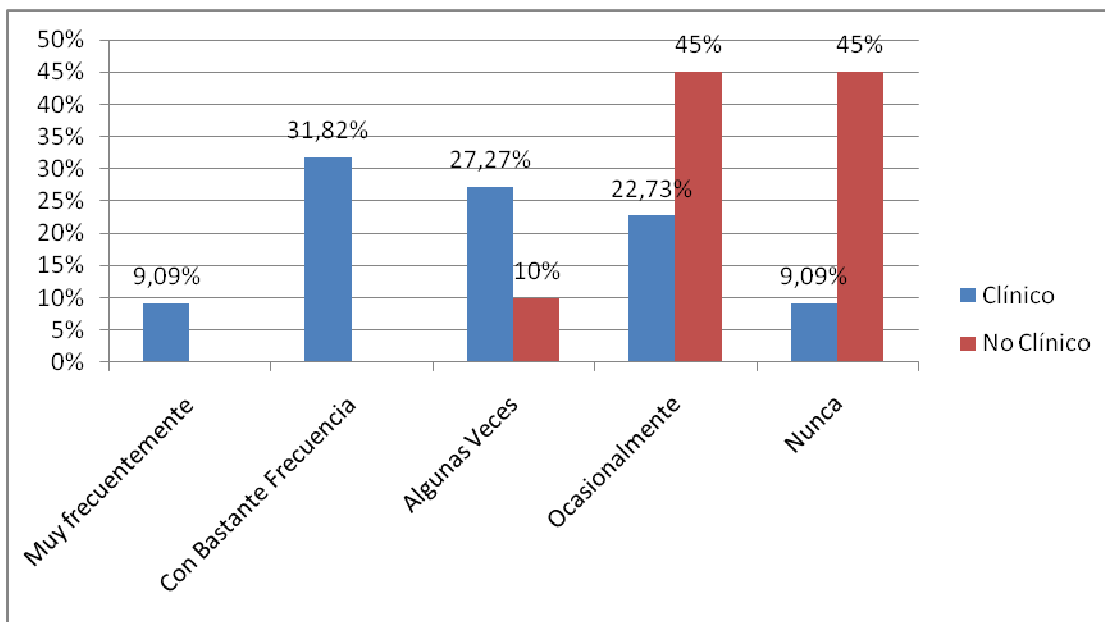


Figura 11: Distribución del puntaje afecto positivo del Dex-Sp en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje).

En la figura 12 se observa que el 85% de los individuos de la muestra no clínica nunca u ocasionalmente presentan sintomatología relacionada al factor afecto negativo medido por el Dex-Sp. Mientras que aproximadamente el 68% de la muestra clínica presenta síntomas algunas veces y ocasionalmente, y cerca del 23% de la muestra refiere presentar síntomas con mayor frecuencia.

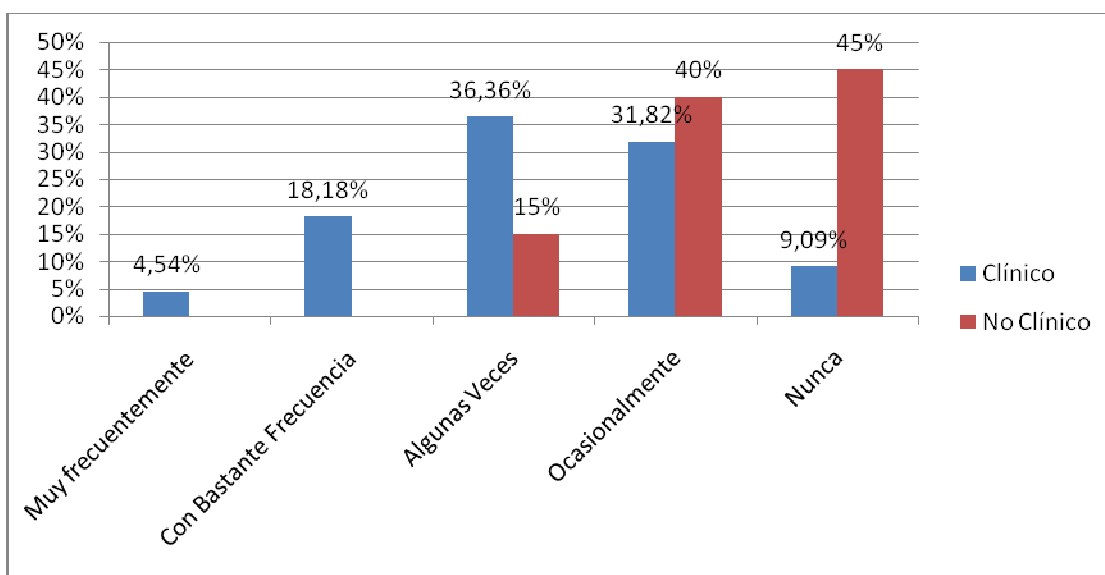


Figura 12: Distribución del puntaje de afecto negativo del Dex-Sp en las muestras clínica y no clínica (Porcentaje).

3.3.2 Resultados del Análisis Estadístico Aplicado a las Dimensiones del Síndrome Disejecutivo.

Tabla n° 12: Rangos promedios para sintomatología disejecutiva en los grupos clínico y no clínico.

Dex	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Inhibición DEX	Clínico	22	16,09	354,00
	No Clínico	20	27,45	549,00
	Total	42		
Memoria Ejecutiva DEX	Clínico	22	17,61	387,50
	No Clínico	20	25,78	515,50
	Total	42		
Intencionalidad DEX	Clínico	22	15,73	346,00
	No Clínico	20	27,85	557,00
	Total	42		
Afecto Positivo DEX	Clínico	22	14,66	322,50
	No Clínico	20	29,03	580,50
	Total	42		
Afecto Negativo DEX	Clínico	22	15,68	345,00
	No Clínico	20	27,90	558,00
	Total	42		

En la tabla n° 12 se muestran los rangos promedios obtenidos por cada grupo para las variables de las dimensiones del síndrome disejecutivo obtenidas de la aplicación del Cuestionario Dex-Sp.

En la tabla n° 13 se presentan los estadísticos de prueba U de Mann de Whitney, que evalúa si los dos grupos (muestra clínica y no clínica) difieren en sus promedios de manera significativa.

Tabla n° 13: Prueba U de Mann-Whitney para las variables disejecutivas entre los grupos clínico y no clínico.

	Inhibición DEX	Memoria Ejecutiva DEX	Intencionalidad DEX	Afecto Positivo DEX	Afecto Negativo DEX
U de Mann-Whitney	101,000	134,500	93,000	69,500	92,000
W de Wilcoxon	354,000	387,500	346,000	322,500	345,000
Z	-3,187	-2,296	-3,351	-3,922	-3,364
Sig. asintótica (bilateral)	,001	,022	,001	,000	,001

($p \leq 0.05$)

Como es posible observar en las variables conformadas por las cinco dimensiones medidas por el cuestionario Dex-sp (Inhibición, Memoria Ejecutiva, Intencionalidad, Afecto positivo y Afecto negativo), se puede concluir que existen diferencias significativas entre los promedios de ambos grupos, ya que el valor crítico bilateral es inferior a 0,05.

3.4 RESULTADO DE LA CORRELACIÓN ENTRE GRAVEDAD DE CONSUMO Y LAS VARIABLES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y DEL SÍNDROME DISEJECUTIVO.

Tabla n° 14: Correlación de Spearman para Cronicidad y Cantidad de Consumo y las Puntuaciones obtenidas.

		Total de movimientos TOL	Respuestas Correctas TOL	Violacion de Reglas TOL	Coefficiente de Memoria WMS	Categorías Completadas WCST	Interferencias STROOP	Errores Perseverativos WCST	Inhibición DEX	Memoria Ejecutiva DEX	Intencionalidad DEX	Afecto Positivo DEX	Afecto Negativo DEX
Cronicidad Principal (años)	Coefficiente de correlación	-,124	-,043	-,221	-,302	-,241	-,082	-,347	-,028	,028	,140	,112	,114
	Sig. (bilateral)	,583	,849	,322	,173	,280	,717	,113	,901	,901	,535	,620	,614
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Cantidad (Dosis x Frecuencia)	Coefficiente de correlación	-,226	-,006	-,025	,064	-,151	,320	,003	-,182	,029	,326	,284	,020
	Sig. (bilateral)	,312	,979	,913	,778	,502	,146	,989	,419	,897	,139	,199	,929
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (biilateral)

En la tabla n° 14 se muestra los resultados de la Correlación de Spearman entre las variables arrojadas por los puntajes de las pruebas aplicadas a la muestra de policonsumidores de sustancias, con el fin de comprobar si la gravedad del consumo, medida por las variables cronicidad principal (años de consumo de la sustancia principal) y cantidad (relación entre las dosis de la sustancia consumidas en cada episodio de consumo y la frecuencia de dichos episodios) presenta algún grado de relación significativa con las demás variables cuantitativas. Como es posible observar no existe ninguna correlación significativa, ya que todos los niveles críticos son superiores a 0.05.

IV. DISCUSIÓN

Las diferencias significativas de promedios encontradas entre las muestras clínica y no clínica en relación a las puntuaciones de Categorías Completadas del WCST, Errores Perseverativos del WCST, Total de Movimientos del TOL, Respuestas Correctas del TOL y Coeficiente de Memoria del WMS, coinciden con diversas investigaciones sobre el desempeño de consumidores de drogas en tareas cognitivas que miden las funciones ejecutivas; siendo que estas puntuaciones son relacionadas a varios componentes de dichas funciones.

El peor desempeño demostrado por el grupo de consumidores en lo referente a la puntuación de categorías completadas del WCST, podría denotar una menor capacidad de razonamiento abstracto de estos sujetos con relación a la muestra de no consumidores, pues la medida implica la capacidad para identificar y aislar las características más relevantes de un concepto y categorizarlo dentro de un esquema cognitivo específico e incluyente que lo pueda contener de la forma más completa posible. Este hallazgo es coincidente con otros estudios que evidenciaron déficits en la capacidad de razonamiento abstracto en consumidores de drogas (Grant y Judd, 1976; O'Malley y Gawin, 1990; Volkow y otros, 1988; Roselli y Ardila, 1996 en Verdejo, 2006; Horner, 1997; Allen y Landis, 1998 en Verdejo y otros, 2002).

Respecto a los puntajes de Total de Movimientos y Respuestas Correctas del TOL, la diferencia hallada entre las muestras, podría implicar, en el grupo de consumidores de drogas, un empobrecimiento del nivel o calidad de la planificación y de la capacidad de control ejecutivo y uso de la memoria de trabajo para guiar la planificación. Dichos procesos requieren la utilización de diversos componentes

cognitivos subyacentes, como el uso de la memoria de trabajo que permite el mantenimiento mental de las secuencias de movimientos necesarias para la planificación de estrategias y la flexibilidad mental en caso de ser necesario un cambio de repertorio de las mismas. A su vez, las capacidades de atención e inhibición de respuestas son fundamentales para controlar el impulso de responder sin anticipar las consecuencias, pues en caso contrario implicaría la necesidad de realizar mayor cantidad de movimientos al tener que deshacer los movimientos que se desvían de la secuencia correcta. Este hallazgo coincide con otras investigaciones que constataron problemas de planificación en consumidores de drogas (Nöel y otros, 2001 en Landa y otros, 2004; Brokate y otros, 2003, Hildebrant y otros, 2004; Lee y Pau, 2002; Pau y otros, 2002; Gouzoulis y otros, 2003 en Verdejo, 2006).

La diferencia significativa de Coeficientes de Memoria entre las muestras, se condice con la evidencia de la afectación de la memoria en sujetos consumidores de drogas, siendo una de las capacidades cognitivas mayormente estudiadas en el impacto del uso de drogas en las funciones mentales superiores de las personas (Query y Berger, 1980; Tarquini y Masullo, 1981; Brandt, Butters, Ryan y Bayog, 1983; Becker y Jaffe, 1984 en Landa y otros, 2004; Cunha, Nicastri, Gomes, Moino y Peluso, 2004; Browndyke, Tucker, Woods, Beauvals, Cohen, Gottschalk y otros, 2004; Pace, Morgan, Malison, Hart, Edgar, Walker y otros, 2008; Colzato, Huizinga y Hommel, 2009 en Madoz y Ochoa, 2012).

En la presente investigación no se encontraron diferencias significativas entre las muestras clínica y no clínica en las puntuaciones de Interferencia del Stroop y Violaciones de Reglas del TOL, puntajes asociados a las capacidades de inhibición de respuestas y resolución de problemas siguiendo reglas respectivamente. La inexistencia de diferencia significativa, puede estar relacionada con el tamaño de las muestras, ya que al ser pequeñas, las diferencias individuales afectan de manera relevante el resultado para el total del grupo. Además, al analizar los datos de manera descriptiva y de acuerdo a las categorías de distribución de los puntajes es posible evidenciar la existencia de diferencias importantes. Así, en las medias del puntaje de Interferencia del Stroop, se observa que la media del grupo de consumidores es de 46,18 puntos, que equivale a un desempeño por debajo del punto de corte (establecido en el puntaje 50)

que divide la capacidad normal de superar la interferencia del manejo deficiente, en cambio la media del grupo de no consumidores se sitúa en el puntaje 50,35 que está por encima del corte. De esta manera, el 60% del grupo no clínico se ubica encima del punto de corte versus el 22,72% de la muestra clínica. Además, el grupo de consumidores tiene un 77% aproximado de integrantes que se ubican bajo el punto de corte.

En el caso de la puntuación de Violación de Reglas del TOL, la inexistencia de diferencias significativas de medias entre las muestras, puede estar relacionada con que el puntaje estándar de este ítem no distingue entre dos o más violaciones de reglas, proporcionando el mismo puntaje estándar a quienes cometen 2 o más violaciones, minimizando las diferencias de puntaje bruto. Lo anterior, ocurre según Culbertson y Zillmer (2001), porque en población norteamericana, en la que está basada esta estandarización, los individuos que no presentan deterioro no comenten violaciones de reglas. Cabe destacar que, como se ha mencionado anteriormente, en esta investigación se utilizaron las normas existentes para población norteamericana, ya que para la población estudiada no se encuentran estandarizaciones disponibles y para controlar dicho factor se utilizó un grupo no clínico.

Antes de discutir los resultados respecto a las diferencias significativas entre las personas que consumían distintos tipos de drogas y las pruebas aplicadas, es altamente relevante señalar que dichos grupos poseen un tamaño disímil y que dos de ellos (metanfétaminas y cocaína) sólo estuvo compuesto por un integrante cada uno. Por lo anterior, los resultados de la prueba estadística aplicada para analizar esta diferencia se encuentra seriamente interferido por esta limitación, la cual no fue posible de superar, dado que en la población estudiada no se encontraba mayor heterogeneidad de sustancia principal de consumo. Otra limitación importante de este estudio, al querer delimitar la afectación de los componentes ejecutivos en relación al tipo de drogas consumidas, es que la mayoría de la muestra clínica está conformada por sujetos policonsumidores (la totalidad de la muestra declara consumir al menos dos tipos de sustancias y aproximadamente el 70% de la muestra consume al menos tres tipos distintos de drogas), por lo que la inexistencia de diferencias significativas podría relacionarse con que los sujetos de la muestra poseen un comportamiento adictivo relativamente similar

en la mayoría de drogas de consumo. Esta limitación, también ha sido señalada por Verdejo (2006), quien refiere que la investigación neuropsicológica de los efectos diferenciales de las distintas drogas, se ve habitualmente limitada por el hecho de que prácticamente la totalidad de los individuos drogodependientes no son consumidores exclusivamente de un solo tipo de sustancias, sino que consumen diversas drogas.

Como se señaló en el capítulo de resultados, no existen diferencias significativas entre la droga principal de consumo y los resultados de las pruebas ejecutivas y del síndrome disejecutivo. Este hallazgo, es coincidente con lo reportado por Llanero y otros (2008), quien al indagar sintomatología disejecutiva entre un grupo de drogodependiente y uno control, utilizando el Dex-Sp, informó de diferencias significativas entre ambos grupos, con mayores puntajes para el grupo de drogodependientes, independientemente de la droga principal de consumo. También es concordante con lo reportado por Verdejo, Aguilar y Pérez (2004), quienes en su investigación revelan en sujetos policonsumidores de drogas la presencia de deterioros significativos en los procesos de toma de decisiones, sin afectarse significativamente por variables de relevancia clínica, como el tipo de sustancia consumida, la cronicidad del consumo o el tiempo de abstinencia.

Respecto a la presencia de sintomatología disejecutiva, los resultados evidencian diferencias estadísticas significativas entre los grupos clínico y no clínico, para todas las dimensiones del Cuestionario Dex-Sp (inhibición, memoria ejecutiva, intencionalidad, afecto positivo y afecto negativo). Esta diferencia revelaría que los sujetos policonsumidores de drogas de la muestra poseen dificultades para suprimir una respuesta habitual, controlar impulsos y razonar de manera abstracta, lo que correspondería a la dimensión inhibición del cuestionario. Los mayores puntajes observados en la dimensión intencionalidad, revelarían deficiencias en la capacidad para mantener un comportamiento para la consecución de un objetivo, existiendo una disminución en los niveles de aptitud y planificación para las actividades diarias. La sintomatología observada en la dimensión memoria ejecutiva, indicaría dificultades para recordar el orden correcto los acontecimientos vividos, así como también la presencia de falsos recuerdos o confabulación y la perseveración en respuestas desadaptativas al no utilizar la experiencia pasada para actuar. También se observa la presencia de afectos

positivos como motivación variable, agresividad y euforia injustificada, además de afectos negativos como apatía y afectividad superficial.

Los resultados observados respecto a las diferencias de la sintomatología disejecutiva, son concordantes con las diferencias halladas en las pruebas aplicadas relacionadas con el nivel y calidad de la planificación, la capacidad de control y memoria ejecutiva para la planificación, la memoria y el razonamiento abstracto. Sin embargo, son contradictorios respecto a la ausencia de diferencias significativas con las pruebas relacionadas con resolución de problemas de acuerdo a reglas e inhibición de respuesta. Esta discrepancia, podría relacionarse con lo expuesto anteriormente acerca de la limitación del tamaño de las muestras, la minimización de diferencias al utilizar puntuaciones típicas para el ítem violación de reglas del TOL.

Los resultados encontrados podrían dar cuenta de la dificultad que tienen consumidores de drogas para realizar un cambio conductual (rehabilitación) porque muestran déficits para inhibir una conducta que provee satisfacción inmediata, perseveran en alternativas poco adaptativas, teniendo dificultad para proyectar y monitorizar las acciones necesarias para mantener la abstinencia.

La ausencia de relación significativa entre cronicidad y cantidad de consumo con las pruebas ejecutivas y de sintomatología disejecutiva podría estar relacionado con las limitaciones de la muestra ya mencionadas (tamaño de la muestra y policonsumo), así como también, podría tratarse de un efecto dicotómico de la neurotoxicidad de las drogas, que ejercería un deterioro funcional a partir de un determinado umbral (Verdejo y otros, 2004b).

V. CONCLUSIONES

La evidencia de un peor rendimiento de los integrantes de la muestra clínica en las puntuaciones Categorías Completadas del WCST, Errores Perseverativos del WCST, Coeficiente de Memoria del WMS, Total de Movimientos y Respuestas Correctas del TOL, podría demostrar el impacto negativo del policonsumo de drogas en las funciones de razonamiento abstracto, flexibilidad mental, memoria, nivel o calidad de la planificación ejecutiva y del control y uso de la memoria de trabajo en la planificación, todas estas relacionadas al funcionamiento ejecutivo.

No se encontraron diferencias significativas entre las muestras clínicas y no clínicas frente al desempeño en las puntuaciones de Interferencia del Stroop y Violaciones de Reglas del TOL, puntuajes relacionados, respectivamente, a las capacidades de inhibición de respuestas y resolución de problemas de acuerdo a las reglas. A pesar de ello, descriptivamente se observan diferencias cualitativas entre las muestras respecto al puntaje de interferencia del Stroop, ya que los puntajes del grupo de policonsumidores se situaron en categorías inferiores a los puntajes del grupo no clínico.

No se encontraron diferencias significativas en el desempeño de las pruebas ejecutivas entre las distintas drogas principales de consumo.

Entre las dimensiones medidas con el Cuestionario Dex-Sp, todas mostraron un desempeño inferior del grupo de policonsumidores frente al de no consumidores, evidenciando entonces la presencia de sintomatología disejecutiva en los policonsumidores.

En relación a la severidad del consumo, ninguna de las funciones ejecutivas ni del síndrome disejecutivo mostraron correlaciones significativas con dicha variable.

La presente investigación posee limitaciones importantes a considerar, las que principalmente se relacionan con el pequeño tamaño de la muestra, la heterogeneidad y escaso tamaño de los grupos definidos según tipo de droga principal de consumo, así como también que la condición de policonsumidores no permitió definir efectos diferenciales de drogas. Si bien se intentó superar la falta de baremos para las pruebas aplicadas, a través del uso de una muestra no clínica, igualmente esta carencia probablemente interfirió y limitó el hallazgo de diferencias significativas, especialmente para el puntaje de violación de reglas del TOL. Por lo anterior, se estima necesario para futuras investigaciones realizar estandarizaciones de las pruebas en poblaciones sudamericanas, así como también realizar estudios que incluyan una metodología cualitativa que complemente y enriquezca los hallazgos encontrados con las pruebas psicométricas, a través del análisis de las manifestaciones clínicas del funcionamiento ejecutivo en actividades de la vida diaria de los individuos.

Por último, es importante relevar que los hallazgos encontrados permiten definir la necesidad de incluir en los programas de tratamientos en drogodependencias una evaluación del funcionamiento ejecutivo como una herramienta adicional al diagnóstico y selección de estrategias de intervención, la adaptación de los contenidos del programa a la recuperación de los déficits en esta área o la intervención mediante la rehabilitación cognitiva la que podría optimizar las actuales estrategias terapéuticas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abel, C., Stein, G., Galarregui, M., Garretto, N., Mangone, C., Genovese, O., Allegri, R. y Sica, R. (2007). Evaluación de la cognición social y teoría de la mente en pacientes con enfermedad cerebelosa degenerativa aislada no dementes. *Arquivos de Neuro – Psiquitria*. 65 (2A). Publicación online obtenida el 20 de Noviembre de 2011 de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2007000200022

Alvarenga, L. e Irrazábal, R. (2010, 4 de marzo). El crack es la droga que más gana terreno entre los jóvenes. Obtenido el 17 de abril de 2012 de <http://www.ultimahora.com/notas/301456->

Ardila, A. y Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 1-21. Obtenido el 22 de abril de 2010 de http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol8_num1_5.pdf

Bausela, E. (2009, 2 de febrero). *Paradigma Stroop: Un instrumento de evaluación de inhibición de respuestas automáticas*. Ponencia publicada en el 10° Congreso Virtual De Psiquiatría “Interpsiquis 2009”. Obtenido el 23 de Noviembre de 2009 desde http://www.psiquiatria.com/articulos/psiq_general_y_otras_areas/diagnostico76/37350/

Bausela, E. (2008). Neuropsicología y adicciones [versión electrónica]. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 3, 1-3

Bausela, E.; Martínez, G. (2008). Adicciones y funcionamiento ejecutivo. *Psicología y Psicopedagogía. Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL*, Año VII N° 19 - Julio de 2008. Obtenido el 21 de Mayo de 2009 desde http://www.salvador.edu.ar/psi/publicaciones/19/adicciones_y_funcionamiento_ejecutivo.pdf

Bausela, E. y Santos, j. (2006). Utilidad del Stroop en la psicología clínica. *Avances en Salud Mental Relacional Revista Internacional On-line*. Vol.5, núm.1- Marzo de 2006. Obtenido el 29 de abril de 2011 desde <http://www.bibliopsiquis.com/asmr/0501/uti0501.pdf>

Buller, I. (2010) Evaluación neuropsicológica efectiva de la función ejecutiva. Propuesta de compilación de pruebas neuropsicológicas para la evaluación del funcionamiento ejecutivo [versión electrónica]. *Cuadernos de Neuropsicología*, 4 (1); 63 – 86

Burgess, P., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H. y Wilson, B. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 4: 547–558. Obtenido el 17 de noviembre de 2011 de <http://eprints.ucl.ac.uk/4537/1/4537.pdf>

Canto, H (2010). Toma de decisiones en personas con traumatismo craneoencefálico. Tesis de doctorado, Universidad Complutense, Madrid, España obtenido el 17 de noviembre de 2011 de <http://eprints.ucm.es/9831/1/T31524.pdf>

Colegio de Psicólogos de Chile (1999). *Código de Ética Profesional*. Colegio de Psicólogos de Chile (A.G.). Extraído el 20 de agosto de 2012 de <http://psicomaxis.blogspot.com/2008/12/ebook-codigo-de-etica-profesional-colegio.html>

Corominas, M. Roncero, C. Bruguera, E. y Casas, M. (2007). Sistema dopaminérgico y adicciones [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 44 (1), 23-31.

Culbertson, W. y Zillmer, E. (2001). Tower of London – Drexel University. *Technical Manual*. Nueva York. Multi – Health Systems.

Delgado, I. y Etchepareborda, M. (S/F). Funciones Ejecutivas e Inteligencia. Obtenido el 22 de Abril de 2010 desde <http://www.invanep.com/index.php/funciones-ejecutivas-e-inteligencia.html>

García, A., Enseñat, A., Tirapu, J. y Roig, T. (2009) Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 48 (8), 435-440.

Gil, R. (2007). *Neuropsicología*. Cuarta Edición. Barcelona: Masson.

Garrido, M. y Fernández, G. (2004). Déficit neuropsicológicos en alcohólicos: implicaciones para la seguridad vial [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 38 (3), 277-283.

Golden, C. (2007). Stroop. Test de colores y palabras. Manual. Quinta edición. Madrid: Publicaciones de psicología aplicada TEA ediciones.

Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G. y Curtiss, G. (2001) *WCST, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin. Manual, Segunda Edición*. Madrid: TEA Ediciones.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill

Hynes, M. y Mateu-Gelabert, P. (2008) El abuso de inhalables se ciernen como una amenaza sobre los jóvenes sudamericanos. *El Observador de la CICAD, 1*. Obtenido el 20 de julio de 2009 desde http://www.cicad.oas.org/oid/NEW/Information/EIObservador/08_01/inhalants.asp

Injoque-Ricle, I. y Burin, D. (2008). Validez y fiabilidad de la prueba de Torre de Londres para niños: Un estudio preliminar [versión electrónica]. *Revista Argentina de Neuropsicología 11*, 21-31.

Instituto Nacional Sobre el Abuso de Drogas del Gobierno de Los Estados Unidos de Norte América (2001). Serie de Reportes de Investigación - Abuso de Inhalantes. Obtenido el 11 de Agosto de 2009 desde <http://www.nida.nih.gov/PDF/RRInhalantes.pdf>

Landa, N., Fernández-Montalvo, J. y Tirapu, J. (2004). Alteraciones neuropsicológicas en el alcoholismo: Una revisión sobre la afectación de la memoria y las funciones ejecutivas [versión electrónica]. *Revista Adicciones, 16* (1), 41-52.

Llanero-Luque, M.; Ruiz-Sánchez de León, J. M.; Pedrero-Pérez, E. J.; Olivar-Arroyo, A.; Bouso-Saiz, J.C.; Rojo-Mota, G.; Puerta-García, C. (2008). Sintomatología disejecutiva en adictos a sustancias en tratamiento mediante la versión española del cuestionario disejecutivo (Dex-Sp) [versión electrónica]. *Revista de Neurología, 47* (9), 457-463.

López, J. (2010). *DSM-IV-TR, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Barcelona: Masson.

Lorea, I., Tirapu, J., Landa, N. y López, J. (2005) Deshabitación de Drogas y Funcionamiento Cerebral: Una Visión Integradora [versión electrónica]. *Revista Adicciones*, 17 (2): 121-129.

Lorente, E., Berrios, G., McKenna, P., Moro, M. y Villagrán, J. (2011). Confabulaciones (I): Concepto, clasificación y neuropatología. *Actas Españolas de Psiquiatría*. 39(4):251-9. Obtenido el 20 de noviembre de 2011 de <http://actaspsiquiatria.es/repositorio/13/72/ESP/13-72-ESP-251-259-341165.pdf>

Madoz, A. y Ochoa, E. (2012). Alteraciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína: estudio de casos y controles [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 54 (4): 199-208.

Medrano, I., Flores, L. y Canseco, A. (2010) Relación entre flexibilidad mental (desempeño en WCST) e inteligencia en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad [versión electrónica]. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 2(2); 20 – 26.

Montoya, D. y Dussán, C. (2009) Correlación entre memoria a corto plazo y factor general de inteligencia en estudiantes de pregrado de la universidad de Caldas [versión electrónica]. *Revista latinoamericana de Estudios Educativos*, 5(2); 77 – 110.

Navas, E. y Muñoz, J. (2004). El síndrome disejecutivo en la psicopatía [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 38 (6): 582-90.

Observatorio Paraguayo de Drogas, Secretaria Nacional Antidroga (2004). *Estudio Nacional Consumo de Drogas en Hogares Paraguayos, prevalencia, factores de riesgo y prevención*. Asunción: Secretaría Nacional Antidroga - SENAD

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (2006). *Jóvenes y drogas en países sudamericanos: Un desafío para las políticas públicas*. Lima: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas

Organización Mundial de la Salud (2004). *Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas: Resumen*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud

Papazian, O., Alonzo, I. y Luzondo, R. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 42 (3), 45-50

Pedrero, J., Ruiz, J., Rojo, G., Llanero, M., Olivares, A., Bouso, J. y Puerta, C. (2009). Versión española del Cuestionario Disejcutivo (Dex-Sp): Propiedades psicométricas en adictos y población no clínica [versión electrónica]. *Revista Adicciones*, 21 (2), 155-166

Pistoia, M., Abad, L., Etchepareborda, M. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 38 (1), 149-155.

Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (2011). *Noveno estudio nacional de drogas en población general de Chile, 2010*. Santiago: Senda, Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile. Extraído el 19 de Agosto de 2012 de http://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/2012/02/2010_noveno_estudio_nacional.pdf

Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J., Orellana, G., Prenafeta, M., Alegria, P. y Peña, M. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación [versión electrónica]. *Revista Chilena de Neuro – Psiquiatría*, 43 (2), 109-121

Soares, S. y Sánchez, J. (2007). Rendimiento neuropsicológico en el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin en una muestra portuguesa. La importancia de una validación. *EduPsykhé*. 6 (2): 199-222. Obtenido el 11 de marzo de 2012 de http://www.ucjc.edu/pdf/publicaciones/edupsikhe/vol-6/cap2_vol6-2.pdf

Sociedad Paraguaya de Psicología (2004). *Código de Ética para el Ejercicio Profesional de la Psicología en el Paraguay*. Asunción: Sociedad Paraguaya de Psicología.

Tárraga, L. y Boada, M. (1999). *Volver a Empezar. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer*. Barcelona: Glosa Ediciones.

Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T. y Pelegrín, C. (2008). Modelos de Funciones y Control Ejecutivo (I) [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 46 (12), 742-750.

Tirapu, J. y Muñoz, J. (2005) Memoria y funciones ejecutivas [versión electrónica]. *Revistas de neurología*, 41 (8): 475-484

Verdejo, A. (2006). Funciones ejecutivas y toma de decisiones en drogodependientes: Rendimiento neuropsicológico y funcionamiento cerebral. Tesis de Doctorado. Universidad de Granada, Granada, España. Obtenido el 5 de julio de 2011 de <http://libro.ugr.es/bitstream/10481/901/1/16052882.pdf>

Verdejo, A., Aguilar, F. y Pérez, M. (2004b) Alteraciones de los procesos de toma de decisiones vinculados al córtex prefrontal ventromedial en pacientes drogodependientes [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 38 (7), 601-606.

Verdejo, A., López, F., Orozco, C. y Pérez, M. (2002). Impacto de los deterioros neuropsicológicos asociados al consumo de sustancias sobre la práctica clínica con drogodependientes [versión electrónica]. *Revista Adicciones*, 14 (3), 345-370.

Verdejo, A., Orozco, C., Meersmans, M., Aguilar, F. y Pérez, M. (2004a). Impacto de la gravedad del consumo de drogas sobre distintos componentes de la función ejecutiva [versión electrónica]. *Revista de Neurología*, 38 (12), 1109-1116.

World Health Organization (2010). International statistical classification of diseases and related health problems 10th revision (ICD-10). Mental and behavioural disorders. Extraído en enero del 2011 del sitio web <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/F10-F19>

VII. ANEXOS

ANEXO N° 1**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,, manifiesto que he sido informado/a sobre los objetivos del estudio “Síndrome Disejecutivo en Policonsumidores de Drogas” y que participo en éste de manera voluntaria.

He sido también informado/a que mis datos personales y de identificación serán protegidos y tratados de manera confidencial y que no serán difundidos en el informe final de esta investigación.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a la aplicación de los cuestionarios del presente estudio.

Firma

XX de XXXXX de 2012.

ANEXO N°2

Talcahuano, 8 de Julio de 2010

DR. SALUSTIO ALFREDO JEREZ ARAVENA
DIRECTOR
HOSPITAL LAS HIGUERAS
PRESENTE

De mi consideración:

Quien suscribe, José Manuel Franco Maida, con R.U.T N° 22.713.619-7, Educador de Trato Directo del Hospital de Día “El Encuentro” dependiente del Hospital Higueras, me dirijo a Ud. para solicitar su autorización para acceder a muestra clínica de Usuarios/as del Dispositivo “La Casa Chica”, con el propósito de realizar una investigación acerca del impacto del policonsumo de drogas en las funciones ejecutivas.

Dicha investigación será llevada a cabo como Tesis, con el objeto de optar al título de Psicólogo de la Universidad Católica de Asunción, Paraguay. La Tesis “Síndrome Disejecutivo en Policonsumidores de Drogas” tiene como objetivo describir el impacto del policonsumo de drogas en las funciones ejecutivas y la posible existencia del Síndrome disejecutivo en pacientes policonsumidores de inhalantes, cocaína, pasta base de cocaína, alcohol y marihuana que acuden a tratamiento en los Programas de Salud Mental del Hospital Higueras. Para tal efecto, se requiere aplicar una batería de pruebas psicométricas que evalúan el estado de las funciones ejecutivas (Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, Torre de Londres, Test de Stroop, Prueba de Recuerdo Selectivo Grober & Buschke y Cuestionario Disejecutivo), así como una entrevista destinada a conocer la gravedad de consumo de los Usuarios/as.

Describir los efectos en las funciones ejecutivas puede tener un gran impacto en las intervenciones terapéuticas en el ámbito de las drogodependencias, ya que posibilitaría diseñar e implementar estrategias específicas de intervención y rehabilitación en drogodependencia, mediante la utilización de técnicas de rehabilitación cognitiva y de regulación emocional.

Esperando obtener su colaboración y la del equipo terapéutico de dicho dispositivo, me despido atentamente

José Manuel Franco Maida.

C.C: Dra. Sandra Micco Aguayo, Jefa C.R Psiquiatría y Salud Mental.

ANEXO N° 3

CUESTIONARIO DISEJECUTIVO DEX - SP

Cuestionario Dex-sp

Marque con una X la puntuación correspondiente a cada frase, considerando que: 0, nunca; 1, ocasionalmente; 2, algunas veces; 3, con bastante frecuencia; y 4, muy frecuentemente.

1. Tengo problemas para entender lo que otros quieren decir, aunque digan las cosas claramente	0	1	2	3	4
2. Actúo sin pensar, haciendo lo primero que me pasa por la cabeza	0	1	2	3	4
3. A veces hablo sobre cosas que no han ocurrido en realidad, aunque yo creo que sí han pasado	0	1	2	3	4
4. Tengo dificultad para pensar cosas con antelación o para planificar el futuro	0	1	2	3	4
5. A veces me pongo demasiado excitado con ciertas cosas y en esos momentos me paso un poco de la raya	0	1	2	3	4
6. Mezclo algunos episodios con otros, y me confundo al intentar ponerlos por orden	0	1	2	3	4
7. Tengo dificultades para ser consciente de la magnitud de mis problemas y soy poco realista respecto a mi futuro	0	1	2	3	4
8. Estoy como aletargado, o no me entusiasmo con las cosas	0	1	2	3	4
9. Hago o digo cosas vergonzosas cuando estoy con otras personas	0	1	2	3	4
10. Tengo muchas ganas de hacer ciertas cosas en un momento dado, pero al momento ni me preocupo de ellas	0	1	2	3	4
11. Tengo dificultad para mostrar mis emociones	0	1	2	3	4
12. Me enfado mucho por cosas insignificantes	0	1	2	3	4
13. No me preocupo sobre cómo tengo que comportarme en ciertas situaciones	0	1	2	3	4
14. Me resulta difícil dejar de decir o hacer repetidamente ciertas cosas, una vez que he empezado a hacerlas	0	1	2	3	4
15. Tiendo a ser bastante activo, y no puedo quedarme quieto por mucho tiempo	0	1	2	3	4
16. Me resulta difícil cortarme de hacer algo, incluso aunque sepa que no debería hacerlo	0	1	2	3	4
17. Digo una cosa, pero después no actúo en consecuencia, no la cumplo	0	1	2	3	4
18. Me resulta difícil centrarme en algo, y me distraigo con facilidad	0	1	2	3	4
19. Tengo dificultades para tomar decisiones o decidir qué quiero hacer	0	1	2	3	4
20. No me entero, o no me interesa, lo que opinen otros sobre mi comportamiento	0	1	2	3	4

ANEXO N° 4

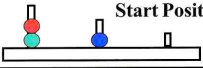
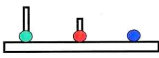
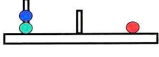
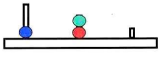
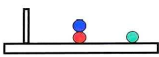
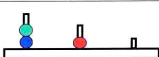
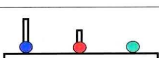


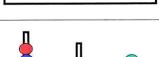

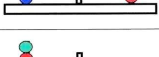

TORRE DE LONDRES. PROTOCOLO DE RESPUESTAS


TOWER OF LONDONTM - ADULT RECORDING FORM (16+ years)

by William C. Culbertson, Psy.D. and Eric A. Zillmer, Psy.D.

Adult's Name: _____ Sex: M F
 Age: ____ / ____ Handedness: R L Date: ____ / ____ / ____
mm yy mm dd yy
 Address: _____
 Med Stat: _____ Examiner: _____
 Referral Source: _____
 Reason for Referral: _____

Instructions: For each problem, record the number of moves under the column "Move Count". In the appropriate boxes, record the Initiation Time and Execution Time of each problem, in addition to any rule or time violations. When finished, follow the equations for each problem and total the columns into the grey boxes at the bottom. Plot these totals on the Profile Form.

TEST PROBLEMS		Start Position 		TOWER OF LONDON SCORING					
D.	Time Limit	Move Count (max. 20)	Minimum Move Score	TIMING			VIOLATIONS		
P. 	2 min.	<input type="text"/> (2)		Initiation Time (1st Move)	Execution Time	Total	Time (Over 1 min.)	Rule	
P. 	2 min.	<input type="text"/> (2)						Type I	Type II
1. 	2 min.	<input type="text"/> - (4) =	<input type="text"/>						
2. 	2 min.	<input type="text"/> - (4) =	<input type="text"/>						
3. 	2 min.	<input type="text"/> - (5) =	<input type="text"/>						
4. 	2 min.	<input type="text"/> - (5) =	<input type="text"/>						
5. 	2 min.	<input type="text"/> - (5) =	<input type="text"/>						
6. 	2 min.	<input type="text"/> - (6) =	<input type="text"/>						
7. 	2 min.	<input type="text"/> - (6) =	<input type="text"/>						
8. 	2 min.	<input type="text"/> - (6) =	<input type="text"/>						
9. 	2 min.	<input type="text"/> - (7) =	<input type="text"/>						
10. 	2 min.	<input type="text"/> - (7) =	<input type="text"/>						
Total		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Correct Score =

(Number of problems solved in minimum move count)

Total Move Score

Total Initiation Time

Total Execution Time

Total Time

Total Time

Total Violations

Total Rule Violations

(Type 1 + Type 2)

Copyright © 2000, Multi-Health Systems, Inc. All rights reserved. In the U.S.A., P.O. BOX 550, North Tonawanda, NY 14204-0550, (800) 456-3003. In Canada, 3770 Victoria Park Ave., Toronto, ON M2H 3M6, (800) 268-6011. Internationally, +1-416-492-2627. Fax: +1-416-492-3349 or (888) 540-4484.

ANEXO N° 5

TEST DE CLASIFICACION DE TARJETAS DE WISCONSIN.

PROTOCOLO DE RESPUESTAS

CFNCFN

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

ANEXO 6

ESCALA DE MEMORIA DE WESCHLER.
PROTOCOLO DE RESPUESTAS

- 1. INFORMACION _____
- 2. ORIENTACION _____
- 3. CONTROL MENTAL _____
- 4. DIGITOS _____
- 5. REPROD. VISUAL _____
- 6. MEMORACIÓN _____
- 7. APREND. ASOC. _____
- TOTAL _____
- C.M. _____

ESCALA DE MEMORIA DE WESCHLER

NOMBRE: _____

DIAGNÓSTICO: _____

EDAD: _____ ESCOLARIDAD: _____

FECHA: _____ EXAMINADOR: _____

1. INFORMACION PERSONAL	PUNTAJE	
1. ¿QUE EDAD TIENE UD?	_____	
2. ¿CUANDO NACIO UD?	_____	_____
3. ¿QUIEN ES EL PRESIDENTE ACTUAL?	_____	_____
4. ¿PRESIDENTE ANTERIOR?	_____	_____
5. ¿MINISTRO DEL INTERIOR?	_____	_____
6. ¿ALCALDE DE SU CIUDAD?	_____	_____
	_____	_____
2. ORIENTACION		
1. ¿EN QUE AÑO ESTAMOS?	_____	_____
2. ¿EN QUE MES ESTAMOS?	_____	_____
3. ¿QUE DIA ES HOY?	_____	_____
4. ¿QUE LUGAR ES ESTE?	_____	_____
5. ¿EN QUE CIUDAD ESTAMOS?	_____	_____
	_____	_____

3. CONTROL MENTAL

1. (30") 20-19-18-17-16-15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
2. (30") A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-Y-Z
3. (45") 1-4-7-10-13-16-19-22-25-28-31-34-37-40

TIEMPO

ERRORES

PUNTAJE

4. DIGITOS

(A)	6-4-3-9	4	(B)	2-8-3	3
	7-2-8-6			4-1-5	
	4-2-7-3-1	5		3-2-7-9	4
	7-5-8-3-6			4-9-6-8	
	6-1-9-4-3-7	6		1-5-2-8-6	5
	3-9-2-4-8-7			6-1-8-4-3	
	5-9-1-7-4-2-3	7		5-3-9-4-1-8	6
	4-1-7-9-3-8-6			7-2-4-8-5-6	
	5-8-1-9-2-6-4-7	8		8-1-2-9-3-6-5	7
	3-8-2-9-5-1-7-4			4-7-3-9-1-2-8	

TOTAL A+B= _____

5. REPRODUCCION VISUAL

A B CL TOTAL

6. MEMORACION (MEMORIA LOGICA)

(A) MARIA GONZALEZ/, DEL SUR/ EMPLEADA EN/ SANTIAGO/ COMO DOMÉSTICA/ EN UN EDIFICIO DE OFICINA/ DIO CUENTA/ EN EL RETÉN DE CARABINEROS/ QUE HABÍA SIDO ASALTADA/ EN LA CALLE BANDERA/ LA NOCHE ANTERIOR/ Y LE HABÍAN ROBADO/ 50.000 PESOS/.

ELLA TENÍA 4/ NIÑOS PEQUEÑOS/, DEBÍA/ EL ARRIENDO/, Y ELLOS NO HABÍAN COMIDO/ HACÍA 2 DÍAS/. DOS OFICINISTAS/ IMPRESIONADOS CON LA HISTORIA DE LA MUJER/ HICIERON UNA COLECTA/ PARA ELLA.

(B) EL BARCO/ CHILENO/ SANTIAGO/ CHOCÓ/ CON UN ROQUERÍO/ CERCA DE NUEVA YORK/ EL LUNES/ EN LA TARDE/. A PESAR DE LA ENCEGUECEDORA/ TORMENTA DE NIEVE/ Y LA OSCURIDAD/ LOS SESENTA PASAJEROS, INCLUYENDO 18/ MUJERES/ FUERON TODOS RESCATADOS/, AUNQUE LOS BOTES/ ERAN ZAMARREADOS/ COMO CORCHOS/ POR EL MAR BRAVO/.

FUERON LLEVADOS A PUERTO/ AL DÍA SIGUIENTE/ POR UN BARCO NORTEAMERICANO.

PUNTAJE = A+B/2=

7. APRENDIZAJE ASOCIADO

1° PRESENTACION	2° PRESENTACION	3° PRESENTACION
METAL - FIERRO	ROSA - FLOR	GUAGUA – LLORA
GUAGUA - LLORA	OBEDECER - PULGADA	OBEDECER - PULGADA
CHEQUE - OBSCURIDAD	NORTE - SUR	ESCUELA - ALMACÉN
NORTE - SUR	REPOLLO - LAPICERA	NORTE – SUR
ESCUELA - ALMACÉN	ARRIBA - ABAJO	ROSA – FLOR
OBEDECER - PULGADA	METAL - FIERRO	FRUTA – MANZANA
FRUTA - MANZANA	CHEQUE - OBSCURIDAD	CHEQUE - OBSCURIDAD
REPOLLO - LAPICERA	GUAGUA - LLORA	METAL – FIERRO
ROSA - FLOR	FRUTA - MANZANA	REPOLLO - LAPICERA
ARRIBA - ABAJO	ESCUELA - ALMACÉN	ARRIBA – ABAJO

1° MEMORACIÓN A	B	2° MEMORACIÓN A	B	3° MEMORACIÓN A	B
NORTE	...	REPOLLO	...	OBEDECER	...
FRUTA	...	GUAGUA	...	FRUTA	...
OBEDECER		METAL	...	GUAGUA	...
ROSA	...	ESCUELA	...	METAL	...
GUAGUA	...	ARRIBA	...	CHEQUE	...
ARRIBA	...	ROSA	...	ESCUELA	...
REPOLLO	...	OBEDECER	...	ROSA	...
METAL	...	FRUTA	...	NORTE	...
ESCUELA	...	CHEQUE	...	REPOLLO	...
CHEQUE	...	NORTE	...	ARRIBA	...
TOTAL A: 2+B =					

LISTADO MEMORACION

A	B
1. MARIA GONZALEZ	1. EL BARCO
2. DEL SUR	2. CHILENO
3. EMPLEADA EN	3. SANTIAGO
4. SANTIAGO	4. CHOCÓ
5. COMO DOMÉSTICA	5. CON UN ROQUERÍO
6. EN UN EDIFICIO DE OFICINA	6. CERCA DE NUEVA YORK
7. DIO CUENTA	7. EL LUNES
8. EN EL RETÉN DE CARABINEROS	8. EN LA TARDE
9. QUE HABÍA SIDO ASALTADA	9. A PESAR DE LA ENCEGUECEDORA
10. EN LA CALLE BANDERA	10. TORMENTA DE NIEVE
11. LA NOCHE ANTERIOR	11. Y LA OSCURIDAD
12. Y LE HABÍAN ROBADO	12. LOS SESENTA PASAJEROS
13. 50.000 PESOS.	13. INCLUYENDO 18
14. ELLA TENÍA 4	14. MUJERES
15. NIÑOS PEQUEÑOS	15. FUERON TODOS RESCATADOS
16. DEBÍA	16. AUNQUE LOS BOTES
17. EL ARRIENDO	17. ERAN ZAMARREADOS
18. Y ELLOS NO HABÍAN	

COMIDO

19. HACÍA 2 DÍAS
20. DOS OFICINISTAS
21. IMPRESIONADOS CON LA
HISTORIA DE LA MUJER
22. HICIERON UNA COLECTA
23. PARA ELLA

18. COMO CORCHOS

19. POR EL MAR BRAVO
20. FUERON LLEVADOS A
PUERTO
21. AL DÍA SIGUIENTE
22. POR UN BARCO
NORTEAMERICANO

ANEXO 7

TEST DE STROOP.

PROTOCOLO DE REGISTRO.

Nº 226

STROOP

Test de Colores y Palabras

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

PARA USO DEL PROFESIONAL

	PD	PT
P		
C		
PC		
$\frac{P \times C}{P + C} = PC'$		
$PC - PC' = \text{INTERF.}$		

**NO ABRA EL CUADERNILLO
HASTA QUE SE LE INDIQUE**



Copyright de la edición española © 1993 by TEA Ediciones, S.A., Madrid (España) - Traducido y adaptado con permiso del propietario original, Stoelting Company, Illinois (U.S.A.) - Edita: TEA Ediciones, S.A. - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España por CIPSA; Orense, 68, 28020 Madrid - Depósito legal: M - 117 - 1994.

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE

