



**Universidad Nacional de Mar del Plata**

**Facultad de Psicología**

**RELACIÓN ENTRE RECUPERACIÓN EPISÓDICA Y TOMA DE  
DECISIONES EN PERSONAS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO POR  
CONSUMO DE COCAÍNA**

**Tesis para alcanzar el grado de doctor**

Por Andrea Giselle Said

Directora: Dra. Josefina Rubiales (CONICET)

Co-Directora: Dra. Marcela Carolina López (IPSIBAT)

Mar del Plata, 2024

## **Agradecimientos**

Han sido muchas las personas que me han acompañado y sostenido en este camino, con distintas acciones, en distintos momentos, pero cada una ha sido fundamental en este proceso.

A mis directores, Marcela, Josefina y Guillermo. Especialmente a ellas que me han apoyado en mucho más que la investigación. Motivadoras, respetuosas, exigentes. Con la templanza y la sabiduría necesarias para entender los distintos momentos de este camino, incentivándome para avanzar y también respetando mis pausas cuando la vida estuvo más revuelta.

A mis queridos compañeros del IPSIBAT y del grupo de investigación, siempre dispuestos a responder consultas, a aportar su mirada y a compartir sus conocimientos. Por haber alojado mis dudas y mis pausas y también motivado mis avances.

A las instituciones que me abrieron sus puertas y a las personas que participaron de esta investigación, por su confianza, apertura y colaboración.

A la educación pública, gratuita y de calidad, a la Universidad Nacional de Mar del Plata, que ha posibilitado mi formación de grado y posgrado.

En lo personal a mis amigos y familia que han sido sostén. Especialmente a Ale, mi compañero, por alentarme a seguir, por dar espacio y tiempo para hacerlo. Por cada palabra, cada abrazo y por todas las horas compartidas con Feli para que pueda avanzar tranquila.

A Feli, mi niño mágico, que es mi motor y mi gran maestro. La vida nos ha puesto a prueba, pero con su sonrisa y su amor todo ha sido más fácil.

A Jack, mi compañero fiel, que ha sido incondicional en las mañanas y tardes dedicadas a la escritura de esta Tesis.

Y, por último, a mí misma, por haber tolerado que los tiempos y las circunstancias no siempre son los que uno quiere o espera, por haber perseverado y no haberme rendido en el proceso.

## INDICE GENERAL

Agradecimientos.....	2
Índice de Contenido.....	3
Lista de Tablas.....	6
Lista de Figuras.....	8
Lista de Abreviaturas .....	9

### ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
Estructura general de la Tesis.....	15
<b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 COCAÍNA COMO SUSTANCIA PSICOACTIVA.....</b>	<b>17</b>
1.1.1 Sustancias psicoactivas y sus alteraciones sobre los circuitos de recompensa .....	17
1.1.2 Caracterización de la cocaína y formas de administración .....	21
1.1.3 Datos de prevalencia de consumo de cocaína .....	23
1.1.4 Alteraciones en el funcionamiento cerebral asociadas al consumo problemático de cocaína .....	24
1.1.5 Alteraciones cognitivas asociadas al consumo problemático de cocaína.....	26
<b>1.2 MEMORIA.....</b>	<b>27</b>
1.2.1 Definición y clasificación de la memoria.....	27
1.2.2 Caracterización de la memoria episódica.....	28
1.2.3 Aspectos procesuales de la memoria .....	29
1.2.4 Mecanismos diferenciales de recuperación: familiaridad y recolección.....	32

1.2.5 Alteraciones de la memoria episódica asociadas al consumo problemático de cocaína.....	34
<b>1.3 TOMA DE DECISIONES.....</b>	<b>35</b>
1.3.1 Definición de toma de decisiones y sus bases neuroanatómicas.....	35
1.3.2 Modelos teóricos de toma de decisiones.....	36
1.3.3 Tipos de toma de decisiones: bajo ambigüedad y bajo riesgo.....	38
1.3.4 Alteraciones en el proceso de toma de decisiones en personas con consumo problemático de cocaína.....	40
<b>1.4. RELACIONES ENTRE LA MEMORIA EPISÓDICA Y LA TOMA DE DECISIONES: EVIDENCIAS EN POBLACIONES CLÍNICAS.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO 2: OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODO.....</b>	<b>46</b>
3.1 Diseño de la investigación y Tipo de estudio.....	46
3.2 Participantes.....	46
3.2.1 Universo.....	46
3.2.2 Muestra.....	46
3.3 Procedimiento.....	49
3.4 Materiales.....	50
3.4.1 Evaluación de historia de consumo .....	50
3.4.2 Evaluación de la memoria episódica.....	50
3.4.3 Evaluación de la toma de decisiones.....	53
3.5 Análisis de datos.....	56
3.6 Consideraciones éticas.....	57
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>

<b>CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN .....</b>	<b>79</b>
5.1 Conclusiones .....	92
5.2 Alcances y limitaciones .....	94
<b>CAPITULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>125</b>

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los grupos.

**Tabla 2.** Índices del TAVEC.

**Tabla 3.** Indicadores del proceso mnésico de recuperación.

**Tabla 4.** Puntajes considerados GDT.

**Tabla 5.** Tipos de retroalimentación.

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes al funcionamiento mnésico episódico global considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 7.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes al funcionamiento atencional mnésico considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 8.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes a los indicadores del proceso de codificación.

**Tabla 9.** Estadísticos descriptivos e inferenciales del índice de desempeño del proceso de almacenamiento en el grupo clínico y control.

**Tabla 10.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes a los procesos de recuperación en el grupo clínico y control.

**Tabla 11.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de mecanismos de recuperación episódica considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 12.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de TD bajo ambigüedad considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 13.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de TD bajo riesgo considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 14.** Estadísticos descriptivos e inferenciales de los tipos de retroalimentación considerando la pertenencia al grupo clínico o control.

**Tabla 15.** Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) e indicadores de toma de decisiones bajo ambigüedad (IGT).

**Tabla 16.** Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) e indicadores de toma de decisiones bajo riesgo (GDT).

**Tabla 17.** Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) y tipos de retroalimentación (GDT).

**Tabla 18.** Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) e indicadores de toma de decisiones bajo ambigüedad (IGT).

**Tabla 19.** Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) e indicadores de toma de decisiones bajo riesgo (GDT).

**Tabla 20.** Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) y tipos de retroalimentación (GDT).

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Conceptualización de los diferentes niveles de explicación de las neurociencias cognitivas.

**Figura 2.** Sistema dopaminérgico. Vías dopaminérgicas mesolímbica y mesocortical.

**Figura 3.** Mecanismo de acción de la cocaína.

**Figura 4.** Ubicación neuroanatómica de las estructuras implicadas en los mecanismos de familiaridad y recolección.

**Figura 5.** Áreas neuroanatómicas de la corteza prefrontal involucradas en la toma de decisiones.

**Figura 6.** The Game of Dice Task (GDT).

**Figura 7.** Iowa Gambling Task (IGT).

## LISTA DE ABREVIATURAS

**CPF:** Corteza prefrontal.

**ATV:** Área tegmental ventral.

**NACC:** Núcleo accumbens.

**DA:** Dopamina.

**ME:** Memoria episódica.

**RE:** Recuperación episódica.

**TD:** Toma de decisiones.

**TAVEC:** Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense.

**RyF:** Recolección y Familiaridad.

**GDT:** Game of Dice Task.

**IGT:** Iowa Gambling Task.

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue caracterizar la recuperación episódica y determinar si existen perfiles distintivos de toma de decisiones asociados a la misma en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. Se utilizó un diseño descriptivo; la muestra final estuvo conformado por 106 personas, pareadas en grupo clínico y control. Se evaluó historia de consumo con un cuestionario adaptado a los criterios del DSM-5. Se administraron dos tareas para evaluar funcionamiento mnésico general y recuperación episódica -Test de Aprendizaje Verbal España/Complutense y Tarea experimental de memoria de la fuente- y dos tareas para evaluar toma de decisiones -Game of Dice Task y Iowa Gambling Task-. Los resultados señalan un funcionamiento inferior de la memoria episódica en el grupo clínico, con menor calidad del recuerdo y desempeños inferiores en los procesos de codificación y recuperación. A su vez, presentan mayores dificultades en el reconocimiento del contexto y desempeños inferiores en recolección y familiaridad. En cuanto a la toma de decisiones, demoran en responder, pero presentan tendencia al riesgo, con mayor elección de opciones desventajosas y mayor uso de retroalimentaciones riesgosas. En lo respecta a las relaciones entre los procesos estudiados, mayores dificultades en la memoria episódica se asocian a mayores dificultades en la toma de decisiones. En conclusión, las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentan dificultades para utilizar la información de sus experiencias pasadas como guía para elecciones presentes más seguras y adaptativas. Conocer en profundidad estos procesos permitiría planificar intervenciones más adaptadas y eficaces, que contribuyan a sostener los procesos terapéuticos y a evitar futuras recaídas.

*Palabras clave:* Consumo de cocaína, Memoria episódica, Recuperación episódica, Toma de decisiones, Decisiones riesgosas, Tipos de retroalimentación.

## ABSTRACT

The aim of this research was to characterize episodic retrieval and determine whether there are distinctive decision-making profiles associated with it in adults diagnosed with cocaine use disorder. A descriptive design was used; the final sample consisted of 106 people, paired into clinical and control groups. Consumption history was assessed with a questionnaire adapted to the DSM-5 criteria. Two tasks were administered to evaluate general memory functioning and episodic retrieval -Verbal Learning Test Spain-Complutense and Experimental Source Memory Task- and two tasks to evaluate decision-making -Game of Dice Task and Iowa Gambling Task-. The results indicate a lower functioning of episodic memory in the clinical group, with lower quality of memory and lower performances in the encoding and retrieval processes. In turn, they present greater difficulties in recognizing the context and lower performances in recollection and familiarity. In terms of decision-making, they take a long time to respond, but they show a tendency to take risks, with a greater choice of disadvantageous options and a greater use of risky feedback. Regarding the relationships between the processes studied, greater difficulties in episodic memory are associated with greater difficulties in decision-making. In conclusion, people diagnosed with cocaine use disorder have difficulties in using information from their past experiences as a guide for safer and more adaptive current choices. Knowing these processes in depth would allow for planning more adapted and effective interventions, which would contribute to sustaining therapeutic processes and avoiding future relapses.

*Keywords:* Cocaine use, Episodic memory, Episodic retrieval, Decision-making, Risky decisions, Types of feedback.

## INTRODUCCIÓN

El consumo de sustancias y, particularmente, el consumo de cocaína supone un problema complejo de salud a nivel global que preocupa a los actores sanitarios y a las personas que sufren consecuencias adversas por esta enfermedad (Borda-Riveros, 2020; Fernández-Artamendi y Weidberg, 2016). Según Bugge et al. (2017) esta problemática se encuentra en la actualidad entre los primeros veinte factores de riesgo de muerte y discapacidad a nivel global, contribuyendo de forma significativa a la carga mundial de morbilidad.

Tradicionalmente se utilizaba el término adicción, asociándola a una debilidad moral y a falta de fuerza de voluntad. Actualmente, esta acepción está desaconsejada como término diagnóstico por considerarse imprecisa y de posible connotación negativa, adoptándose como más adecuada la expresión de consumos problemáticos. Asimismo, otras delimitaciones como los conceptos de uso, hábito, abuso y dependencia -ligados a la severidad del consumo- tienen también una frecuencia de uso baja en la actualidad. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría en su última versión (DSM-5 TR) ya no sostiene la distinción entre abuso y dependencia, abarcando como diagnóstico único el *trastorno por consumo de sustancias*, con especificación de la sustancia en cuestión, incluyendo un apartado para los trastornos por consumo de estimulantes (como la cocaína) (American Psychiatric Association [APA], 2022).

Teniendo en cuenta los avances de las últimas décadas en relación al análisis de las bases neurobiológicas comprometidas en los consumos problemáticos, se los ha podido conceptualizar como un trastorno crónico, con cambios cerebrales específicos, que se caracteriza por la búsqueda y uso compulsivo de sustancia/s, a pesar de sus consecuencias adversas, requiriendo de tratamientos médicos adecuados (Santamaría-González et al., 2016). Así, el término *trastorno por consumo de sustancias* se considera más neutro y adecuado para describir el amplio abanico

de un trastorno, desde un estado leve a uno grave de consumo compulsivo y continuamente recidivante.

Méndez-Díaz et al. (2017) señalan entre las características que suelen presentar las personas con un trastorno por consumo de sustancias: consumo riesgoso; problemas sociales, personales, físicos o psicológicos relacionados con el consumo; tolerancia a los efectos de la sustancia; síndrome de abstinencia cuando se interrumpe el consumo; consumo de grandes cantidades de la sustancia por largos periodos; intentos fallidos de abandonar el consumo; uso excesivo de tiempo consumiendo la sustancia o en actividades relacionadas la misma; renuncia a otras actividades ajenas al consumo de la sustancia y fuerte deseo por consumirla (ansia por el consumo o craving). Así, se pone el énfasis en la compulsión y en la dificultad de la persona para controlar o inhibir su conducta, aspecto que puede vincularse a la elevada tasa de recaídas presente en los tratamientos de los consumos problemáticos, y especialmente del consumo de cocaína (Sánchez-Hervás y Llorente Del Pozo, 2012).

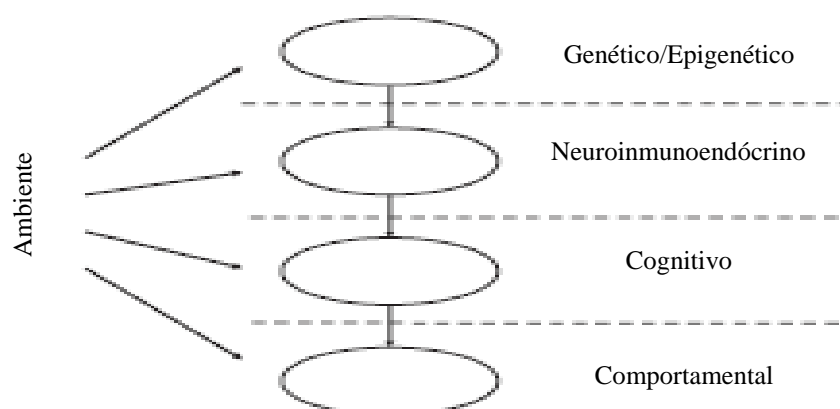
La complejidad de esta problemática se encuentra ligada a numerosos factores que pueden incidir en el inicio del consumo y el desarrollo de un trastorno por consumo de sustancias. Cabe destacar que no todas las personas que consumen una sustancia, desarrollan un trastorno o un consumo problemático. La vulnerabilidad individual está condicionada por una compleja interacción de variables genéticas/epigenéticas, neurobiológicas, cognitivas, comportamentales, sociales y medioambientales que requieren ser consideradas (González-Garrido y Gómez-Velázquez, 2015). Esta vulnerabilidad se asocia también a la disfunción en algunos sistemas cerebrales e influye, asimismo, en las posibilidades de una rehabilitación exitosa; por lo que resulta fundamental ahondar en los mecanismos cerebrales involucrados (Méndez-Díaz et al., 2017).

Hace algunas décadas, Cacioppo y Berntson (1992) plantearon la importancia de disponer de un enfoque integrador y multinivel para el estudio de los procesos mentales y

comportamentales, que abarcara desde el nivel genético hasta el social (Aguilar et al., 2019). Actualmente existe consenso acerca de la importancia de realizar investigaciones con un abordaje multinivel que permita interrelacionar aspectos micro y macro en la comprensión del desarrollo de los procesos humanos. Si bien el presente trabajo hace foco en el estudio de dos procesos cognitivos como la memoria episódica y la toma de decisiones, teniendo en cuenta que el consumo de cocaína provoca desregulaciones en circuitos fronto-temporales, críticos en estos procesos, es relevante considerar las vinculaciones bidireccionales del nivel cognitivo con los niveles restantes, y el papel fundamental del ambiente (Figura 1).

### Figura 1

*Conceptualización de los diferentes niveles de explicación de las neurociencias cognitivas*



Fuente: adaptado de Frith y Frith (2010).

## **Estructura general de la Tesis**

La presente Tesis se divide en cinco capítulos. En el Capítulo 1 se describen las características de la cocaína como sustancia psicoactiva y sus alteraciones sobre los circuitos de recompensa, con la concomitante afectación de procesos cognitivos esenciales para el funcionamiento diario. Se exponen los fundamentos teóricos que permiten considerar a las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína como una población clínica vulnerable que posibilita el análisis de las relaciones de diferentes niveles del modelo explicativo presentado. A su vez, se describen y analizan los sistemas de memoria y sus procesos y la toma de decisiones, considerando las estructuras cerebrales involucradas en su funcionamiento, intentando brindar una conceptualización actualizada de los mismos. Asimismo, se analizan las posibles relaciones entre dichos procesos y se reportan los antecedentes estudiados en otras poblaciones clínicas.

El Capítulo 2 se explicitan los objetivos e hipótesis del presente trabajo.

En el Capítulo 3 se realiza una presentación detallada de la metodología utilizada para el abordaje y análisis del tema planteado en la presente Tesis Doctoral.

En el Capítulo 4 se presentan los resultados obtenidos en el estudio, profundizando el análisis exhaustivo de la memoria episódica y los procesos de toma de decisiones, así como sus relaciones en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

En el Capítulo 5 se desarrolla la discusión donde se analizan las evidencias empíricas presentadas en la Tesis acerca de los procesos de memoria episódica y toma de decisiones, así como de las relaciones entre los mismos en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. Desde la mirada del modelo multinivel, considerando las características genéticas/epigenéticas y neurocognitivas de esta población clínica se establecen relaciones con los procesos estudiados y sus correlatos anátomo-funcionales alterados, así como con los niveles comportamentales y ambientales, incluyendo el posible tratamiento. Se analizan las implicancias

teóricas y clínicas de los resultados encontrados, haciendo especial hincapié en la necesidad de diseñar planes de tratamientos eficaces, adaptados a los perfiles cognitivos de esta población.

Por último, en el Capítulo 6 se presentan las referencias bibliográficas consultadas en la realización de la presente Tesis Doctoral.

## CAPÍTULO 1:

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

#### 1.1 COCAÍNA COMO SUSTANCIA PSICOACTIVA

##### 1.1.1 Sustancias psicoactivas y sus alteraciones sobre los circuitos de recompensa

La droga es considerada toda sustancia natural o sintética que genera la necesidad imperiosa o compulsiva de volver a consumirla para experimentar la recompensa que produce, siendo ésta la sensación de placer, euforia y alivio de la tensión (Fernández-Espejo, 2002). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) ha clasificado a las sustancias como depresoras, estimulantes y alucinógenas, de acuerdo a los efectos que generan en el sistema nervioso central. La cocaína y sus derivados se incluyen en el segundo grupo, junto con la cafeína, las anfetaminas y la mayor parte de las drogas de síntesis, por su efecto de aceleración sobre la actividad del sistema nervioso central.

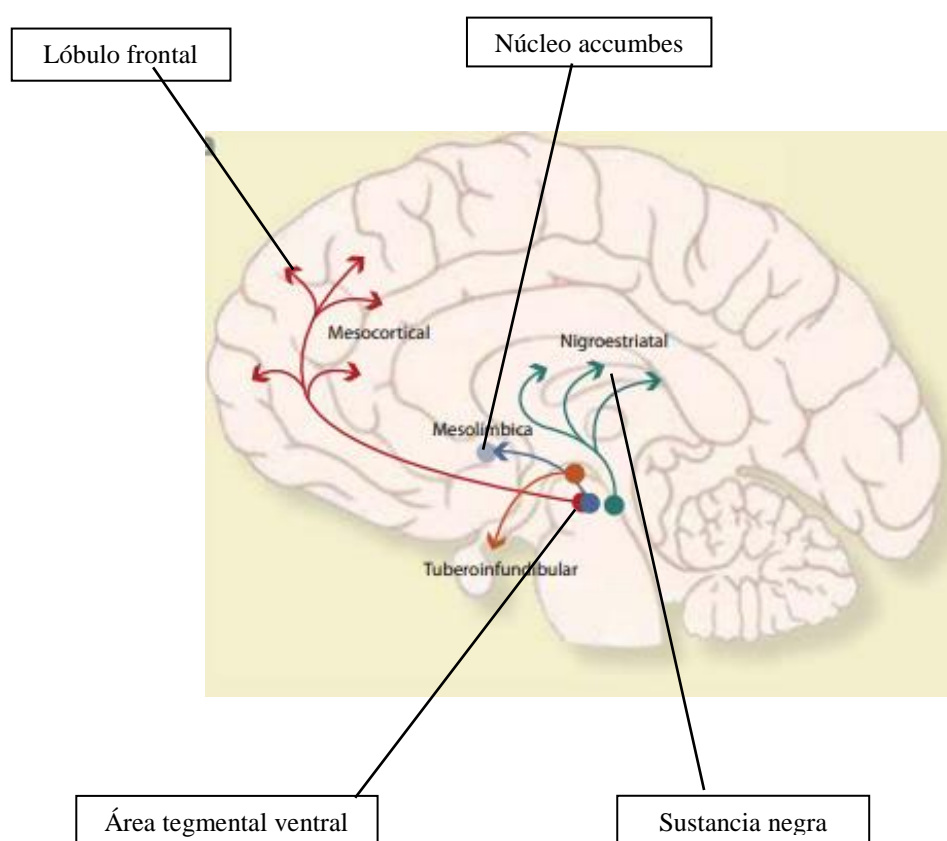
Diferentes equipos de trabajo han estudiado los sistemas neuroquímicos que modulan los efectos reforzantes de las sustancias psicoactivas. Y si bien, cada sustancia presenta una gran diversidad molecular y posee un mecanismo de acción específico sobre diversos receptores y estructuras, existe acuerdo en considerar la participación esencial del *sistema dopaminérgico* en dicho efecto reforzante, constituyendo así la principal estructura neurobiológica implicada en el fenómeno de dependencia y adicción (González-Garrido y Gómez-Velázquez, 2015; Verdejo-García et al, 2007).

Este sistema se encuentra anatómicamente constituido por neuronas dopaminérgicas que se proyectan desde el área tegmental ventral (ATV) y la sustancia negra a diferentes regiones cerebrales. Existen diferentes vías dopaminérgicas en el sistema nervioso, pero las vías mesolímbica y mesocortical pueden considerarse las más importantes para el sistema de motivación y recompensa y resultan fundamentales para comprender la fisiopatología de los consumos problemáticos (Urigüen y Callado, 2010). La *vía mesolímbica* se proyecta desde el

ATV hacia el núcleo accumbens (NACC) y a la amígdala, en el sistema límbico, modulando la conducta motivada y los procesos de aprendizaje. Por su parte, la *vía mesocortical* transmite desde el ATV hacia la corteza prefrontal (CPF), regulando procesos cognitivos (González-Garrido y Matute, 2013) (Figura 2).

**Figura 2**

*Sistema dopaminérgico. Vías dopaminérgicas mesolímbica y mesocortical*



Fuente: modificado de Méndez-Ruíz et al. 2017.

Las vías dopaminérgicas se encuentran ampliamente distribuidas en el cerebro y particularmente en el lóbulo frontal (Verdejo-García et al., 2007) y poseen un papel que resulta fundamental para el correcto funcionamiento de las funciones cognitivas. La dopamina (DA), neurotransmisor fundamental del sistema dopaminérgico, es sintetizada en los cuerpos neuronales de las células nerviosas dopaminérgicas localizadas en el ATV. Ejerce su acción sobre los receptores dopaminérgicos de familia D1 y familia D2, que desempeñan funciones

diferentes y se encuentran expresados en las neuronas del NACC y sobre terminales glutamatérgicas que llegan de otras estructuras, como la CPF y la amígdala (Méndez-Díaz et al., 2017). A su vez, el sistema dopaminérgico está interconectado con otros sistemas de neurotransmisión como el glutamatérgico, gabaérgico, opioide y cannabinoide, que en su conjunto constituyen las bases del mecanismo recompensa (Santamaría-González et al., 2016).

Los receptores de la familia D1 se alojan en la membrana de la neurona postsináptica y son activadores, es decir, excitan la neurona postsináptica y permiten que la información pase de la neurona presináptica a la postsináptica. Por su parte, los receptores de la familia D2 se encuentran en la neurona presináptica (segregadora de DA) o en la neurona postsináptica y son inhibidores, es decir, limitan la liberación de DA y la activación de la vía neuronal correspondiente. El equilibrio entre las respectivas funciones de los receptores D1 y D2 posibilita el correcto funcionamiento del sistema dopaminérgico, mientras que cuando se produce un desequilibrio en su cantidad relativa o se altera su capacidad funcional, aparecen trastornos neurológicos y psiquiátricos. En este sentido, estudios de neuroimagen en consumidores crónicos de sustancias como cocaína, alcohol, opiáceos, han evidenciado un desequilibrio caracterizado por una disminución de la expresión de receptores D2 en las estructuras cerebrales como el NACC y el estriado dorsal (Urigüen y Callado, 2010).

Los circuitos de recompensa, descubiertos en la década del 50 por James Olds y Peter Milner, refieren un sistema cerebral básico para la existencia humana involucrado en la posibilidad de experimentar placer al realizar ciertas conductas y en la motivación para repetir las. Conductas como comer, beber o tener sexo se encuentran reguladas fundamentalmente por estos sistemas, posibilitando la creación de hábitos tras determinados estímulos que actúan de reforzadores naturales o necesarios, pues responden a una necesidad homeostática (Méndez-Díaz et al., 2017; Urigüen y Callado, 2010). Así, particularmente la vía mesolímbica del sistema dopaminérgico, resulta clave para el proceso de aprendizaje y se encuentra involucrada en la

motivación, el placer, la memoria, entre otras funciones (Ernst y Luciana, 2015). A su vez, las funciones de este sistema resultan claves en el pasaje del consumo a la adicción, facilitando, por un lado, el aprendizaje relacionado con la recompensa y por otro, el recuerdo del estímulo asociado a la recompensa.

Desde la perspectiva dopaminérgica, las sustancias psicoactivas al igual que los reforzadores naturales propician la activación del ATV y consecuentemente aumentan la liberación de DA que activa el NACC e inhibe la amígdala (Méndez-Díaz, et al., 2017; Urigüen y Callado, 2010). Sin embargo, a diferencia de éstos, las sustancias psicoactivas funcionan como reforzadores vacíos, porque no responden a una necesidad homeostática. Por un lado, las sustancias psicoactivas activan intensamente el ATV y provocan una liberación de DA en las sinapsis del sistema dopaminérgico de mayor magnitud y duración que la que se produce en respuesta a un reforzador natural, facilitando una mayor sensación placentera. Por otro lado, luego de esta liberación masiva se produce una reducción en su liberación, incluso por debajo de la liberación basal al cesar el consumo. Este fenómeno se ha relacionado con el estado de ánimo disfórico que afecta a la persona que ha consumido, que puede ser *craving* o síndrome de abstinencia y que frecuentemente la lleva consumir nuevamente la sustancia (Méndez-Díaz et al., 2017). A su vez, mientras que, con la reiteración de los estímulos naturales, la liberación de DA disminuye hasta extinguirse, en el caso de las sustancias psicoactivas la DA se libera cada vez que se consume la sustancia. Por su parte, las personas con consumo crónico requieren un aumento progresivo de la dosis para que produzca tal liberación debido al fenómeno de la tolerancia (Urigüen y Callado, 2010).

Asimismo, la activación de la vía dopaminérgica mesocortical, que también nace en el ATV, ocasiona hiperactividad dopaminérgica en la CPF; si bien su significado no se encuentra tan definido, podría mediar en el proceso de aprendizaje y desarrollo del hábito asociado al consumo (Fernández-Espejo, 2002). Puede decirse que el efecto adictivo de las sustancias

psicoactivas se sustenta en la acción anómala sobre los mecanismos neurales propios del aprendizaje y la memoria, dando lugar a un hábito patológico cuyo fin es el consumo de la sustancia (Hyman, 2005). Estos cambios en el funcionamiento cerebral son los que generan que la conducta de la persona evolucione desde un consumo impulsivo inicial hasta el consumo compulsivo, creando la necesidad compulsiva de volver a consumir la sustancia y cada vez en mayores cantidades, perpetuando la adicción. Asimismo, determinan la aparición del síndrome de abstinencia ante el abandono de la sustancia que favorece la recaída e interfiere en el pronóstico evolutivo de los tratamientos (Madóz-Gúrpid e et al., 2009).

### **1.1.2 Caracterización de la cocaína y formas de administración**

La cocaína, o benzoilmetilecgonina, es el principal alcaloide obtenido de las hojas del arbusto *Erythroxylon Coca*, originario de la zona occidental de América del Sur y utilizado desde la antigüedad (5000 a. de C.) con fines mágico-religiosos, medicinales y estimulantes (González-Llona et al., 2015).

La pasta de coca se extrae de las hojas y se convierte, a través de una serie de procesos químicos que incluyen sustancias como queroseno y ácido sulfúrico, en cocaína base. El clorhidrato de cocaína, principal componente de la cocaína ilegal, se obtiene a través de tratamientos a esta pasta base con ácido clorhídrico y extrayendo la sustancia con acetona y alcohol etílico (Santamaría-González et al., 2016).

Tradicionalmente ha sido utilizada para aliviar la fatiga física, el dolor de cabeza y molestias gastro-intestinales de cualquier tipo (Barreto, 2013). Sin embargo, desde que se logró aislar su principio activo a finales del siglo XIX, surgieron otras formas de consumo con un mayor potencial nocivo (Santamaría-González et al., 2016).

Pueden mencionarse dos principales formas de presentación: la hidroclorada y la alcaloide (también conocida como *crack*) que dan lugar a diferentes formas de consumo y condicionan la toxicocinética, la toxicidad y el potencial adictivo de la droga. La hidroclorada, con apariencia

de polvo fino, es una de las formas de presentación más extendidas, que se usa por aspiración nasal o por vía intravenosa. Suele estar adulterada con diferentes compuestos, compartiendo la propiedad común de ser polvos blancos. Por ambas vías, la velocidad de los efectos es rápida. La máxima concentración plasmática se produce a los cinco minutos para la forma tópica nasal y la duración de los efectos se prolonga por alrededor de 60 minutos, mientras que, por vía intravenosa, la concentración plasmática máxima se alcanza alrededor de los 30 segundos, durando sus efectos por 10 a 20 minutos. La alcaloide o crack se presenta como piedras y recibe su nombre por el ruido que produce la mezcla al calentarse y quemarse para ser fumada (Damin y Grau, 2015).

La cocaína es la segunda droga ilícita más consumida en el mundo occidental luego de la marihuana (Galicia et al., 2014) y es considerada una de las sustancias con mayor capacidad de recompensa o refuerzo positivo, atribuyéndose su elevado potencial adictivo a su rápido mecanismo de acción, pues el efecto es prácticamente inmediato tras su administración (Damin y Grau, 2015). Su acción principal se resume en el efecto simpaticomimético debido al bloqueo de la recaptación de catecolaminas. A su vez, bloquea la recaptación de serotonina y de los transportadores de la DA, aumentando sus concentraciones extracelulares, sobre todo en el NACC, teniendo como consecuencias principales alteraciones en las vías de recompensa y en la citoarquitectura cortical (Delgado et al., 2021; Montoya-Filardi y Mazón, 2017; Urigüen y Callado, 2010).

Luego del consumo se experimenta una sensación de euforia o *high*, mediado principalmente por la ocupación de los receptores D2 de DA (Montoya-Filardi y Mazón, 2017). La corta vida media en el organismo hace que sus efectos euforizantes sean breves y vayan seguidos de un estado disfórico, que intensifica el contraste con la sensación de bienestar que anteriormente se produjo. Estos efectos conducen a una pauta de conducta de autoadministración reiterada y frecuente (Santamaría-González et al., 2016) y en conjunto con los cambios

generados en el funcionamiento cerebral, contribuyen al sostenimiento de su consumo problemático.

### **1.1.3 Datos de prevalencia de consumo de cocaína**

El consumo de cocaína constituye un problema de interés mundial, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las graves consecuencias orgánicas, psiquiátricas y sociales que implica (Madoz-Gúrpide et al., 2009). Estudios realizados en Argentina evidencian que la cocaína constituye, en línea con lo planteado a nivel mundial, la sustancia ilícita de mayor consumo luego de la marihuana (Abeldaño et al., 2013; Bugge et al., 2017), resultando ser la sustancia ilícita que provoca mayor demanda por urgencias en centros asistenciales luego del alcohol y los medicamentos (Damin y Grau, 2015).

El último estudio del Observatorio Argentino de drogas dependiente de la Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (SEDRONAR, 2023) realizado con población de 16 a 75 años reporta una prevalencia de consumo de cocaína del 0.9 % en los últimos 12 meses y del 0.5% cuando se considera el consumo actual (últimos 30 días). Sin embargo, estas cifras resultan más elevadas en una encuesta realizada a personas con consumo problemático de sustancias psicoactivas que asisten a dispositivos territoriales de la ciudad de Mar del Plata, donde la cocaína resultó ser la sustancia psicoactiva ilegal más consumida luego de la marihuana; habiendo sido consumida por un 38,1% del total de los entrevistados alguna vez en la vida, por un 29% en el último año y un 12,1% durante el último mes (SEDRONAR, 2017a).

La franja de edad de mayor consumo se ubica entre los 15 a 34 años, con una edad media de inicio a los 20 años (González-Llona et al., 2015).

Con respecto al género, si bien la prevalencia de consumo para todas las sustancias psicoactivas suele ser mayor en los varones, en relación a la cocaína se registran diferencias más profundas, ya que el porcentaje de consumo en hombres es cuatro veces mayor al de las mujeres (Santamaría-González et al., 2016).

En cuanto a la demanda de tratamiento por su consumo, González-Llona et al. (2015) refieren que suele ser tardía, cuando ya se han generado conflictos personales, familiares, marginación social, fracaso profesional o enfermedad psiquiátrica concomitante, entre otros. A pesar de ello, en Argentina es una de las principales sustancias psicoactivas que motiva el tratamiento, representando un 22,5% de las consultas, siguiendo a la marihuana que alcanza el 27,3% (SEDRONAR, 2017b, 2017c).

#### **1.1.4 Alteraciones en el funcionamiento cerebral asociadas al consumo problemático de cocaína**

Si bien la mayoría de las sustancias psicoactivas generan efectos en circuitos cerebrales compartidos y pueden realizarse conceptualizaciones generales acerca del consumo de las mismas, en la actualidad las técnicas de neuroimagen han permitido identificar mecanismos fisiopatológicos específicos de cada sustancia, permitiendo analizar sus efectos diferenciales sobre procesos cognitivos específicos (Belda-Ferri et al., 2015; Montoya-Filardi, y Mazon, 2017). Las personas con consumo problemático de sustancias presentan alteraciones significativas en estructuras tanto en áreas corticales (frontales y temporales) como subcorticales (entre ellas hipocampo, amígdala, ínsula, ganglios basales) presentándose en las personas con consumo de cocaína como alteraciones cerebrales más severas, estables y generalizadas (Delgado et al., 2021; Verdejo-García et al., 2007). Los estudios de neuroimagen han permitido identificar alteraciones particularmente relevantes en la CPF y en menor medida en estructuras de los lóbulos temporales, con descenso de la actividad metabólica, así como una reducción generalizada del flujo sanguíneo cerebral (Montoya-Filardi y Mazón, 2017; Verdejo-García et al., 2007).

Los efectos nocivos del consumo de cocaína, son amplios y diversos y afectan directamente el funcionamiento de circuitos cerebrales, provocando daño vascular, pero sobre todo alteraciones en receptores y neuromoduladores que tienen importantes consecuencias en el

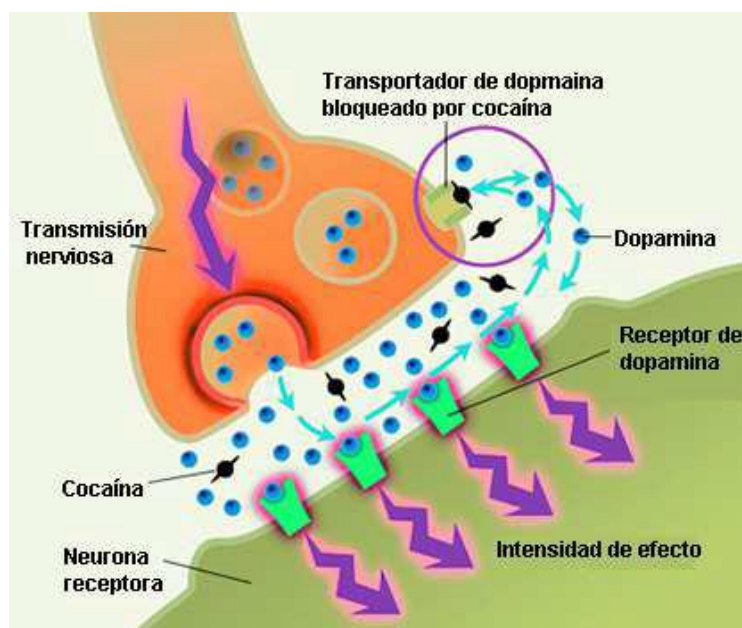
desempeño cognitivo de las personas que la consumen (Madoz-Gúrpide et al., 2009). Dado su mecanismo de acción, resultan especialmente relevantes las desregulaciones acontecidas en la neurotransmisión dopaminérgica principalmente en la vía mesolímbica implicada fisiológicamente en la creación de hábitos (González-Garrido y Gómez-Velázquez, 2015).

Como se mencionó en el apartado anterior, la cocaína como sustancia psicoactiva provoca, tanto en el consumo agudo como crónico, en principio una activación mayor del sistema dopaminérgico facilitando el aumento de la sensación placentera e interfiriendo en la conducta motivada y los procesos de aprendizaje. Los niveles de DA disminuyen incluso por debajo de la liberación basal, al cesar dicho consumo, interfiriendo en el estado de ánimo disfórico posterior al consumo (Volkow et al., 2009; Volkow et al., 2019).

En la Figura 3 se muestra el mecanismo de acción de la cocaína como psicoestimulante, promoviendo la liberación de DA e inhibiendo la eliminación de la misma de la sinapsis (Urigüen y Callado, 2010).

**Figura 3**

*Mecanismo de acción de la cocaína*



Fuente: Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos (NIDA, 2020).

En el largo plazo, el consumo de cocaína también produce una disminución en los receptores de DA de tipo D2 que provoca, a su vez, una disminución de la respuesta de las neuronas de la vía mesolímbica tanto ante la sustancia (por lo que las personas con consumo problemático de cocaína requieren ir aumentando las dosis) como a los reforzadores naturales (por lo que se va perdiendo paulatinamente su efecto) (Goldstein y Volkow, 2002; NIDA, 2020; Zhang et al., 2019). Esta hipofunción dopaminérgica, caracterizada por una disfunción de los receptores D2, resulta estable en el tiempo, incluso luego de varios meses de abstinencia y contribuye a la recaída en el consumo de cocaína, que en cierta medida, ayudaría a compensar la sensación de malestar ocasionada por este déficit (Soria-Rodríguez, 2006; Urigüen y Callado, 2010; Volkow et al., 2009).

A partir de lo expuesto se puede observar que las desregulaciones provocadas por la cocaína en la neurotransmisión mesolímbica potencian el efecto reforzante de la sustancia, en detrimento de la relevancia de los reforzadores naturales, y tienden a la creación de un hábito patológico que lleva a repetir su consumo. A su vez, estas desregulaciones se vinculan a la consecuente dificultad que presentan las personas con consumo problemático de cocaína para inhibir conductas inapropiadas y seleccionar comportamientos ambientalmente apropiados (Siciliano et al., 2015).

### **1.1.5 Alteraciones cognitivas asociadas al consumo problemático de cocaína**

Las alteraciones reportadas tienen importantes consecuencias en el funcionamiento de diversos mecanismos emocionales, motivacionales y, en el desempeño cognitivo y ejecutivo de quienes consumen cocaína (Borda-Riveros, 2020; Fernández-Artamendi y Weidberg, 2016; Madoz-Gúrpide et al., 2009; Madoz-Gúrpide y Ochoa-Mangado, 2012; Verdejo, 2006). Las investigaciones reportan alteraciones con patrones atípicos de activación cerebral y deterioros neuropsicológicos en un amplio espectro de funciones cognitivas tales como atención sostenida, focalizada y alternante; velocidad de procesamiento; habilidades psicomotoras; resolución de

problemas, memoria verbal y visual y funciones ejecutivas, particularmente inhibición y toma de decisiones (Bonet-Álvarez et al., 2015; Coullaut-Valera et al., 2011; García-Fernández et al., 2011; Lorea et al., 2010; Spronk et al., 2013). A su vez, estas alteraciones poseen un papel esencial en la conducta social y en el funcionamiento diario, así como en la perpetuación de la adicción y en el pronóstico evolutivo, condicionando los resultados terapéuticos (Madoz-Gúrpide et al., 2009).

## **1.2 MEMORIA**

### **1.2.1 Definición y clasificación de la memoria.**

La memoria constituye una función vital para la supervivencia y la adaptación al medio. Se define como un proceso psicológico que se ocupa de codificar, almacenar y recuperar información (Ballesteros-Jiménez, 2001; Gil, 2001; Parkin, 1999). La importancia de su estudio se sustenta en el rol que cumple en el aprendizaje, codificando, transformando y almacenando la información que ingresa por los sentidos en representaciones mentales que constituyen la materia prima de la cognición. Cabe destacar que un correcto funcionamiento mnésico supone la integridad anatómica y funcional de estructuras frontales como la CPF, y estructuras temporales como el hipocampo y la amígdala (Kim y Yoon, 1998), áreas afectadas por el consumo de cocaína.

La Psicología Cognitiva define a la memoria como un sistema multidimensional que abarca una serie de sistemas y procesos con propiedades diferenciadas. Se conocen diversos sistemas de memoria específicos que funcionan integrados (Ballesteros-Jiménez, 2012). Dentro de los sistemas de memoria retrospectivos se encuentran la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. Ésta última es concebida como un depósito de conocimientos y habilidades relativamente permanente, cuya capacidad es prácticamente ilimitada (Carrillo-Mora, 2010; Ballesteros-Jiménez, 2012). Según Carrillo-Mora (2010), puede establecerse una

primera división dentro de la memoria a largo plazo considerando las categorías de almacenamiento de información: la declarativa y la no declarativa. Dentro de la memoria declarativa se distinguen a su vez dos sistemas funcionalmente distintos: la memoria semántica y la memoria episódica (Tulving, 2001). La memoria semántica puede considerarse como un sistema de memoria que almacena conocimiento referido al significado de las cosas. Implica información acerca de conceptos y hechos que representan el conocimiento del mundo (Mirasso et al., 2022). Por su parte, la memoria episódica (ME) puede definirse como un tipo de recuerdo que se tiene de experiencias pasadas y se manifiesta en la experiencia de recolección o sensación consciente de recordar algo que sucedió en un contexto espacio-temporal particular (Tulving, 2005). Constituye un proceso psicológico de primordial importancia para el ser humano, esencial para otros procesos como el lenguaje o el razonamiento. Este sistema permite a la persona re-experimentar sucesos que han ocurrido tiempo atrás, accediendo a una experiencia mental única e inconfundible diferente a conocer o saber algo.

### **1.2.2 Caracterización de la memoria episódica**

La ME es considerada como la más elevada de las capacidades mentales, con un desarrollo ontogénico y filogenético tardío y probablemente exclusiva de la especie humana (Tulving, 2002). Es importante destacar que, si bien se reconoce a la ME y a la memoria semántica como sistemas mnésicos diferenciables, se encuentran ampliamente relacionados. Un recuerdo eficaz requiere restablecer tanto la información contextual como las representaciones semánticas que acompañaron a la experiencia, y a su vez la consolidación de un conocimiento semántico se explica por la exposición a reiterados episodios de aprendizaje (Quiñones-Bermúdez, 2023).

Desde los enfoques actuales la esencia de la ME puede definirse a través de tres ejes conceptuales: self, conciencia auto-noética y sentido subjetivo del tiempo (Tulving, 2005). Los tres ejes identifican así características medulares de este sistema neurocognitivo que hace posible el *viaje mental en el tiempo*. Las personas re-viven, a través de la conciencia auto-noética,

experiencias previas y también proyectan experiencias similares al futuro. Para su adecuado funcionamiento la ME depende de las interrelaciones de las estructuras del lóbulo temporal medial, especialmente del hipocampo, que conforma redes con otras estructuras temporales como la corteza entorrinal, parahipocampal, perirrinal, así como con la corteza parietal y CPF (Kim y Yoon, 1998). Esta última resulta esencial para el funcionamiento de la ME, participando tanto en la organización y estructuración de la información para facilitar su retención, así como en su recuperación, contribuyendo a dirigir la atención hacia la información relevante y suprimiendo la información irrelevante o distractora (Henao-Arboleda y Pineda, 2021).

Dentro del dominio de la ME algunos autores diferencian entre la memoria acerca de la ocurrencia de un evento (memoria de contenido), y la memoria del contexto fenomenológico del evento recordado que implica el manejo de información espacial, temporal, emocional y perceptual (memoria de la fuente) (Cycowicz et al., 2001). Las investigaciones basadas en el paradigma sobre juicios de *conocer* y de *recordar* (Tulving, 1985) muestran la posibilidad de estudiar diferencialmente la recuperación en estos dominios. Según este procedimiento un ítem puede ser juzgado como *conocido* o como *recordado* de acuerdo a la experiencia subjetiva que acompaña la recuperación. Cuando la persona registra una experiencia de conocimiento, sin elementos contextuales (memoria de contenido) será juzgado como *conocido*, atribuible al procesamiento semántico. En cambio, cuando la persona puede establecer las circunstancias en que se presentó el ítem a la memoria, es decir, identificar los componentes episódicos que rodean su ocurrencia (memoria de la fuente), el ítem será juzgado como *recordado*, reflejando una recuperación episódica.

### **1.2.3 Aspectos procesuales de la memoria**

Asimismo, teniendo en cuenta los aspectos dinámicos o procesuales de la memoria, su funcionamiento general, a su vez, puede ser analizado de acuerdo a procesos específicos como la codificación, el almacenamiento y la recuperación, fundamentales para un adecuado

aprendizaje (Ballesteros-Jiménez, 2012). Desde esta perspectiva pueden presentarse problemas de memoria de diferente naturaleza que afecten ya sea a uno o a varios procesos de memoria en forma conjunta. La posibilidad de identificar cuál o cuáles de estos procesos se encuentran afectados y cómo esa afectación genera efectos sobre el funcionamiento de los restantes es importante tanto para la práctica educacional como clínica.

En la primera fase del aprendizaje se produce el proceso de codificación de la información que supone la transformación de hechos externos y pensamientos internos en representaciones neuronales resistentes al paso del tiempo, creando una traza de memoria, que se almacenará en el cerebro de forma duradera. Se produce una modificación de los inputs sensoriales en representaciones o pautas de información significativas y asimilables plausibles de ser almacenadas en la memoria (De Vega, 1993). Resulta fundamental el contexto en el que se da este proceso de transformación, siendo esenciales la atención y la concentración, el estado emocional de la persona y los conocimientos previos con los que la nueva información pueda asociarse. Craik y Lockhart, (1972) señalan la existencia de diferentes niveles de codificación de la información, asociando aquellos que poseen un mayor grado de profundidad de análisis de la información a una mayor eficacia del recuerdo. La traza de memoria resultante tendrá una persistencia temporal en una función de dicho nivel de procesamiento, por lo que la eficacia de este proceso tendrá influencia en el posterior recuerdo (Bernabeú, 2017).

Por su parte, el proceso de almacenamiento se ocupa de guardar o retener la información codificada, para que esté disponible para ser utilizada cuando la persona lo necesite (Ballesteros-Jiménez, 2001). Es un proceso más o menos pasivo que implica retención y permanencia de datos en la memoria y se caracteriza por el ordenamiento, categorización o simple titulación. En el cerebro las memorias se crean constructivamente mediante la activación neural de diferentes áreas, por lo que el almacenamiento no se produce en un área específica y a su vez una misma memoria puede tener varios trazos en diferentes partes del cerebro. Asimismo, en tanto las redes

neuronales están cambiando continuamente, las memorias codificadas pueden verse alteradas y están siendo constantemente reconstruidas en función de los almacenamientos posteriores. Si bien la capacidad de almacenamiento es ilimitada, el acceso consciente a la información puede dificultarse debido a trazas de memoria muy débiles o claves de recuperación inadecuadas (Ballesteros-Jiménez, 2012).

Respecto a la recuperación, se refiere al proceso que permite acceder a la información contextualizada previamente aprendida y almacenada. El aprendizaje, requiere de la representación neuronal de una experiencia previa en el cerebro e implica cambios fisiológicos y/o moleculares que se producen en las sinapsis neuronales conocidos como huellas o trazas de memoria. Las huellas de memoria son dinámicas y pueden ser modificadas por experiencias posteriores o por el mismo paso del tiempo, asociándose con una potenciación o debilitamiento de las sinapsis existentes, así como con la formación de nuevas sinapsis.

En cuanto al proceso de recuperación, uno de los aspectos principales a considerar tiene que ver con las estrategias utilizadas por la persona para tal fin. Las mismas pueden implicar diferentes niveles de procesamiento de la información. Las estrategias semánticas, al abstraer las propiedades o rasgos semánticos comunes de los distintos elementos y organizarlos por categorías, implican un procesamiento profundo de la información, que requiere esfuerzo y control cognitivo para ordenar una situación nueva (Introzzi et al., 2012), hecho que potencia el aprendizaje y posterior recuerdo (López-López et al., 2011). Por otra parte, las estrategias seriales, que consisten en el intento de recordar las palabras de la lista de aprendizaje en el mismo orden en que estas son presentadas, suponen un menor grado de análisis y elaboración. Responden a un procesamiento fundamentalmente de naturaleza perceptiva/fonológica, centrado mayormente en la representación auditiva o en las características sonoras de las palabras y no en el significado de las mismas (Benedet y Alexandre, 1998).

Con relación a la recuperación episódica (RE), se cree que el recuerdo ocurre cuando la representación integrada ítem-contexto se reactiva. La reactivación hipocampal conduce a la reactivación de las representaciones correspondientes en la región parahipocampal y otras áreas corticales de asociación prefrontales (McClelland y Goddard, 1996). Así para el proceso de recuperación, es decir, la reactivación de las huellas de memoria, se requiere del funcionamiento conjunto y sincronizado de la CPF y estructuras del lóbulo temporal (Ruíz-Contreras y Cansino, 2005).

#### **1.2.4 Mecanismos diferenciales de recuperación: familiaridad y recolección**

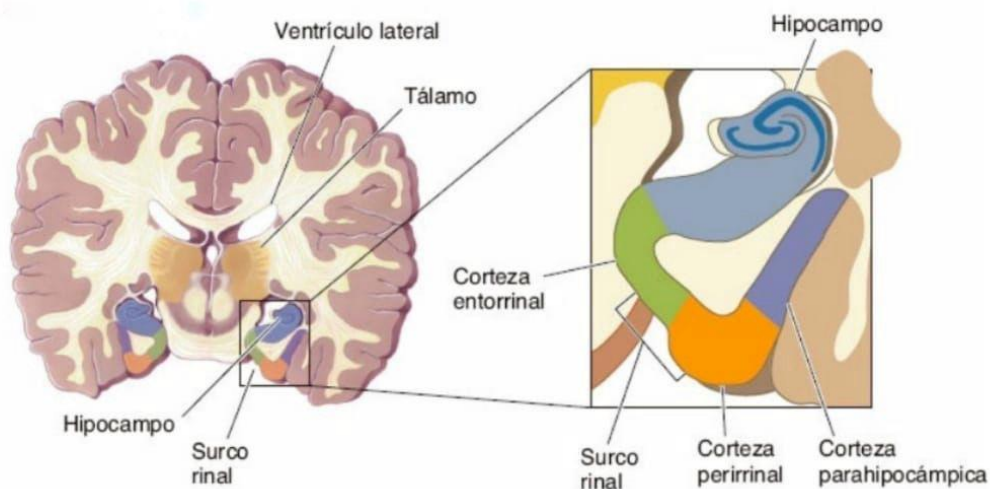
En relación específica a la evaluación del proceso de recuperación se destacan los modelos de procesamiento dual o de doble proceso (Jacoby, 1991; Mandler, 1980; Yonelinas, 2002), que consideran que el desempeño en la recuperación refleja dos mecanismos diferentes: la familiaridad y la recolección (o recuerdo). Estos mecanismos funcionan en paralelo, de manera independiente al momento del recobro de información y pueden evaluarse de manera diferencial de acuerdo a la experiencia subjetiva que acompaña la recuperación. El mecanismo de familiaridad es un proceso rápido y automático, con escasa demanda atencional y sensible a los cambios perceptivos de los ítems estudiados. Comprende la sensación de conocimiento y se produce cuando el aumento del procesamiento fluido de un estímulo es atribuido a su experiencia reciente sin elementos contextuales, es decir, la sensación de no ser la primera vez que se tiene contacto con él (memoria de contenido, conciencia noética) (Eichenbaum et al., 2007; García y Garmendia, 2015). Y el mecanismo de recolección es un proceso más lento, intencionado, controlado, con alta demanda atencional. Implica un recuerdo contextual, incluyendo detalles del contexto episódico en el cual el suceso fue codificado, considerando no sólo el *qué*, sino el *cómo* y el *dónde* (memoria de la fuente, conciencia auto-noética) (Defeyter et al., 2009). Según Pitarque et al. (2007) se reconoce un ítem (por ejemplo, un rostro) bien por una mera sensación de familiaridad con el mismo en ausencia de huellas episódicas (por ejemplo, *tenemos la sensación*

*de conocer a esa persona pero no recordamos de dónde) o porque se puede recuperar información episódica asociada dicho ítem en un encuentro anterior con el mismo (por ejemplo, conocemos a esta persona porque recordamos que la conocimos en la fiesta de X).*

Estudios neuroanatómicos presentan evidencia adicional y convergente a lo expuesto, adjudicándole a estos mecanismos de recuperación sustratos neuronales diferenciados en el lóbulo temporal medial. Eichenbaum et al. (2007) adjudican representaciones en la corteza peririnal y en la corteza entorrinal para los juicios de familiaridad y en la corteza parahipocámpica, la corteza entorrinal y el hipocampo a los juicios de recolección. Así, el hipocampo resulta la estructura la encargada de asociar ítems a contextos, siendo responsable de la recolección, pero no de la familiaridad (Figura 4).

#### Figura 4

*Ubicación neuroanatómica de las estructuras implicadas en los mecanismos de familiaridad y recolección*



Fuente: adaptado de Bear et al. (2016).

En línea con lo planteado, es posible reconocer que cada mecanismo puede contribuir diferencialmente al proceso de recuperación. El mecanismo de recolección propicia una evidencia más compleja que el mecanismo de familiaridad, acerca de un suceso acontecido. Por

esto, el proceso de recuperación se apoya primariamente en la recolección, y secundariamente en la familiaridad en caso de que la recolección falle (Parks, 2007).

### **1.2.5 Alteraciones de la memoria episódica asociadas al consumo problemático de cocaína**

En relación al estudio del funcionamiento mnésico en personas con consumo problemático de sustancias, las investigaciones se han abocado fundamentalmente al análisis de la memoria de trabajo y la memoria a corto plazo (Verdejo-García et al., 2007; Vergara-Moragues et al., 2010; Vonmoos et al., 2014), demostrando deficiencias particulares en la memoria de trabajo visuoespacial en personas con consumo problemático de cocaína en comparación con personas con consumo problemático de otras sustancias (Kübler et al., 2005). Por su parte, Cunha et al. (2004) y Serper et al. (2000) han reportado también dificultades en la memoria de tipo verbal; y Montgomery et al. (2005) refieren que en consumidores de éxtasis o de cocaína se encuentran afectados los aspectos semánticos de la memoria. Asimismo, investigaciones actuales refieren dificultades en la ME fundamentalmente a través de medidas genéricas y en conjunto con otros procesos cognitivos. En este sentido, Fajardo-Balbuca et al. (2018), estudiaron los niveles de atención y la memoria en consumidores de diferentes sustancias, encontrando mayores deterioros en el área de la memoria, no ligándose estos resultados a una sustancia específica. Por su parte, Vallejo-Reyes (2019) analizó conjuntamente diferentes funciones neuropsicológicas, entre ellas la ME declarativa verbal con el Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey en un grupo de personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína; encontrando puntajes significativamente menores en la curva de aprendizaje respecto del grupo control. Cabe destacar que los estudios que abordan la ME resultan escasos, constituyendo el análisis del funcionamiento exhaustivo global de este tipo de memoria y sus procesos un área de vacancia.

En lo que respecta específicamente al proceso de RE en consumidores de sustancias, los estudios son escasos y con resultados disímiles. Ilan et al. (2004) encontraron en consumidores de marihuana una mayor presencia de falsas alarmas o errores de intrusión en una prueba de

reconocimiento, dada por la inclusión de palabras nuevas como si ya hubiesen sido presentadas. Otro estudio realizado en 2005 por Daumann et al., analizó el proceso de recuperación en consumidores de éxtasis, no encontrando diferencias con sus controles. Por otra parte, Battistella et al. (2012) estudiaron a personas que consumían y habían consumido opioides reportando déficits en el proceso de recuperación, evidenciado por dificultades para recordar palabras no relacionadas semánticamente, lo que impactaba en un menor aprendizaje en comparación con los controles.

De acuerdo a lo expuesto, y considerando la relevancia de la memoria en el aprendizaje y la ausencia de evidencias científicas sobre las características específicas del funcionamiento de la ME y sus mecanismos de recuperación en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, se establece como un área de vacancia.

## **1.3 TOMA DE DECISIONES**

### **1.3.1 Definición de toma de decisiones y sus bases neuroanatómicas**

La toma de decisiones (TD) es una actividad sumamente enraizada en la vida cotidiana, extendiéndose desde las decisiones más triviales y sencillas a las más trascendentes y complejas, generando importantes consecuencias en el corto, medio y largo plazo (Fernández y Macbeth, 2018). El proceso de TD puede ser definido como la selección de una alternativa adaptativa dentro de un conjunto de opciones existentes, teniendo en cuenta los posibles resultados de las selecciones realizadas y sus consecuencias (recompensas y castigos contingentes) en el comportamiento tanto presente como futuro (Broche-Pérez et al., 2015; Kahneman y Twersky, 1979; Xiao et al., 2013). Este proceso implica el conocimiento e interpretación de ciertos hechos y valores involucrados en la reflexión consciente y con esfuerzo sobre sus posibles consecuencias (Bechara, 2005). Supone la capacidad de poder decidir qué hacer ante una situación determinada, siendo capaces de identificar los errores cometidos y los riesgos que implica la decisión tomada

(Crone y Van der Molen, 2004), en la que se involucran aspectos cognitivos y emocionales asociados a cada una de las posibles respuestas (Márquez et al., 2013). Los déficits en la capacidad de tomar decisiones o en anticipar las posibles consecuencias de las mismas, pueden generar importantes problemas sociales, sanitarios y económicos (Brand et al., 2006; Malm-Morgan et al., 2012).

Respecto a las áreas neuroanatómicas implicadas en el proceso de TD, la CPF y otras estructuras involucradas en el bucle frontoestriatal desempeñan un papel fundamental (Brand et al., 2006; Sarmiento-Riviera y Ríos-Flórez, 2017). Asimismo, desde una perspectiva neuroquímica, resulta relevante destacar el sistema de dopamina y serotonina en la modulación de la TD.

### **1.3.2 Modelos teóricos de toma de decisiones**

El proceso de TD ha sido estudiado desde diversos modelos (Kahneman, 2011). Su estudio tuvo sus inicios en el campo de la economía alrededor de 1930, buscando comprender cómo podía predecirse el comportamiento de las personas en los mercados económicos. La *teoría de la perspectiva* propuesta por Kahneman y Tversky (1979) constituye uno de los enfoques principales en esta línea, contribuyendo en la descripción acerca de cómo toman decisiones las personas. Entre sus postulados pueden destacarse: a- las personas evalúan sus opciones de decisión en términos de pérdidas o ganancias en función de su marco de referencia que puede ser producto de sus expectativas o inducido por la forma en la que se presenta el escenario de la decisión; b- cuando la decisión implica ganancias, quien decide tiende a inclinarse por una ganancia segura a una probable aunque de mayor magnitud, mientras que, en el caso de opciones que implican pérdidas, el patrón de preferencias se invierte. Así, según si se trata de ganancias o pérdidas, quien toma una decisión mostrará aversión o inclinación por el riesgo, suponiendo que una TD adaptativa será aquella que reporte mayores ganancias o menores pérdidas.

Asociada a esta teoría, Kahneman (2011) propuso la *teoría de procesamiento dual* que supone dos sistemas principales involucrados en el proceso de la TD: un sistema que corresponde a la intuición (sistema práctico), donde se relaciona principalmente la actividad de la amígdala y sus correlatos neuronales, y un sistema que atañe al razonamiento (sistema analítico), que corresponde a la CPF, particularmente, en su porción ventromedial y sus conexiones neurales. Desde esta teoría, la aceleración en los tiempos de respuesta se vincula con la activación del sistema práctico, que es rápido pero superficial, y puede generar también muchos errores o decisiones desfavorables. Se ha encontrado que la intuición es un elemento clave en la TD, permitiendo tomar una decisión antes de que ésta llegue a la consciencia de la persona o específicamente, antes de que la persona pueda explicar verbalmente la razón por la que tomó esa decisión (Sarmiento-Rivera y Ríos-Flórez, 2017).

Los modelos teóricos vigentes acuerdan en considerar que los estados afectivos juegan un rol crucial y beneficioso para la TD y que la ausencia de los mismos vuelve errático el comportamiento humano (Gordillo-León et al., 2011). En esta línea, uno de los modelos más difundidos es la *hipótesis del marcador somático* propuesta por Damasio (1994), que considera que al momento de tomar una decisión convergen aspectos racionales y emocionales y el organismo experimenta una serie de señales emocionales, denominadas marcadores somáticos, que actúan como alarmas al establecer vínculos con experiencias pasadas e influenciando las decisiones (Márquez et al., 2013; Redolar, 2002). Desde esta teoría, no se concibe a la TD como un mero proceso racional, sino que involucra a las emociones adquiridas por experiencia o situaciones similares tanto propias como vicarias, incitando a la acción ya sea de evitación o aproximación (Lempert y Phelps, 2015; Martínez-Selva et al., 2006). Algunos estudios encontraron que personas que no tenían lesiones en la CPF ventromedial presentaban respuestas anticipatorias en la conductancia de la piel SCR (del acrónimo inglés, Skin Conductance Response) cuando consideraban que una decisión era riesgosa, antes de que tuvieran un

conocimiento racional y pudieran argumentar por qué estaban tomando esa decisión; mientras que personas con lesiones en esta área no presentaban esta respuesta anticipatoria ante las decisiones riesgosas (Damasio, 2012; Lempert y Phelps, 2015).

### **1.3.3 Tipos de toma de decisiones: bajo ambigüedad y bajo riesgo**

En el campo de análisis de la TD se han diferenciado dos tipos: bajo ambigüedad y bajo riesgo. La TD bajo ambigüedad se presenta cuando no existen reglas claras para resolver el problema, ni información explícita sobre las características de los resultados y sus probabilidades de ocurrencia, por lo cual la persona debe descubrir las reglas implícitas utilizando la retroalimentación que obtiene como resultado de las elecciones que va realizando, basándose en sus sentimientos y decidiendo intuitivamente (Bechara, 2005; Brand, Heinze et al, 2008; Martín-Fernández et al., 2016). Por su parte, la TD bajo riesgo involucra situaciones donde los posibles resultados son también inciertos, pero se dispone de información explícita sobre las características de los posibles resultados y sus probabilidades de ocurrencia, por lo que las mismas se realizan en base a los conocimientos definidos de la situación, asociados a las consecuencias y a las diversas opciones que se evalúan (Brand et al., 2007; Martín-Fernández et al., 2016). Investigaciones en esta área reportan escasas correlaciones entre la TD bajo ambigüedad y las funciones ejecutivas por lo que se considera más influenciada por factores emocionales; mientras que si se han hallado relaciones entre la TD bajo riesgo y las funciones ejecutivas, las cuales contribuyen al entendimiento de reglas explícitas y aplicación de la estrategia apropiada (Brand et al., 2007; Gordillo-León et al., 2011; Brand, Roth-Bauer et al., 2008; Rzezak et al., 2012).

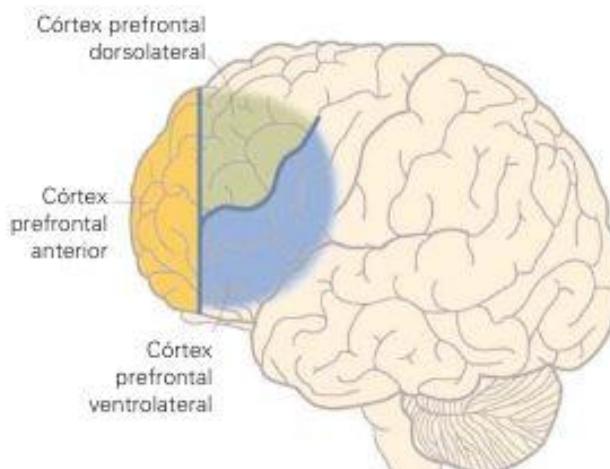
Asimismo, resulta relevante destacar que la TD en condiciones de riesgo está influenciada tanto por el funcionamiento ejecutivo como por el procesamiento de retroalimentación (Bechara, 2005; Bechara y Damasio, 2002). Por ende, más allá de las particularidades del tipo de elecciones realizadas en general, para un análisis más completo de la TD resulta interesante conocer el papel

que juega la retroalimentación de las decisiones tomadas previamente (Brand et al., 2006). Esto se refiere al procesamiento de las consecuencias de las decisiones de los ensayos anteriores y a su influencia en las elecciones presentes y futuras. La retroalimentación no debería ser necesaria para comprender las contingencias de elección (Brand et al., 2009), ya que las reglas son estables y permiten calcular las posibles ganancias y pérdidas; sin embargo, se espera que la información de retroalimentación recibida pueda utilizarse en procesos cognitivos controlados, tales como generar una estrategia de decisión y monitorear el comportamiento de decisión actual, repensando estrategias y posibilidades. Así, la información relevante se puede almacenar en la memoria a largo plazo y ser utilizada repetidamente por la memoria de trabajo y procesos ejecutivos permitiendo aplicar las estrategias más convenientes para una TD más ventajosa, ya sea activando el cambio de estrategias hacia una alternativa no riesgosa en caso de ser necesario o permaneciendo en una alternativa no riesgosa si ya se encuentra en curso (Bechara 2005; Schiebener y Brand, 2015).

Si bien ambos tipos de TD, comparten varios componentes básicos, difieren con respecto a los correlatos neuropsicológicos y neuronales específicos (Brand et al., 2006). Mientras que la TD bajo riesgo por su estrecha relación a las funciones ejecutivas ha sido vinculada al área dorsolateral de la CPF (Brand y Schiebener, 2013) además de la ventromedial y orbitofrontal (Rosenbloom et al., 2012); la TD bajo ambigüedad, por su conexión con aspectos emocionales, parecería estar relacionada principalmente al área ventromedial y orbitofrontal y en menor medida con la región dorsolateral de la CPF (Bechara, 2005; Bechara et al., 2005; Fellows y Farah, 2005). En la Figura 5 se presentan las áreas neuroanatómicas de la CPF involucradas en la TD.

**Figura 5**

*Áreas neuroanatómicas de la corteza prefrontal involucradas en la toma de decisiones*



Fuente: Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes (2005)

### **1.3.4 Alteraciones en el proceso de toma de decisiones en personas con consumo problemático de cocaína**

El consumo crónico de cocaína también se ha asociado con dificultades en el proceso de TD, que contribuyen al desarrollo y mantenimiento del consumo (Kluwe-Schiavon et al., 2020). En las últimas décadas, ha aumentado considerablemente el interés en este proceso, tanto por sus correlatos neurales como por sus perturbaciones en diferentes poblaciones clínicas y sus respectivos controles pues ha resultado deficitaria en numerosos trastornos neuropsiquiátricos (Alameda-Bailén et al., 2014; Brand et al., 2007; Broche-Pérez et al., 2015; Xiao et al., 2013).

Las personas con consumo problemático de sustancias suelen presentar déficit en la TD, asociados a los circuitos de recompensa (Delazer et al., 2007). Estudios específicos en adultos con consumo problemático de cocaína señalan que estos déficits no permiten que la información presentada se analice en conjunto, sino que se destaca aquella que produce una recompensa inmediata a pesar de las posibles consecuencias negativas en el largo plazo (Bonet-Álvarez et al., 2015; Pawlikowski y Brand, 2011; Verdejo-García y Bechara, 2009; Yechiam et al., 2008). Esto conlleva a que las personas con consumo problemático de cocaína tomen decisiones más

riesgosas e irracionales, presentando una menor aversión a las pérdidas a diferencia de las personas sin este problema, que suelen evitar riesgos (Bonet-Álvarez, et al., 2015; Delazer et al., 2007; Mogedas-Valladares y Alameda-Bailén, 2011; Verdejo-García y Bechara, 2009). La práctica clínica y la exploración de las investigaciones que se vienen realizando en el campo de la TD desde diferentes perspectivas teóricas, evidencia dificultades en la capacidad de las personas con consumo problemático para tomar decisiones, quienes suelen presentar decisiones desadaptativas y socialmente inapropiadas en diversos aspectos de su vida, como inversiones arriesgadas y a menudo fallidas, tener disputas frecuentes con familiares y amigos, o involucrarse en conductas delictivas que conllevan problemas con la justicia (Chimbo y Rodríguez, 2014). Estas características del proceso de TD podría vincularse a síntomas claves asociados a los trastornos por consumo de sustancias como ingesta compulsiva e intenso impulso hacia el consumo a expensas de otras conductas que pueden resultar más ventajosas a medio o largo plazo (APA, 2013; Verdejo-García et al., 2002).

A su vez, mientras que las decisiones de las personas sin consumo problemático son influenciadas en mayor medida por la frecuencia de las pérdidas y ganancias, las personas con consumo problemático de sustancias parecen presentar una mayor influencia de la magnitud de las mismas con cierta independencia de su frecuencia (Alameda-Bailén et al., 2014). Su TD parece estar sesgada por una valoración emocional/afectiva excesiva de las recompensas asociadas a determinadas alternativas, y a su vez, por una subestimación de las potenciales consecuencias negativas asociadas a esas opciones (Verdejo, 2006). Según Verdejo-García et al. (2002), los déficits en la TD de las personas con consumo problemático se encuentran relacionados con alteraciones significativas de la actividad de regiones cerebrales implicadas en el procesamiento de señales emocionales, la valoración motivacional de reforzadores, el procesamiento activo de representaciones cognitivas, la memoria operativa, la planificación y la resolución de conflictos y selección de cursos de acción.

En cuanto a los tiempos de reacción los hallazgos en personas con consumo problemático de sustancias no han sido concluyentes. En consonancia con la hipótesis del marcador somático, anteriormente planteada, que supone una menor activación o respuesta anticipatoria en las personas con consumo problemático ante decisiones riesgosas, podrían esperarse que presenten menores tiempos de reacción que sus controles al seleccionar opciones desventajosas, debido a un menor registro de las contingencias negativas (Gordillo-León et al., 2011; Verdejo-García y Bechara, 2009). Por otro lado, teniendo en cuenta los déficits reportados en personas con consumo de sustancias en otras funciones cognitivas como la atención selectiva (Vicario et al., 2020), podrían esperarse mayores tiempos de reacción, asociados a dificultades en el procesamiento de información y a la diferenciación de aspectos relevantes y distractores.

En lo que respecta al estudio de las relaciones entre la TD desventajosa y el uso de la retroalimentación se han reportado hallazgos en diferentes poblaciones, pacientes con patología fronto-estriatal (Brand et al., 2004), síndrome de Korsakoff (Brand, Fujiwara et al. 2005), enfermedad de Parkinson (Brand, Labudda et al., 2004) y juego patológico (Brand, Kalbe et al., 2005). Sin embargo, en pacientes con dependencia a sustancias los hallazgos resultan escasos. Una investigación con personas con dependencia a opiáceos señala una reducción general de sus capacidades de TD bajo riesgo, así como un uso significativamente menos frecuente de la retroalimentación negativa para cambiar a alternativas no riesgosas en el ensayo posterior, luego de una decisión arriesgada, eligiendo persistentemente las opciones de riesgo a pesar de recibir comentarios negativos sobre sus elecciones (Brand, Roth-Bauer et al., 2008).

Es importante señalar que los mecanismos de retroalimentación que guían el comportamiento en personas con dependencia de sustancias, constituye un área de vacancia que necesita ser profundizada para revelar el impacto de posibles déficits en el procesamiento de retroalimentación en el éxito de los tratamientos y el mantenimiento de la abstinencia.

## **1.4 RELACIONES ENTRE LA MEMORIA EPISÓDICA Y LA TOMA DE DECISIONES: EVIDENCIAS EN POBLACIONES CLÍNICAS**

A partir de lo expuesto, la TD puede considerarse como un proceso sumamente complejo, interrelacionado con otros procesos cognitivos, como los procesos de memoria, que como se ha reportado se encuentran alterados en personas con consumo problemático (Delazer et al., 2007; Malm-Morgan et al., 2012). El relevamiento bibliográfico permitió evidenciar la ausencia de investigaciones que aborden las relaciones entre la RE y TD en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, registrándose algunos antecedentes de esta relación en otras poblaciones. Gutbrod et al. (2006) analizaron la TD en pacientes con amnesia con déficit en la memoria explícita y encontraron que no logran desarrollar una tendencia hacia opciones ventajosas, sugiriendo que la adquisición de una preferencia de comportamiento depende de recordar los premios y castigos asociados a las elecciones previas. A su vez, Delazer et al. (2007) analizaron la TD en pacientes con Alzheimer, cuyo principal déficit cognitivo se encuentra en la ME, encontrando que no presentaban un patrón consistente de respuestas ventajosas y un aprendizaje más lento. Brand et al. (2009) estudiaron la TD en pacientes amnésicos con síndrome de Korsakoff y encontraron que estos no se benefician al recibir retroalimentación para sus decisiones en condiciones de riesgo explícitas. Por otra parte, Lind y Bowler (2010) reportaron en adultos con trastorno del espectro autista una correlación positiva y fuerte entre la capacidad de recordar eventos pasados y la posibilidad de imaginar eventos futuros. Estos resultados podrían indicar que la capacidad de imaginar los acontecimientos futuros podría permitir a las personas poner a prueba planes alternativos de acción sin los riesgos asociados a su realización efectiva. Asimismo, Kwan et al. (2012) señalaron que los déficits en la ME pueden afectar la capacidad para imaginar el futuro. En este sentido, podría considerarse que, para tomar una decisión ventajosa, resulta fundamental la posibilidad de imaginar el futuro, evaluando las posibles consecuencias de las alternativas y los refuerzos obtenidos por las elecciones previas.

El análisis de la bibliografía permite considerar que los déficits en ME pueden afectar la capacidad de incorporar los refuerzos de elecciones previas para imaginar las consecuencias de una elección y tomar una decisión adaptativa. Podría suponerse que las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína que presenten mayores déficits en la RE presentarán, a su vez, peores desempeños en ambos tipos de TD por no poder utilizar las experiencias pasadas como guía de sus decisiones presentes. Considerando que el análisis de las relaciones entre ME y TD en esta población, requiere ser profundizado, la presente investigación se propuso caracterizar la RE y determinar si existen perfiles distintivos de TD asociados a la misma en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. Se abordan estos aspectos en personas que han presentado un consumo sostenido de cocaína y se encontraban en tratamiento psicoterapéutico (abstinencia prolongada o de acuerdo a DSM 5 en remisión parcial).

Se espera que los conocimientos obtenidos en el presente estudio puedan generar aportes teóricos y clínicos en el campo del trastorno por consumo de cocaína. Por un lado, podrían contribuir a la conceptualización sobre el papel de la ME en la TD. Y por otro lado al diseño de programas de intervención holísticos que consideren los déficits específicos y sus interrelaciones y estimulen y/o rehabiliten la recuperación de información, teniendo en cuenta que dicha recuperación podría aumentar la capacidad de aprendizaje y asimilación de los contenidos terapéuticos, así como favorecer una TD más adaptativa.

## **CAPÍTULO 2:**

### **OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

#### **Objetivo general**

Caracterizar la RE y determinar si existen perfiles distintivos de TD asociados a la misma en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

#### **Objetivos específicos e hipótesis**

Objetivo 1. Analizar la existencia de diferencias en la RE en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

Objetivo 2. Analizar la existencia de diferencias en el proceso de TD bajo ambigüedad y bajo riesgo en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

Objetivo 3. Determinar las relaciones entre la RE y la TD en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

Las relaciones entre estos procesos se analizaron en función de las siguientes *hipótesis*:

1. Las personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentarán desempeños inferiores en la RE en comparación con las personas adultas sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

2. Las personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentarán desempeños inferiores en la TD bajo ambigüedad y bajo riesgo, en comparación con las personas adultas sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, evidenciado por mayor influencia de la magnitud de las ganancias y pérdidas, menor incremento de la selección de opciones ventajosas y menores tiempos de reacción al seleccionar opciones desventajosas, asociados a su impulsividad.

3. En las personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína que presenten desempeños inferiores en la RE, se observará un patrón de TD desventajoso, inclinándose por las opciones de riesgo.

## **CAPÍTULO 3**

### **MATERIALES Y MÉTODO**

En el Capítulo 3 se realiza una presentación detallada de la metodología utilizada para el abordaje y análisis del tema planteado en la presente tesis. Se describe la aproximación metodológica general, incluyendo el tipo de estudio, los participantes, las consideraciones éticas, el procedimiento y los análisis de datos implementados.

#### **3.1 Diseño de la investigación y Tipo de estudio**

Se empleó un diseño no experimental transeccional de tipo descriptivo con dos grupos, de acuerdo a la clasificación de Hernández-Sampieri et al. (2014). Se evaluaron variables de funcionamiento global de la ME y de los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación, así como del funcionamiento de TD bajo ambigüedad y TD bajo riesgo.

#### **3.2 Participantes**

##### **3.2.1 Universo**

Personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína del partido de General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina, que se encontraban realizando tratamiento terapéutico para adicciones en instituciones especializadas.

##### **3.2.2 Muestra**

Se trabajó con una muestra ocasional, conformada por 106 personas del partido de General Pueyrredón, dividida en dos grupos, grupo clínico y grupo control los cuales se describen a continuación:

Grupo clínico: estuvo conformado por 53 personas adultas con diagnóstico médico de trastorno por consumo de cocaína que se encontraban realizando tratamiento terapéutico para adicciones. El tamaño de la muestra clínica se determinó considerando un tamaño del efecto entre mediano ( $d$  Cohen=0,50) y grande ( $d$  Cohen=0,80), a través del programa Gpower (Faul et al., 2009).

Los *criterios de inclusión* para la muestra clínica fueron los siguientes: tener entre 18 y 60 años, contar con diagnóstico médico de trastorno por consumo de cocaína, siendo ésta la única sustancia consumida o la sustancia principal (considerando que el policonsumo con tabaco, alcohol o marihuana es el patrón más frecuente encontrado en la clínica) y estar en tratamiento terapéutico de internación o ambulatorio en instituciones especializadas.

Los referentes de dichas instituciones fueron quienes realizaron una preselección de los posibles participantes, teniendo en cuenta dichos criterios. Se realizó la confirmación del diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína mediante la administración de un cuestionario adaptado a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, quinta edición, DSM-5 (APA, 2013).

Es de destacar que, si bien la muestra final quedó compuesta por 53 personas, inicialmente, se evaluaron 71 personas que fueron la cantidad total de derivaciones recibidas para el estudio. Sin embargo, no se incluyeron todos por motivos que se detallan a continuación: en una primera fase de depuración de los protocolos evaluados se excluyeron nueve participantes por conocerse que presentaban antecedentes de consumo preponderante de otra sustancia (alcohol, inhalantes, entre otros). De las 62 personas que cumplieron los criterios para la inclusión en el grupo clínico no fue posible completar el análisis de nueve participantes debido a su desvinculación por abandono del tratamiento o por dificultades para concretar los encuentros de evaluación.

Finalmente, el grupo clínico quedó conformado por 53 personas con edades comprendidas entre 18 y 54 años ( $M=30.85$   $DS=9.78$ ). La media de tiempo de consumo en años fue de 10 años ( $DS=6.75$ ). La media de tiempo de tratamiento en meses fue 5.22 ( $DS=6.02$ ). En cuanto al nivel educativo un 71.7% del grupo no había concluido sus estudios secundarios o tenían un nivel educativo menor, un 13.2% había finalizado el secundario y un 15.1% tenían estudios terciarios y/o universitarios completos o incompletos.

Grupo control: se conformó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los referentes de las instituciones educativas y laborales de la comunidad realizaron una presentación informal de la propuesta de investigación y se encargaron de la preselección y registro de los posibles participantes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión que se detallan a continuación. De esta manera el grupo control quedó conformado por 53 personas pareados de forma intencional con el grupo clínico, por sexo, edad y nivel educativo, de modo que ambos grupos puedan ser comparables.

Los *criterios de inclusión* de la muestra control fueron: tener entre 18 y 60 años, no tener afecciones psiquiátricas y/o neurológicas, no cumplir los criterios para diagnóstico de trastornos por consumo de cocaína ni otras sustancias psicoactivas de acuerdo al DSM-5 y no estar, ni haber estado, bajo tratamiento terapéutico ligado al consumo de sustancias psicoactivas. Para descartar afecciones psiquiátricas y/o neurológicas o diagnóstico de trastorno por consumo de sustancias se administró un cuestionario basado en los criterios del DSM-5.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta la composición de los grupos en relación a características sociodemográficas como el género y la edad.

**Tabla 1**

Características sociodemográficas de los grupos

		Grupo clínico (n=53)	Grupo control (n=53)
Género	Masculino		83%
	Femenino		17%
Edad		30.85 (9.78)	31.45 (10.72)
	Entre 18-25 años		35.9%
	Entre 26-35 años		35.8%
	Más de 35 años		28.3%

Con respecto al género, la disparidad de la composición de la muestra es consonante con la prevalencia de consumo presentada por el género masculino, tanto en relación al consumo de sustancias como al consumo de cocaína (Santamaría-González et al., 2016). En lo que respecta a la edad, el mayor porcentaje de participantes se encuentra conformado por jóvenes y adultos jóvenes, coincidente con los datos de prevalencia reportados por la SEDRONAR (2023). Esta

información se presenta con fines descriptivos, debido a que por el tamaño de la muestra no fue posible realizar comparaciones al interior de los grupos.

### **3.3 Procedimiento**

Para la conformación del grupo clínico se accedió a la población a partir de convenios marco preestablecidos por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) con Centros de atención de adicciones. Para la conformación del grupo control se accedió a la población a partir de convenios marco preestablecidos por la Facultad de Psicología de la UNMDP con instituciones educativas y laborales de la comunidad de Mar del Plata. A través de los directivos de dichas instituciones se estableció contacto con las personas interesadas en participar en la investigación. En un encuentro individual se brindó la información pertinente del estudio a través de la *hoja de información para el participante*, aprobada por el Comité de Ética del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética, dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMDP (ver Anexos). Se respondieron las consultas que surgieron y se procedió con quien mantuvo su intención de participar a la firma del consentimiento informado (ver Anexos). Cabe destacar que los procedimientos mencionados se llevaron a cabo con la presencia de la figura de un testigo.

Posteriormente la evaluación se realizó en dos encuentros individuales de aproximadamente una hora cada uno, con el fin de evitar la contaminación de los resultados entre las distintas pruebas de memoria administradas. En el primer encuentro se administraron el cuestionario basado en el DSM-5, el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense y el Game of Dice Task, mientras que en el segundo encuentro se administraron la tarea de memoria de la fuente y el Iowa Gambling Task (se describen en el apartado de Materiales).

Los participantes del grupo clínico fueron evaluados en las instalaciones de las instituciones especializadas. Los participantes del grupo control fueron evaluados en las instalaciones del Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT).

### **3.4 Materiales**

Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron seleccionados con base en su relevancia previamente establecida en estudios afines.

#### **3.4.1 Evaluación de historia de consumo**

Para evaluar historia de consumo y confirmar o descartar diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína se empleó un cuestionario adaptado, siguiendo los criterios planteados por el DSM-5 para dicho diagnóstico (ver Anexos).

#### **3.4.2 Evaluación de la memoria episódica**

Por su parte, para evaluar el funcionamiento mnésico general y la RE se utilizaron dos instrumentos.

- Para analizar el funcionamiento general de la ME y los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación se dispuso del Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC), de Benedet y Alejandre (1998), adaptación española del California Verbal Learning Test - CVLT (Delis et al., 1987). El TAVEC presenta una fiabilidad estimada (el test completo) de 0.81 (error típico: 4.98). Dicha prueba permite evaluar la curva y estabilidad del aprendizaje, la retención de la información inmediata, a corto y a largo plazo, el uso de estrategias de aprendizaje, la recuperación y el reconocimiento, además de la susceptibilidad a la interferencia. Se utilizó el procedimiento estandarizado por el manual del instrumento. El TAVEC consta de una lista de aprendizaje (lista A), una de interferencia (lista B) y una de reconocimiento. Se aplicaron cinco ensayos de aprendizaje auditivo verbal de las palabras de la lista A. Tras el quinto ensayo de la lista A, se leyó la lista B y la persona debió recordar los elementos que la componen. Inmediatamente después, se realizó una prueba de recuerdo libre a corto plazo de la lista A, seguida de una prueba de recuerdo con claves semánticas a corto plazo, en la que se mencionó una a una las cuatro categorías semánticas que agrupan a las palabras y se solicitó el recuerdo de las palabras de la lista A incluidos en cada una de ellas. Pasados 20 minutos se aplicó la prueba

de recuerdo libre a largo plazo de la lista A y, posteriormente, la prueba de recuerdo con claves semánticas a largo plazo. Finalmente, se administró la prueba de reconocimiento, en la que se debe reconocer a las palabras de la lista A entre distractores de la lista B y análogos fonológicos y semánticos. El instrumento permitió obtener una medida del nivel de funcionamiento global de la ME global o aprendizaje y un conjunto de índices discriminados que fueron utilizados en este estudio para la evaluación de los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación. En la Tabla 2 se detallan los índices analizados.

**Tabla 2**

*Índices del TAVEC*

Índices de funcionamiento mnésico episódico global	Aprendizaje lista A ensayo 1 Aprendizaje lista A ensayo 5 Aprendizaje total lista A Recuerdo libre corto plazo Recuerdo libre largo plazo Aciertos en la lista de reconocimiento
Índices de funcionamiento mnésico atencional <sup>1</sup>	Perseveraciones Intrusiones en recuerdo libre Intrusiones en recuerdo con claves Falsos positivos
Índices de codificación	Estrategias semánticas lista A Estrategias seriales lista A Recuerdo con claves corto plazo Recuerdo con claves largo plazo Discriminabilidad
Índice de almacenamiento	Recuerdo libre a largo plazo-Recuerdo libre a corto plazo <sup>2</sup>
Índices de recuperación	Aciertos en la lista de reconocimiento Sesgo Recuerdo libre corto plazo Recuerdo libre largo plazo Estrategias semánticas recuerdo libre corto plazo Estrategias semánticas recuerdo libre largo plazo Estrategias seriales recuerdo libre largo plazo Estrategias seriales recuerdo libre largo plazo Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo

<sup>1</sup>Ligadas control ejecutivo y monitoreo de la información, para poder de situar un evento en su contexto organizacional o histórico (Benedet y Alejandre, 1998).

<sup>2</sup> Comparación del rendimiento en las pruebas de recuerdo libre a corto y largo plazo, para inferir hasta cierto punto (ya que entre ellas se administra la prueba de recuerdo con claves) los efectos del paso del tiempo. La pérdida significativa de palabras entre ambas pruebas se interpreta como un defecto en la retención de la información previamente adquirida. Fórmula:  $((RLCP-RLLP)/RLLP)*100$ .

▪ Para valorar diferencialmente los mecanismos de recolección y familiaridad se administró la Tarea experimental de memoria de la fuente. La misma está basada en un paradigma experimental a partir de la tarea de Jacoby (1991), que implica reconocer el estímulo propiamente dicho con los elementos del contexto donde se presentó. En esta tarea se presenta a la persona dos listas sucesivas de palabras, una oral (leída por el evaluador) y otra escrita (proyectada en una computadora). Las listas A y B permiten realizar dos tipos de tareas de reconocimiento; las mismas están compuestas por 24 palabras que corresponden a cuatro de las siguientes categorías semánticas: animales, partes del cuerpo, comidas/bebidas, prendas de vestir, mobiliario y accidentes geográficos/agentes atmosféricos, compartiendo entre ellas dos categorías y cuatro palabras al inicio y al final (efectos de primacía y recencia). En la condición de inclusión se requiere el reconocimiento de las palabras de cualquiera de las dos listas, aceptándose tanto ítems de la lista oral como de la lista escrita. En la condición de exclusión, se pide a la persona que realice una recolección contextual, pues se le solicita que identifique solo las palabras de la lista oral. Se supone que el reconocimiento de una palabra de la lista escrita, indica que la persona ha olvidado el contexto donde se presentó esa palabra y que la respuesta de reconocimiento está basada en la familiaridad. El procedimiento se basa en el supuesto de que si una persona es capaz de recordar en qué lista fue presentado un ítem, también será capaz de incluir o excluir ese ítem según las instrucciones. La capacidad de exclusión es proporcionada por el proceso de recolección capaz de producir respuestas selectivas, ya que la familiaridad no es capaz de contribuir en ese tipo de tareas debido a que su fuerza es relativamente similar para los ítems de ambas listas y probablemente no es suficiente para discriminar los ítems de cada lista. El nivel de ocurrencia de respuestas basadas en la familiaridad se deriva de la comparación del reconocimiento incorrecto de las palabras de la lista escrita en la condición de exclusión, con la tasa de reconocimiento de esas palabras en la condición de inclusión. Las listas de exclusión e inclusión constan de 34 palabras, ocho palabras de la lista A, ocho de la lista B y 18 nuevas a

modo de distractores, tres de cada categoría utilizando las seis categorías nombradas previamente. El orden de presentación de las listas (A-B) y de las pruebas (inclusión-exclusión) se aleatoriza para cada participante. En la Tabla 3 se detallan los indicadores analizados.

**Tabla 3**

*Indicadores del proceso mnésico de recuperación*

<b>Indicador</b>	<b>Definición</b>	<b>Interpretación</b>
Inclusión	Cantidad de palabras a las que respondió SI que pertenecen a las listas A y B.	>puntuación >desempeño
Omisiones en inclusión	Cantidad de palabras a las que respondió NO cuando debería haber respondido SI, es decir cuando pertenecen a las listas A y B.	>puntuación <desempeño
Errores en inclusión	Cantidad de palabras a las que respondió SI cuando debería haber respondido NO, es decir cuando no pertenecen a ninguna de las dos listas A y B.	>puntuación <desempeño
Exclusión	Cantidad de palabras a las que respondió SI cuando debería haber respondido NO, sin considerar distractores, es decir cuando son de la lista que se le presentó de manera escrita.	>puntuación <desempeño
Omisiones en exclusión	Cantidad de palabras a las que dijo NO cuando debería haber dicho SI, es decir cuando pertenecen a la lista que se le presentó de manera oral.	>puntuación <desempeño
Errores en exclusión	Cantidad de palabras a las que respondió SI cuando debería haber respondido NO, considerando los distractores solamente, es decir cuando no pertenecen a ninguna de las listas A y B.	>puntuación <desempeño
Recolección	Fórmula= INC-EXC	>puntuación >desempeño
Familiaridad	EXC/(1 – REC) puntaje negativo	>puntuación >desempeño

### 3.4.3 Evaluación de la toma de decisiones

En lo que respecta a la evaluación de la TD también se utilizaron dos tareas.

- Por un lado, para evaluar la TD bajo riesgo se administró la tarea informatizada Game of Dice Task (GDT) (Brand, Fujiwara, et al., 2005). Se utilizó el procedimiento estandarizado por sus autores. En esta tarea se solicita al participante que intente maximizar un capital inicial imaginario (\$1000) y evite perder dinero. El participante debe intentar adivinar qué número aparecerá en cada uno de los 18 tiros de un dado, escogiendo entre un número en particular o una combinación de dos, tres o cuatro números. El participante gana cuando el número elegido (o la combinación de números) aparece en la pantalla, de lo contrario pierde. Las ganancias y pérdidas de cada elección se asocian con la probabilidad de su ocurrencia (ganar/perder eligiendo un solo número es \$1000, ganar/perder eligiendo dos números es \$500, ganar/perder eligiendo

tres números es \$200, ganar/perder eligiendo cuatro números es \$100). Las elecciones de uno o dos números son consideradas riesgosas y desventajosas, mientras que las elecciones de tres o cuatro números son consideradas seguras y ventajosas. La información sobre la magnitud de las ganancias y pérdidas y sus probabilidades de ocurrencia se proporciona explícitamente desde el inicio de la tarea, permitiendo que la persona tome sus decisiones conociendo estos parámetros.

En la Tabla 4 se presentan los puntajes considerados del GDT.

**Tabla 4**

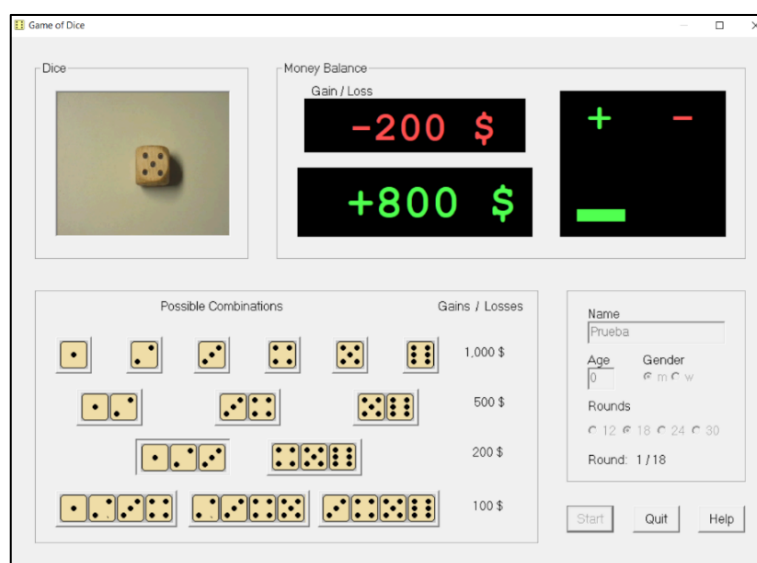
*Puntajes considerados GDT*

Número de elecciones desventajosas (un dado)
Número de elecciones desventajosas (dos dados)
Número de elecciones no arriesgadas (tres dados)
Número de elecciones ventajosas (cuatro dados)
Número de elecciones riesgosas (desventajosas y arriesgadas)
Tiempo de reacción de elecciones riesgosas
Número de elecciones seguras (ventajosa y no arriesgada)
Tiempos de reacción para las elecciones seguras
Tiempo de reacción total
Fórmula (ventajosas + no arriesgadas) – (desventajosas + elecciones arriesgadas)
Ganancia acumulada (cantidad de dinero acumulado a lo largo de las elecciones)

En la Figura 6 se presenta una imagen de la prueba.

**Figura 6**

*The Game of Dice Task (GDT)*



Asimismo, se consideraron ocho tipos de retroalimentación posibles, adaptadas de la clasificación propuesta por Brand et al. (2009), incluyendo no solo las retroalimentaciones que propician elecciones ventajosas sino también aquellas desventajosas, ya que considerando las características de la muestra clínica pueden aportar datos relevantes y más completos. Las mismas se presentan en la Tabla 5.

**Tabla 5**

*Tipos de retroalimentación*

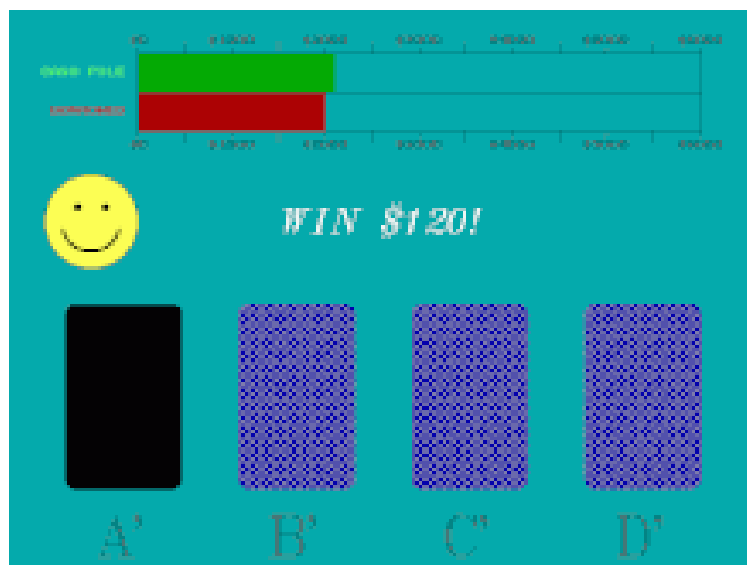
Retroalimentación 1	Elige opción riesgosa y al ganar continúa con riesgosa.
Retroalimentación 2	Elige opción riesgosa y al ganar cambia a segura (retroalimentación 3 de la clasificación original).
Retroalimentación 3	Elige opción riesgosa y al perder continúa con riesgosa.
Retroalimentación 4	Elige opción riesgosa y al perder cambia a segura (retroalimentación 1 de la clasificación).
Retroalimentación 5	Elige opción segura y al ganar continúa con segura (retroalimentación 2 de la clasificación original).
Retroalimentación 6	Elige opción segura y al ganar cambia a riesgosa.
Retroalimentación 7	Elige opción segura y al perder continúa con segura (retroalimentación 4 de la clasificación original).
Retroalimentación 8	Elige opción segura y al perder cambia a riesgosa.

- Por otro lado, para evaluar la TD bajo ambigüedad se implementó la tarea informatizada Iowa Gambling Task (IGT) (Bechara et al., 1994). Esta prueba presenta en su pantalla de inicio cuatro mazos de cartas: A, B, C y D. En un comienzo se solicita al participante que intente maximizar un capital inicial imaginario (\$2000) y evite perder dinero. La tarea consiste en elegir una carta de cualquiera de los mazos en cada turno. Cada selección resulta en una ganancia o pérdida de dinero. Los mazos A y B (desventajosos) presentan ganancias elevadas, pero también pérdidas elevadas, por lo que su elección continuada genera pérdidas a largo plazo. Los mazos C y D (ventajosos) presentan menores ganancias, pero también menores pérdidas, por lo que su elección continuada genera beneficios a largo plazo. La tarea consta de cinco bloques, de 20 ensayos cada uno y no brinda información sobre las ganancias y pérdidas, sino que la misma debe ser inferida por el participante a lo largo de la tarea basándose en el resultado recibido después de cada elección.

Se consideraron los siguientes puntajes: el número de cartas desventajosas y ventajosas elegidas en cada bloque y en el total de bloques, los tiempos de reacción para ambas opciones en el total de bloques, así como el tiempo de reacción total. En la Figura 7 se presenta una imagen de la prueba.

**Figura 7**

*Iowa Gambling Task (IGT)*



### 3.5 Análisis de datos

El análisis de datos se inició con la evaluación de los supuestos de normalidad y homocedasticidad utilizando el Test de Levene (Pardo y Ruiz, 2002), cuyos resultados indicaron la necesidad de recurrir a pruebas no paramétricas debido a la falta de cumplimiento de estos supuestos.

Para abordar el 1° y 2° objetivo del estudio, se realizaron análisis estadísticos descriptivos (medias y desvíos estándar) para cada una de las variables consideradas en las tareas administradas, con el fin de caracterizar el funcionamiento mnésico general, la RE y la TD bajo ambigüedad y bajo riesgo de las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína y sus respectivos controles. Además, se realizaron comparaciones entre grupo clínico y control a través de la prueba no paramétrica *U de Mann Whitney* para dos muestras independientes.

Asimismo, en aquellos indicadores en los que se obtuvieron diferencias significativas ( $p \leq .05$ ) se calculó la magnitud de las mismas a través de la *Delta de Cliff*, donde +1.0 o -1.0 indica la ausencia de superposición entre los dos grupos y una diferencia relevante, mientras que 0.0 indica que las distribuciones de grupos se superponen completamente (Macbeth et al., 2011). El signo de la Delta de Cliff es irrelevante, importando su valor absoluto: un valor de .147 se considera un tamaño del efecto pequeño, .33 mediano y .471 grande (Romano et al., 2006).

Por su parte, para abordar el 3° objetivo se aplicó una prueba de correlación no paramétrica a través del coeficiente Rho de Spearman.

### **3.6 Consideraciones éticas**

La participación fue voluntaria y sujeta a consentimiento informado. Los procedimientos implementados fueron aprobados por el Comité de Ética del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética, dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMDP<sup>3</sup>.

Se respetaron los principios éticos para la investigación con seres humanos<sup>4</sup> y las regulaciones argentinas e internacionales que protegen los procesos de investigación. Se procuraron las condiciones necesarias para proteger la confidencialidad de la identidad y datos de los participantes; de acuerdo a la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales<sup>5</sup>. Asimismo, se respetaron las normas éticas consideradas por las instituciones intervinientes y por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades.

---

<sup>3</sup> Magister Susana La Rocca, Coordinadora del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética (PTIB) de la UNMDP.

<sup>4</sup> Estipulados por la Declaración de Helsinki y la Ley 11044 del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, artículo 5 y su decreto reglamentario.

<sup>5</sup>La Dirección Nacional de Datos Personales (Órgano de control de la ley 25.326,) tiene la atribución de atender las denuncias y reclamos que se interpongan con relación al incumplimiento de las normas sobre protección de datos personales.

## CAPITULO 4

### RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados del trabajo, cuyo objetivo se centró en caracterizar la RE en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína y determinar si existen perfiles distintivos de TD asociados. En función de organizar la presentación de los resultados los mismos fueron agrupados por objetivos.

A continuación, se detallan los resultados correspondientes al Objetivo 1, dirigido al análisis de la existencia de diferencias en la RE en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. En principio, se presenta un análisis general del funcionamiento de la ME y luego un análisis exhaustivo de sus procesos fundamentales, que comprenden la codificación, el almacenamiento y la recuperación.

En la Tabla 6 se presentan los indicadores del Test TAVEC que valoran el funcionamiento global de la ME.

**Tabla 6**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes al funcionamiento mnésico episódico global considerando la pertenencia al grupo clínico o control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
R. inmediato-lista A1	6.75 (1.85)	6.72 (1.70)	1389.00	-.10	.921	→0
R. inmediato- lista A5	11.64 (2.70)	12.04 (1.96)	1296.50	-.69	.491	→0
Aprendizaje total lista A	48.74 (10.76)	50.55 (7.37)	1265.50	-.88	.379	→0
R. libre corto a plazo	10.51 (2.60)	10.68 (2.49)	1383.00	-.14	.891	→0
R. libre a largo plazo	11.23 (2.52)	11.51 (1.96)	1308.00	-.62	.538	→0
Aciertos en reconocimiento	15.15 (1.38)	15.13 (1.04)	1263.00	-.98	.329	→0

Nota. R=Recuerdo - Delta de Cliff= →0 coherente con la no significación estadística hallada.

Se observa que las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentan menores puntuaciones en varios de los indicadores que valoran el funcionamiento global de la ME.

Aunque las comparaciones generales no revelaron diferencias significativas, se llevaron a cabo análisis comparativos específicos de los aspectos más relevantes del funcionamiento de la memoria. Se estudiaron el número de perseveraciones e intrusiones en la totalidad de las pruebas y los falsos positivos en la prueba de reconocimiento, presentados en la Tabla 7 como indicadores del funcionamiento atencional de la memoria y de la calidad del recuerdo.

**Tabla 7**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes al funcionamiento atencional mnésico considerando la pertenencia al grupo clínico o control.*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
Perseveraciones	6.72 (6.73)	7.28 (4.61)	1161.50	-1.54	.123	-0.17
Intrusiones en recuerdo libre	3.02 (2.88)	1.72 (2.12)	967.00	-2.82	.005**	0.31
Intrusiones en recuerdo con claves	1.98 (2.42)	.96 (1.72)	965.50	-2.96	.003**	0.31
Falsos positivos	1.15 (1.69)	.51 (.87)	1093.50	-2.21	.027*	0.22

Nota. Delta de Cliff= →0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\*p< .01 - \*p< .05

Como puede observarse, las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína obtienen puntuaciones superiores, con diferencias estadísticamente significativas en tres de los cuatro indicadores analizados: *intrusiones en recuerdo libre* ( $p=.00$ ), *intrusiones en recuerdo con claves* ( $p=.00$ ), y *falsos positivos* ( $p=.02$ ) con una magnitud del efecto pequeña. Estas diferencias señalan un rendimiento inferior del grupo clínico, dado que, al tratarse de errores en la calidad del recuerdo, las puntuaciones más altas reflejan una menor calidad del mismo.

A continuación, en las Tablas 8, 9 y 10, se muestran los resultados detallados de los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación de la ME (evaluados mediante el Test TAVEC).

En la Tabla 8 se presentan las puntuaciones obtenidas en los indicadores que valoran el proceso de codificación.

**Tabla 8**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes a los indicadores del proceso de codificación*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann-Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
E. semánticas lista A	12.53 (8.68)	15.69 (8.24)	985.50	-2.65	.008**	-0.30
E. seriales lista A	4.91 (3.76)	4.45 (3.09)	1342.00	-.40	.691	→0
R. con claves a corto plazo	11.40 (2.48)	12.43 (2.16)	1042.50	-2.31	.021*	-.026
R. con claves a largo plazo	11.55 (2.44)	12.72 (2.03)	1010.00	-2.51	.012*	-0.28
Discriminabilidad	95.47 (4.72)	96.85 (3.30)	1182.00	-1.44	.151	→0

Nota. E=estrategias- R=Recuerdo- Delta de Cliff=→0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\*p< .01 -\*p< .05

Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas con una magnitud de efecto pequeña en tres de los indicadores analizados, obteniendo las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína desempeños inferiores en: *utilización espontánea de estrategias semánticas en el recuerdo inmediato* ( $p=.00$ ) así como en las pruebas de *recuerdo con claves a corto* ( $p=.02$ ) y *largo plazo* ( $p=.01$ ) donde se considera la posibilidad de valerse de las claves semánticas proporcionadas por el evaluador para organizar la información. Estas puntuaciones señalan una menor utilización de estrategias semánticas ya sea de modo espontáneo como facilitado que supone dificultades en la codificación.

En relación al proceso de almacenamiento, en la Tabla 9 se presenta un índice propuesto en el TAVEC que compara el recuerdo libre a largo plazo con el recuerdo libre a corto plazo y resulta relevante para evaluar la retención de información a lo largo del tiempo.

**Tabla 9**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales del índice de desempeño del proceso de almacenamiento en el grupo clínico y control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann-Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
R. libre a largo plazo-R. libre a corto plazo	-5.85 (14.44)	-7.04 (16.14)	1389.50	-.10	.924	→0

Nota. Delta de Cliff=→ coherente con la no significación estadística hallada.

Como puede observarse, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en este aspecto, lo que permite señalar que no se presentan diferencias entre los grupos en relación al proceso de almacenamiento.

Por último, completando el análisis procesual, en la Tabla 10 se analizan los indicadores que valoran el proceso de recuperación de la ME.

**Tabla 10**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de los índices correspondientes a los procesos de recuperación en el grupo clínico y control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
Aciertos en reconocimiento	15.15 (1.38)	15.13 (1.04)	1263.00	-.98	.329	→0
Sesgo	.21 (.32)	-.03 (.22)	1281.00	-.94	.346	→0
R. libre corto a plazo	10.51 (2.60)	10.68 (2.49)	1383.00	-.14	.891	→0
R. libre a largo plazo	11.23 (2.52)	11.51 (1.96)	1308.00	-.62	.538	→0
E. semánticas R. libre a corto plazo	3.74 (2.75)	4.81 (2.35)	1030.50	-2.38	.017*	-0.27
E. semánticas R. libre a largo plazo	4.53 (2.69)	5.49 (2.22)	1040.50	-2.32	.020*	-0.26
E. seriales R. libre a corto plazo	.58 (.80)	.43 (.80)	1243.50	-1.21	.225	→0
E. seriales libre a largo plazo	.51 (.75)	.45 (.67)	1383.50	-.16	.876	→0
AC/RL-LP	-25.85 (15.73)	-24.07 (11.40)	1319.50	-.54	.590	→0
AC/RCl-LP	-23.54 (15.77)	-16.06 (11.34)	979.00	-2.69	.007**	-0.30

Nota. R=Recuerdo- E=Estrategias- AC/RL-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo - AC/RCl-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo- Delta de Cliff=→0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.  
\*\*p< .01 -\*p< .05

En consonancia con los hallazgos en el proceso de codificación, se observan diferencias significativas en el uso de *estrategias semánticas* en las pruebas de recuerdo a corto plazo ( $p = .01$ ), y largo plazo ( $p = .02$ ), presentando las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína valores inferiores, lo que permitiría considerar dificultades en este proceso.

Por otra parte, si bien ambos grupos presentan un desempeño similar en la prueba de *reconocimiento* (recuperación pasiva), uno de los índices analizados (AC/RCl-LP) que refleja memoria estratégica (recuperación activa) presenta diferencias significativas ( $p = .00$ ), con un tamaño del efecto pequeño, con un mejor desempeño del grupo control.

Por su parte, en la Tabla 11 se presenta un análisis detallado de los indicadores de los mecanismos de recuperación y la magnitud del efecto (Tarea de recolección y familiaridad).

**Tabla 11**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de mecanismos de recuperación episódica considerando la pertenencia al grupo clínico o control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
Inclusión	11.94 (2.36)	12.00 (2.36)	1291.00	-.23	.821	→0
Omisiones en inclusión	4.06 (2.36)	4.00 (2.36)	1291.00	-.23	.821	→0
Errores en inclusión	1.78 (1.53)	2.02 (2.33)	1279.50	-.31	.758	→0
Exclusión	2.40 (2.00)	1.43 (1.60)	925.00	-2.70	.007**	0.30
Omisiones en exclusión	2.40 (1.80)	2.36 (1.48)	1291.50	-.23	.821	→0
Errores en exclusión	2.76 (3.05)	1.25 (1.65)	862.00	-.3.15	.002**	0.35
Recolección	9.54 (2.99)	10.57 (2.58)	1013.50	-2.07	.039*	-0.24
Familiaridad	-.43 (.63)	-.19 (.27)	893.00	-2.88	.004*	0.32

Nota. Delta de Cliff= →0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\*p< .01 -\*p< .05

Los resultados señalan diferencias significativas en dos indicadores críticos relacionados con dificultades en el reconocimiento del contexto: exclusión ( $p = .00$ ) con una magnitud del tamaño del efecto pequeña y errores en exclusión ( $p = .00$ ), con una magnitud del tamaño del efecto mediana, con puntuaciones superiores del grupo clínico. Las puntuaciones superiores encontradas en estos indicadores representan mayores dificultades del grupo clínico en este aspecto. Asimismo, se observan diferencias significativas entre los grupos en los mecanismos de recolección ( $p = .03$ ) y de familiaridad ( $p = .00$ ), con desempeños inferiores del grupo clínico, con un tamaño del efecto pequeño, que representan un menor desempeño en estas habilidades.

La siguiente fase del análisis presenta los resultados correspondientes al Objetivo 2, centrado en analizar la existencia de diferencias en el proceso de TD bajo ambigüedad y bajo riesgo en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína.

Respecto a los indicadores de TD bajo ambigüedad, se presentan los resultados en la Tabla 12.

**Tabla 12**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de TD bajo ambigüedad considerando la pertenencia al grupo clínico o control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
N desventajas B1	10.38 (2.00)	10.21 (3.14)	414.50	-.14	.892	→0
N ventajas B1	9.62 (2.00)	9.79 (3.14)	414.50	-.14	.892	→0
N desventajas B2	10.13 (2.13)	9.51 (3.35)	387.50	-.52	.601	→0
N ventajas B2	9.88 (2.13)	10.49 (3.35)	387.50	-.52	.601	→0
N desventajas B3	10.94 (4.01)	8.57 (3.59)	242.00	-2.60	.009**	0.429
N ventajas B3	9.06 (4.01)	11.43 (3.59)	242.00	-2.60	.009**	-0.42
N desventajas B4	10.50 (3.81)	8.66 (4.00)	298.50	-1.79	.073	→0
N ventajas B4	.90 (3.81)	11.34 (4.00)	298.50	-1.79	.073	→0
N desventajas B5	10.38 (3.81)	8.06 (4.03)	251.50	-2.46	.014**	0.40
N ventajas B5	9.63 (3.81)	11.92 (4.01)	252.00	-2.46	.014**	-0.405
N desventajas B1-B5	52.31 (12.34)	45.00 (13.64)	306.50	-1.67	.095	→0
TR desventajas B1-B5	1.43 (0.68)	1.53 (1.55)	389.00	-.50	.619	→0
N ventajas B1-B5	47.69 (12.34)	54.98 (13.61)	306.50	-1.67	.095	-0.271
TR ventajas B1-B5	1.57 (0.64)	0.74 (1.02)	153.00	-3.92	.000**	0.639
TR B1-B5	1.48 (0.67)	1.72 (1.98)	388.00	-.51	.609	→0

Nota. N=número de respuesta - TR=tiempos de respuesta - B1=Bloque 1 - B2=Bloque 2 - B3=Bloque 3 - B4=Bloque 4 - B5=Bloque 5- Delta de Cliff=→0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\*p< .01 - \*p< .05

Estos resultados señalan que en este tipo de TD también el grupo clínico toma decisiones más riesgosas que el grupo control. Esta tendencia se observa en diferencias significativas en el bloque 3 en las respuestas *ventajosas* ( $p = .00$ ) con menores puntuaciones del grupo clínico, y en las respuestas *desventajas* ( $p = .00$ ), con mayores puntuaciones del grupo clínico. La magnitud de estas diferencias es mediana. Asimismo, dichas diferencias se replican en el bloque 5: respuestas *ventajosas* ( $p = .01$ ) y *desventajas* ( $p = .01$ ), también con magnitudes medianas.

También se observan diferencias significativas en *TR elecciones ventajosas* en el total de bloques ( $p = .01$ ), presentando el grupo clínico mayores puntuaciones con una magnitud del efecto grande.

Respecto a los indicadores de TD bajo riesgo, en la Tabla 13 se presentan los hallazgos detallados, considerando, en cada caso, tanto la cantidad de cada tipo de respuesta, como el tiempo de respuesta (TR).

**Tabla 13**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de indicadores de TD bajo riesgo considerando la pertenencia al grupo clínico o control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
N arriesgadas	3.85 (5.46)	1.47 (1.62)	1180.50	-1.46	.143	→0
N desventajosas	3.58 (3.68)	2.60 (2.24)	1280.50	-.79	.428	→0
N no arriesgadas	4.66 (3.20)	5.08 (3.16)	1322.00	-.52	.600	→0
N ventajosas	5.92 (5.17)	8.85 (4.06)	910.00	-3.13	.002**	-0.35
N total riesgosas	7.43 (6.18)	4.08 (3.16)	1018.00	-2.45	.014**	0.28
TR riesgosas	3.39 (2.11)	2.47 (1.91)	1009.50	-2.50	.012**	0.28
N total seguras	10.57 (6.18)	13.92 (3.16)	1018.00	-2.45	.014**	-0.28
TR seguras	3.00 (1.98)	2.60 (1.74)	1178.50	-1.43	.153	0.16
TR total	3.66 (1.57)	2.65 (1.62)	855.50	-3.47	.001**	0.40
Fórmula	3.15 (12.34)	9.85 (6.31)	1018.00	-2.45	.014**	-0.28
Ganancia acumulada	-1869.81 (3926.76)	-69.81 (2016.05)	1066.50	-2.14	.033*	-0.24

Nota. N=Número de respuesta - TR=Tiempos de respuesta- Delta de Cliff=→0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\* $p < .01$  - \* $p < .05$

Los resultados obtenidos señalan que el grupo clínico toma generalmente decisiones más riesgosas que el grupo control. Esta tendencia puede observarse en todos los tipos de respuesta, presentándose diferencias significativas en las opciones *ventajosas* y *seguras*, en las que el grupo clínico obtiene puntajes inferiores ( $p = .00$  y  $p = .01$ , con una magnitud del tamaño del efecto mediana y pequeña, respectivamente), y en las respuestas *riesgosas* con una magnitud del tamaño

del efecto pequeña, en las que el grupo clínico obtiene puntajes superiores ( $p = .01$ ). También se observan diferencias significativas en el indicador *fórmula* ( $p = .01$ ) y en *ganancia acumulada* ( $p = .03$ ) con puntuaciones más negativas para el grupo clínico. A su vez se observan diferencias significativas en dos tiempos de respuesta, *TR para respuestas riesgosas* ( $p = .01$ ) y en los *TR totales* ( $p = .00$ ) con puntuaciones mayores del grupo clínico.

Para profundizar el estudio de la TD se analizaron detalladamente los ocho tipos de retroalimentación comparando grupo clínico y control. En la Tabla 14 se presentan los resultados obtenidos.

**Tabla 14**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de los tipos de retroalimentación considerando la pertenencia al grupo clínico o control*

	Clínico (n=53) M (DS)	Control (n=53) M (DS)	U Mann- Whitney	Z	Sig.	Delta de Cliff
Retroalimentación 1	1.28 (1.56)	.34 (.68)	925.50	-3.47	.001**	0.341
Retroalimentación 2	.79 (2.00)	.51 (.70)	1377.50	-.20	.845	→0
Retroalimentación 3	3.40 (4.29)	1.66 (2.56)	1129.50	-1.85	.065	→0
Retroalimentación 4	1.25 (1.11)	1.45 (1.14)	1266.50	-.90	.366	→0
Retroalimentación 5	4.64 (3.80)	6.55 (3.18)	988.00	-2.64	.008**	-0.296
Retroalimentación 6	1.00 (1.00)	1.21 (1.32)	1338.50	-.44	.661	→0
Retroalimentación 7	3.68 (2.95)	4.45 (2.28)	1171.50	-1.48	.138	→0
Retroalimentación 8	.96 (1.16)	.83 (1.01)	1341.50	-.43	.67	→0

Nota. Retroalimentación 1= elige opción riesgosa y al ganar continúa con riesgosa- Retroalimentación 2=elige opción riesgosa y al ganar cambia a segura- Retroalimentación 3: elige opción riesgosa y al perder continúa con riesgosa- Retroalimentación 4: elige opción riesgosa y al perder cambia a segura- Retroalimentación 5: elige opción segura y al ganar continúa con segura- Retroalimentación 6: elige opción segura y al ganar cambia a riesgosa- Retroalimentación 7: elige opción segura y al perder continúa con segura- Retroalimentación 8: elige opción segura y al perder cambia a riesgosa- Delta de Cliff=→0 coherente con la no significación estadística hallada, 0.147 pequeño, 0.33 mediano, 0.474 grande.

\*\* $p < .01$  - \* $p < .05$

Se encontraron diferencias significativas en dos tipos de retroalimentación. Por un lado, el grupo clínico presenta puntuaciones más altas en la retroalimentación de tipo 1 ( $p = .00$ ) que consiste en que al elegir una opción riesgosa y ganar continúa con riesgosa, evidenciándose una magnitud del efecto mediana. Y a su vez, presenta puntuaciones menores en la retroalimentación

5 ( $p = .00$ ) que consiste en que al elegir opción segura y ganar continúa con segura, presentando una magnitud del efecto pequeña. Estos resultados se corresponden con una tendencia al riesgo, evidenciada en los análisis de los tipos de respuestas.

Por último, se detallan los resultados correspondientes al Objetivo 3, centrado en determinar las relaciones entre la RE y la TD en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, lo que permitirá realizar un análisis más detallado de las relaciones entre los procesos cognitivos. Estas correlaciones se organizan de la siguiente manera: en primer lugar, se presentan las relaciones entre RE y la TD bajo ambigüedad (Tabla 15); luego las relaciones entre la RE y la TD bajo riesgo (Tablas 16 y 17). Y por último, las relaciones entre los mecanismos de recuperación y la TD bajo ambigüedad (Tabla 18); y luego las relaciones entre los mecanismos de recuperación y la TD bajo ambigüedad (Tablas 19 y 20).

Tal como se mencionó antes, en la Tabla 15 se presenta el análisis de correlación de indicadores de RE (TAVEC) e indicadores de TD bajo ambigüedad (IGT).

**Tabla 15**

*Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) e indicadores de toma de decisiones bajo ambigüedad (IOWA)*

	N desv B1	N vent B1	N desv B2	N vent B2	N desv B3	N vent B3	N desv B4	N vent B4	N desv B5	N vent B5	N desv .B1- B5	N vent B1- B5	TR desv B1- B5	TR vent B1- B5	TR B1- B5
Aciertos en reconocimiento	-.11	.11	-.11	.11	-.43	.43	.06	-.06	-.20	.20	-.21	.21	-.21	-.41	-.27
Sesgo	-.24	.24	-.23	.23	-.36	.36	-.10	.10	.03	-.03	-.15	.15	-.15	-.27	-.20
R. libre a corto plazo	-.06	.06	.35	-.35	.16	-.16	.09	-.09	.16	-.16	.28	-.28	-.02	-.29	-.26
R. libre a largo plazo	-.08	.08	.39	-.39	.07	-.07	.20	-.20	.06	-.06	.21	-.21	.02	-.24	-.19
E. semánticas R. libre a corto plazo	-.20	.20	.23	-.23	.23	-.23	-.03	.03	.42	-.42	.29	-.29	.08	-.12	-.12
E. semánticas R. libre a largo plazo	.02	-.02	.18	-.18	.15	-.15	-.17	.17	-.17	.17	.12	-.12	-.02	-.38	-.20
E. seriales R. libre a corto plazo	-.16	.16	.38	-.38	-.03	.03	.30	-.30	.36	-.36	.25	-.25	.24	.03	.08
E. seriales R. libre a largo plazo	-.24	.24	.03	-.03	-.30	.30	.16	-.16	.06	-.06	.04	-.04	-.00	.01	-.09
AC/RL-LP	.05	-.05	.52*	-.52*	.20	-.20	.16	-.16	.15	-.15	.31	-.31	.17	-.01	-.03
AC/RCI-LP	.27	-.27	.53*	-.53*	.24	-.24	.16	-.16	.14	-.14	.35	-.35	.02	.01	-.06

N=Número de respuestas – TR=Tiempo de respuesta.

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se observan correlaciones positivas entre los índices *AC/RL-LP* y *AC/RCI-LP* con el número de *elecciones desventajosas* del bloque 2 ( $r=-.52$  y  $r=.53$ , respectivamente) y a su vez correlaciones negativas de estos índices con el número *elecciones ventajosas* del mismo bloque ( $r=-.52$  y  $r=-.53$ , respectivamente). Estos resultados señalan que un mejor desempeño en ME (específicamente en estos índices que corresponden a recuperación activa o estratégica) se asocia a una TD más ventajosa.

En la Tabla 16 se presenta el análisis de correlación entre indicadores de RE (TAVEC) e indicadores de TD bajo riesgo (GDT).

**Tabla 16**

*Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) e indicadores de toma de decisiones bajo riesgo (GDT)*

	N arriesgadas	N desventajosas	N no arriesgada	N ventajosas	N total riesgosas	TR riesgosas	N total seguras	TR seguras	TR total	Fórmula riesgosas- segura	Ganancia acumulada
Aciertos en reconocimiento	.29*	-.09	-.23	-.13	.19	-.15	-.19	-.32*	-.12	-.18	-.22
Sesgo	-.05	-.20	-.16	.26	-.18	-.34*	.18	-.26	-.32*	.18	.04
R. libre a corto plazo	.07	-.09	-.03	-.02	.03	.04	-.03	-.05	.04	-.03	-.05
R. libre a largo plazo	.14	-.16	-.19	-.01	.06	.05	-.06	-.07	.08	-.05	-.09
E. semánticas R. libre a corto plazo	.03	.06	-.01	.06	.02	.14	-.02	.02	.02	-.02	-.01
E. semánticas R. libre a largo plazo	.16	-.01	-.12	.03	.07	.10	-.07	-.12	-.12	-.06	-.10
E. seriales R. libre a corto plazo	.06	-.04	-.03	.02	.04	-.00	-.04	-.17	-.11	-.04	.01
E. seriales R. libre a largo plazo	.11	-.06	-.11	-.03	.04	-.19	-.04	-.02	-.10	-.04	-.15
AC/RL-LP	.05	-.11	-.10	.01	.01	.14	-.01	.10	.18	-.01	-.04
AC/RCI-LP	.03	-.11	.01	-.05	.01	.11	-.01	.18	.23	-.01	-.04

Nota. R=Recuerdo - E=Estrategias - AC/RL-LP = Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo AC/RCI-LP= Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo. N=Número de respuestas – TR=Tiempo de respuesta.

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se observan correlaciones negativas entre *aciertos en reconocimiento* con el *TR de elecciones seguras* ( $r=-.32$ ) y de *sesgo* con *TR de elecciones riesgosas* ( $r=-.34$ ) y el *TR total* ( $r=-.32$ ). Estos resultados señalan que mayores dificultades en ME se asociaría a mayores tiempos de respuesta en TD. A su vez, se presenta una correlación positiva entre *aciertos en reconocimiento* y el número de respuestas *arriesgadas* ( $r=.29$ ). En la Tabla 17 se presenta el análisis de correlación entre indicadores de RE (TAVEC) y tipos de retroalimentación (GDT).

**Tabla 17**

*Correlaciones entre indicadores de recuperación episódica (TAVEC) y tipos de retroalimentación (GDT)*

	Retro 1	Retro 2	Retro 3	Retro 4	Retro 5	Retro 6	Retro 7	Retro 8
Aciertos en reconocimiento	.13	-.17	.19	-.17	-.13	-.10	-.19	-.30*
Sesgo	-.24	-.08	-.11	-.14	.24	-.23	.05	-.07
R. libre a corto plazo	-.02	-.13	-.00	-.10	.03	.01	.02	-.32*
R. libre a largo plazo	.06	-.25	.08	-.24	-.02	-.15	.02	-.36**
E. semánticas R. libre a corto plazo	-.06	-.08	.06	.08	.02	.22	.07	-.19
E. semánticas R. libre a largo plazo	.06	-.09	.15	.05	-.06	.21	.04	-.23
E. seriales R. libre a corto plazo	-.00	.04	-.01	.13	.03	-.01	-.00	.11
E. seriales R. libre a largo plazo	.08	-.13	.17	-.14	-.06	-.36**	.06	.11
AC/RL-LP	.04	-.21	.04	-.16	.00	-.14	.08	-.22
AC/RCI-LP	-.01	-.18	.04	-.24	-.01	-.08	.08	-.26

Nota. R=Recuerdo - E=Estrategias - AC/RL-LP = Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo - AC/RCI-LP= Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo. N=Número de respuestas - TR=Tiempo de respuesta. Retro=retroalimentación - Retro 1= elige opción riesgosa y al ganar continúa con riesgosa- Retro 2=elige opción riesgosa y al ganar cambia a segura- Retro 3=elige opción riesgosa y al perder continúa con riesgosa- Retro 4=elige opción riesgosa y al perder cambia a segura- Retro 5= elige opción segura y al ganar continúa con segura- Retro 6= elige opción segura y al ganar cambia a riesgosa- Retro 7= elige opción segura y al perder continúa con segura- Retro 8: elige opción segura y al perder cambia a riesgosa.

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se observan correlaciones negativas entre indicadores como *aciertos en la lista de reconocimiento*, *recuerdo libre a corto plazo* y *recuerdo libre a largo plazo*, con la *retroalimentación 8* ( $r=-.30$ ,  $r=-.32$ ,  $r=-.36$  respectivamente) así como una correlación entre el *uso de estrategias seriales en el recuerdo libre a largo plazo* con la *retroalimentación 6* ( $r=-.36$ ). Estos resultados indican que menores habilidades en la RE se relacionarían con mayor utilización retroalimentaciones de tipo 6 y 8 en TD, consideradas riesgosas.

En la Tabla 18 se presentan los análisis de correlación entre los indicadores de los mecanismos de recuperación (RyF) y los indicadores de TD bajo ambigüedad (IGT).

**Tabla 18**

*Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) e indicadores de toma de decisiones bajo ambigüedad (IGT)*

	N desv B1	N vent B1	N desv B2	N vent B2	N desv B3	N vent B3	N desv B4	N vent B4	N desv B5	N vent. B5	N desv B1- B5	N vent B1- B5	TR desv B1- B5	TR vent B1- B5	TR total B1- B5
Inclusión	.35	-.35	.21	-.21	.38	-.38	.38	-.38	.30	-.30	.44	-.44	-.07	-.10	-.08
Omisiones en inclusión	-.35	.35	-.21	.21	-.38	.38	-.38	.38	-.30	.30	-.44	.44	.07	.10	.08
Errores en inclusión	.18	-.18	-.01	.01	.48	-.48	-.15	.15	.07	-.07	.16	-.16	.24	.41	.37
Exclusión	-.18	.18	-.31	.31	-.06	.06	.15	-.15	-.33	.33	-.21	.21	-.16	-.15	-.08
Omisiones en exclusión	-.17	.17	.09	-.09	-.13	.13	-.32	.32	-.18	.18	-.17	.17	.13	.08	.18
Errores en exclusión	-.11	.11	.22	-.22	.07	-.07	.11	-.11	.31	-.31	.18	-.17	.42	.65**	.58**
Recolección	.43	-.43	.32	-.32	.35	-.35	.31	-.31	.39	-.39	.47	-.47	.07	.13	.08
Familiaridad	.21	-.21	.31	-.31	.19	-.19	-.05	.05	.44	-.44	.31	-.31	.21	.23	.16

Nota. desv.=desventajas – vent.=ventajosa – B=bloque

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se registran correlaciones positivas de *errores en exclusión* con el *TR de elecciones ventajosas* en el total de bloques y *TR total* ( $r=.65$  y  $r= .58$  respectivamente), señalando que una mayor dificultad en RE se asociaría a mayores tiempos de reacción en la TD.

En la Tabla 19 se presenta el análisis de correlación entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) e indicadores de TD bajo riesgo (GDT).

**Tabla 19**

*Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) e indicadores de toma de decisiones bajo riesgo (GDT)*

	N Arriesgada	N desventajosa	N no arriesgada	N ventajosa	N total riesgosa	TR riesgosa	N total seguras	TR seguras	TR total	Fórmula riesgosas - seguras	Ganancia acumulada
Inclusión	-.26	-.29*	.14	.42**	-.43**	-.10	.43**	.26	.17	.44**	.36**
Omisiones en inclusión	.26	.29*	-.14	-.42**	.43**	.10	-.43**	-.26	-.17	-.44**	-.36**
Errores en inclusión	-.37**	-.14	.23	.34*	-.36*	-.10	.36*	.21	.03	.36*	.40**
Exclusión	.17	.03	-.14	-.10	.11	-.02	-.11	-.01	.06	-.11	-.10
Omisiones en exclusión	.28*	.04	-.48**	-.15	.30*	.18	-.30*	-.07	.18	-.30*	-.25
Errores en exclusión	-.32*	-.21	.27	.18	-.30*	-.15	.30*	.23	.16	.30*	.22
Recolección	-.25	-.22	.23	.37**	-.38**	-.07	.38**	.16	.07	.38**	.33*
Familiaridad	-.23	-.09	.20	.19	-.20	.030	.20	.05	-.00	.20	.18

N=Número de respuestas – TR=Tiempo de respuesta.

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se observan correlaciones positivas entre *inclusión* y el *número de respuestas ventajosas, seguras, fórmula y ganancia acumulada* ( $r=.43$ ,  $r=.43$ ,  $r=.44$ ,  $r=.36$ , respectivamente). A su vez, se evidencian correlaciones positivas entre el indicador *omisiones en inclusión* con el número de respuestas *desventajosas* ( $r=.29$ ) y *riesgosas* ( $r=.43$ ), También se observan correlaciones positivas entre *omisiones en exclusión* y *número de respuesta arriesgadas y riesgosas* ( $r=.28$ ,  $r=.30$  respectivamente).

Por otra parte, se observan correlaciones negativas entre *inclusión* con el número de respuestas *desventajosas y riesgosas* ( $r=-.29$ ,  $r=-.43$ ) y entre *omisiones en inclusión* con el número de respuestas *ventajosas, seguras, fórmula y ganancia acumulada* ( $r=-.42$ ,  $r=-.43$ ,  $r=-.44$ ,  $r=-.36$ ). Además, se presentan correlaciones negativas entre *omisiones en exclusión* con el número de respuestas *no arriesgadas, seguras y fórmula* ( $r=-.48$ ,  $r=-.30$ ,  $r=-.30$ , respectivamente).

En cuanto a los mecanismos diferenciales de recuperación se observan correlaciones positivas entre *recolección* y el *número de respuestas ventajosas, seguras, fórmula y ganancia acumulada* ( $r=.37$ ,  $r=.38$ ,  $r=.38$  y  $r=.33$ , respectivamente), y negativas con *número de respuestas riesgosas* ( $r=.38$ ).

En su mayoría, estos resultados señalan que mayores dificultades en la ME se asociaría a peores desempeños en TD bajo riesgo, adoptando opciones arriesgadas o desventajosas. Se observan algunas excepciones, las cuales están dadas por correlaciones entre *errores en inclusión y errores en exclusión* con algunos indicadores de TD más seguras.

En la Tabla 20 se presentan los análisis de correlación entre los indicadores de los mecanismos de recuperación (RyF) y los tipos de retroalimentación utilizados (GDT).

**Tabla 20**

*Correlaciones entre indicadores de mecanismos de recuperación (RyF) y tipos de retroalimentación (GDT)*

	Retro 1	Retro 2	Retro 3	Retro 4	Retro 5	Retro 6	Retro 7	Retro 8
Inclusión	-.32*	-.16	-.41**	-.21	.42**	.04	.31*	-.30*
Omisiones en inclusión	.32*	.16	.41**	.21	-.42**	-.04	-.31*	.30*
Errores en inclusión	-.32*	.27	-.49**	.02	.38**	.12	.23	-.08
Exclusión	.13	-.02	.16	.02	-.17	-.10	-.17	.06
Omisiones en exclusión	.32*	-.25	.28	.12	-.22	-.07	-.31*	-.14
Errores en exclusión	-.36*	.13	-.30*	-.16	.36*	-.18	.19	.11
Recolección	-.33*	-.07	-.41**	-.18	.40**	.15	.33*	-.27
Familiaridad	-.20	-.01	-.25	-.08	.25	.12	.25	-.14

Nota. Retro=retroalimentación – Retro 1= elige opción riesgosa y al ganar continúa con riesgosa- Retro 2=elige opción riesgosa y al ganar cambia a segura- Retro 3= elige opción riesgosa y al perder continúa con riesgosa- Retro 4= elige opción riesgosa y al perder cambia a segura- Retro 5= elige opción segura y al ganar continúa con segura- Retro 6= elige opción segura y al ganar cambia a riesgosa- Retro 7= elige opción segura y al perder continúa con segura- Retro 8= elige opción segura y al perder cambia a riesgosa.

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01

\*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Se observan correlaciones positivas entre *inclusión* con *retroalimentación 5* ( $r=.42$ ). A su vez se registran correlaciones de este tipo entre *omisiones en inclusión* con *retroalimentación 1, 3 y 8* ( $r=.32$ ,  $r=.41$ ,  $r=.30$ , respectivamente). También se observa una correlación entre *omisiones en exclusión* y *retroalimentación 1* ( $r=.32$ ). En cuanto a los mecanismos diferenciales de recuperación, se observan correlaciones positivas de *recolección* con *retroalimentación 5 y 7* ( $r=.40$  y  $r=.33$ , respectivamente).

Por otra parte, se registran correlaciones negativas entre *inclusión* y *retroalimentación 1, 3 y 8* ( $r=-.32$ ,  $r=-.41$  y  $r=-.30$ , respectivamente). A su vez, se evidencian correlaciones de este tipo entre *omisiones en inclusión* con *retroalimentación 5* ( $r=-.42$ ). También se observan una correlación negativa entre *omisiones en exclusión* y *retroalimentación 7* ( $r=-.31$ ). En cuanto a los mecanismos diferenciales de recuperación, se observan correlaciones negativas de la *recolección* con la *retroalimentación 1 y 3* ( $r=-.33$  y  $r=-.41$ , respectivamente). En su mayoría, los resultados obtenidos indican que menores desempeños en ME se asocian con la utilización de retroalimentaciones más riesgosas y una menor utilización de retroalimentaciones de seguras, que en conjunto

contribuyen a una TD más desadaptativa. Se observan algunas relaciones inconsistentes; entre *errores en inclusión* y *errores en exclusión* con el uso de retroalimentaciones seguras.

## CAPÍTULO 5

### DISCUSIÓN

En este apartado se presenta la discusión de los resultados del trabajo. A los fines de favorecer su organización, la misma se irá desarrollando siguiendo los objetivos específicos planteados.

El primer objetivo de este trabajo fue analizar la existencia de diferencias en la RE en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. Teniendo en cuenta las dificultades reportadas en esta población para inhibir, flexibilizar y monitorear (González-Roscigno et al, 2016), se puede considerar que los procesos de supervisión y control de la conducta requeridos para un correcto funcionamiento de la memoria pueden verse comprometidos (García-Fernández et al., 2011). En relación a la RE se planteó la hipótesis de que las personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentarían desempeños inferiores en este proceso en comparación con las personas sin el diagnóstico.

En principio se discuten los resultados correspondientes a la tarea del TAVEC. Si bien el proceso específico a analizar en relación al objetivo fue el de recuperación, también se analizaron los procesos de codificación y almacenamiento, así como el funcionamiento mnésico global de la ME, teniendo en cuenta que se trata de procesos interrelacionados.

En lo que respecta al funcionamiento mnésico global se observa un menor desempeño en las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, aunque sin diferencias significativas. Estos resultados podrían deberse a que dicho análisis no contempla indicadores complejos como los referidos a la calidad del recuerdo y las estrategias utilizadas en la organización y recuperación de la información.

En tanto, cuando se consideran indicadores más específicos del funcionamiento mnésico asociados a la calidad del recuerdo, las dificultades del grupo clínico comienzan a manifestarse más notoriamente. Un hallazgo relevante es el mayor número de errores representados por las intrusiones, así como los falsos positivos. Los autores de esta técnica, Benedet y Alejandre (1998), consideran que una mayor presencia de estos errores da cuenta de fallas en el componente atencional de la memoria que impacta en el monitoreo de la información presentada y recuperada. Dicho componente atencional responde a las funciones ejecutivas del procesador central, sistema encargado de situar un evento en su contexto organizacional e histórico.

A su vez, estos resultados pueden considerarse compatibles con las dificultades generales en las funciones ejecutivas reportadas en personas con consumo problemático de cocaína (González-Roscigno et al., 2016; Mendoza-Carmona et al., 2019), ligadas a las alteraciones en la funcionalidad de los lóbulos prefrontales. Particularmente pueden asociarse a las dificultades reportadas en el control inhibitorio (Romero-Ayuso et al., 2016; Siciliano et al., 2015), y a la presencia de conductas impulsivas en detrimento de otras más analíticas y ventajosas a medio o largo plazo. Así, parece quedar expuesta la dificultad de esta población para discriminar las palabras de la lista presentada y dejar de lado la interferencia generada por palabras de la otra lista o palabras del propio vocabulario con semejanza fonológica o semántica, así como para inhibir el impulso de repetir una palabra ya dicha.

El análisis del proceso de codificación evidenció en las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína un menor uso de estrategias semánticas y menores rendimientos en los índices de recuerdo con claves a corto plazo y largo plazo. Esto sugiere una menor utilización de estrategias organizativas que faciliten el almacenamiento y posterior recuperación de la información.

Diferentes investigadores consideran que, para listas extensas como la utilizada en la presente investigación, las estrategias semánticas resultan más eficaces que otros recursos más sencillos -como la simple repetición o el uso de estrategias seriales- que resultan insuficientes (Benedet et al., 1998; Collette et al., 2006; Sohlberg y Mateer, 2001). Su utilización supone la habilidad para organizar, categorizar y retener la información creando grupos a partir de los significados y las relaciones semánticas entre los estímulos. Y, por tanto, implica el reconocimiento de la estructura semántica de la lista presentada, la cual suele ser captada por personas que no presentan dificultades de memoria, incluso desde los primeros ensayos. El uso de estrategias semánticas constituye una de las medidas principales y más sensibles en la valorización del proceso de codificación (Del Valle y Urquijo, 2015; Gershberg y Shimamura, 1995). En este sentido, el menor uso de las mismas podría considerarse como evidencia a favor de la presencia de dificultades en el proceso de codificación.

A su vez, no logran beneficiarse de las claves semánticas cuando son provistas externamente, reforzando la evidencia para considerar un déficit en el proceso de codificación (Delis et al., 1987, citado en Benedet y Alexandre, 1998).

La menor utilización de estas estrategias podría estar asociada a dificultades para establecer un criterio organizacional sistemático y eficaz durante el proceso de codificación, como podría ser el uso del criterio semántico, favoreciendo un estilo de codificación repetitiva más automática menos eficiente de la información. Este patrón podría asociarse con las dificultades ejecutivas reportadas en esta población, que favorecen un accionar impulsivo y descontrolado (APA, 2013) y dificultan la selección de un plan de acción ventajoso en pos de un objetivo con un monitoreo de las estrategias y conductas implementadas. Estas dificultades en la organización de la información, se consideran de especial relevancia ya que podrían obstaculizar la generación de nuevos

aprendizajes no vinculados al consumo, así como la apropiación de algunos contenidos terapéuticos sobre los que haya que trabajar consciente y activamente para el sostenimiento de objetivos de medio y largo plazo.

Por último, en relación al proceso de codificación, los menores desempeños en discriminabilidad refuerzan los inconvenientes para rechazar palabras distractoras y discernir entre las que pertenecen a la lista de reconocimiento y las que no. En consonancia con el modelo de Einstein y Hunt (1980) podrían considerarse como dificultades en los mecanismos de análisis inter-ítem e intra-ítem, necesarios ambos para una codificación exitosa y un aprendizaje discriminado.

En lo que refiere al proceso de almacenamiento no se reportan dificultades, lo que podría avalar la interpretación de que, a pesar de las dificultades presentadas en el proceso de organización y codificación, la información que logran aprender se mantiene estable en el tiempo, estando disponible para ser recuperada y utilizada más adelante.

En cuanto al proceso de recuperación, resulta importante analizar las estrategias utilizadas en recuerdo libre a corto plazo y largo plazo. El uso de estrategias semánticas, en consonancia con lo reportado en el proceso de codificación, fue considerablemente menor en el grupo clínico. Por su parte, si bien las estrategias seriales no resultan tan beneficiosas para el recuerdo, cabe destacar que en ambos grupos también fueron escasas. Benedet y Alexandre (1998) sostienen que estos hallazgos serían indicativos de dificultades en el funcionamiento estratégico u organizativo del procesador central, particularmente en lo concerniente a las estrategias de almacenamiento y recuperación.

La literatura revisada permite considerar que los estudios que analizan la ME y específicamente el proceso de recuperación en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, resultan escasos, constituyendo un área en desarrollo. En un estudio previo Said et al. (2021) reportaron que las personas con diagnóstico de trastorno por

consumo de cocaína presentaban desempeños inferiores en RE concluyendo que podrían considerarse subsidiarias de un déficit específico y primario en los procesos de codificación, vinculado con el uso escaso o no sistemático de estrategias semánticas. En línea con lo planteado por Craik y Lockhart (1972), no es posible recuperar una información por categorías si esta no ha sido previamente codificada y almacenada con esa estructura y profundidad. Así, es probable que, si una persona puede utilizar estrategias semánticas en la fase de codificación de una lista de palabras, pueda valerse de ellas como claves o indicios para restaurar la información almacenada. Y, por el contrario, si en la situación de aprendizaje no logra utilizar de modo sistemático dichas categorías para organizar la información, en la fase de la recuperación no podrá disponer de las claves adecuadas para restituirla.

Continuando con el análisis del proceso de recuperación, cuando se analiza la recuperación activa o memoria estratégica, se obtienen menores desempeños del grupo clínico, reforzando evidencia al hecho de que el limitado uso de estrategias semánticas en el proceso de codificación no permite que puedan valerse de ellas para mejorar el desempeño, incluso si se las facilitan externamente. En cuanto a los procesos de recuperación pasiva, como la consideración conjunta de los índices de aciertos en la lista de reconocimiento y sesgo, los grupos no muestran diferencias, dando cuenta que la información almacenada es reconocida, aunque sea con un número elevado de intrusiones. Siguiendo a Gershberg y Shimamura (1985), estos hallazgos pueden interpretarse considerando que los desempeños en tareas de reconocimiento, que resultan más simples y poseen una demanda reducida sobre las funciones ejecutivas se encuentran más conservados, mientras que los desempeños en procesos de recuperación activa, altamente dependiente del uso efectivo de estrategias ejecutivas de organización de la información, se encuentran más afectados. Esto indicaría que las dificultades en la ME de

las personas con diagnóstico de trastornos por consumo de cocaína son mayores a medida que aumentan las exigencias ejecutivas.

Para cumplimentar el análisis del Objetivo 1, se discuten los resultados correspondientes a la tarea de familiaridad y recolección. Las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentan mayores dificultades en el reconocimiento del contexto, particularmente en la condición de exclusión. Esta habilidad es esencial para re-vivir y re-experimentar sucesos en sus contextos temporo-espaciales, una capacidad asociada a la conciencia auto-noética.

Cabe destacar que la condición de exclusión y el mecanismo de recolección que supone, implican la posibilidad de realizar una recolección contextual de la información y de producir respuestas selectivas en base a ella. La información referente al contexto de los estímulos es procesada conjuntamente por la corteza parahipocámpica y la corteza entorrinal para luego converger en el hipocampo, quien se encarga finalmente de esta asociación ítem-contexto (Eichenbaum et al., 2007). Se considera que si una persona puede recordar en qué lista fue presentado un ítem, es decir su contexto, también será capaz de incluir o excluir ese ítem de acuerdo a las instrucciones brindadas. Las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína, fallan ante este tipo de consignas, no logrando establecer una asociación clara entre ítems y contextos; lo que provoca una evocación de menor calidad, identificando erróneamente en su respuesta de reconocimiento tanto palabras de la lista no solicitada, como otras que no pertenecen a ninguna de las listas presentadas. Las dificultades encontradas podrían considerarse congruentes con las afectaciones hipocampales reportadas en esta población, tan esenciales para estos procesos (Verdejo-García et al., 2007).

Considerando las características de la población clínica, sus desafíos ejecutivos, particularmente en el control inhibitorio (Madoz-Gúrpide y Ochoa-Mangado, 2012), es

importante señalar que los errores cometidos consisten principalmente en errores de comisión –identificación incorrecta de palabras que no estaban en la lista solicitada- y no errores de omisión. A su vez, estos errores de tipo intrusivo podrían estar asociados a una sensación errónea de familiaridad o sesgo de respuesta liberal, hecho ya identificado en personas intoxicadas con marihuana (Ilan et al. 2004), que supone el reconocimiento de elementos novedosos como si ya hubieran sido presentados. La dificultad para diferenciar estímulos nuevos de estímulos ya presentados y las altas tasas de falsos positivos podrían asociarse a daños neurofuncionales en el hipocampo y el lóbulo frontal respectivamente (Rugg et al. 1991 y Curran et al. 1997 en Ilan et al., 2004), estructuras que se han reportado con alteraciones estructurales y funcionales en consumidores de cocaína (Verdejo-García et al., 2007).

Asimismo, al considerar los mecanismos de recuperación, el grupo clínico presenta dificultades tanto en el mecanismo de recolección como en el de familiaridad. Las fallas en recolección, implican dificultades en la conciencia autooética o el recuerdo contextual de un suceso, perdiendo detalles del contexto episódico en el que fue codificado. Este mecanismo supone un proceso de recuperación activa, complejo, consciente y controlado y por ende las dificultades en este mecanismo resultan congruentes con las dificultades ejecutivas generales reportadas en esta población y los problemas específicos en el uso efectivo de estrategias ejecutivas que influyen en la organización de la información (Roa et al., 2023; Said et al., 2021; Sainz-Maza, 2021)

Sin embargo, también se encontraron dificultades en el mecanismo de familiaridad, menos complejo y más automático y rápido, asociado únicamente a una sensación de conocimiento del ítem sin elementos contextuales, lo que supone un déficit general en el proceso de RE en el grupo clínico. Los déficits reportados en este mecanismo, resultan particularmente interesantes, ya que dan cuenta de que las personas con trastorno por

consumo de cocaína presentan inconveniente incluso en tareas de memoria más simples con menor demanda de funciones ejecutivas. Este hallazgo destaca la relevancia de considerar cómo estas dificultades agudas influyen en la vida diaria de las personas y las implicancias que esto tiene para la realización y pronóstico de los tratamientos.

Para analizar estos hallazgos resulta fundamental considerar no solo el papel de las áreas corticales frontales y temporales para el funcionamiento de la ME en general, sino los sustratos neuronales diferenciales reportados por el modelo de procesamiento dual para los mecanismos de recolección y familiaridad. Siguiendo el supuesto de que el hipocampo contribuye esencialmente a la recolección, pero no a la familiaridad, podría hipotetizarse que las dificultades observadas en ambos mecanismos podrían asociarse preferentemente a las alteraciones en la CPF la cual resulta crítica para la integralidad del funcionamiento mnésico. En cierta medida, las dificultades en estos procesos podrían considerarse subsidiarias de fallas atencionales y ejecutivas reportadas en esta población (González-Roscigno et al., 2016; Romero-Ayuso et al., 2016).

El segundo objetivo de este estudio consistió en analizar la existencia de diferencias en el proceso de TD bajo ambigüedad y bajo riesgo en personas adultas con y sin diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. Las hipótesis planteada en relación a este proceso consideró que las personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentarían desempeños inferiores en la TD bajo ambigüedad y bajo riesgo, en comparación con las personas adultas sin diagnóstico, evidenciado por mayor influencia de la magnitud de contingencias sobre su frecuencia, una menor selección de opciones ventajosas y menores tiempos de reacción al elegir opciones desventajosas, lo que estaría asociado a su impulsividad.

Al analizar la TD bajo ambigüedad, se observa que el grupo clínico realiza decisiones más riesgosas. En este tipo de TD las personas, al comienzo de la tarea, no

disponen de información clara sobre las características de los resultados y sus probabilidades, por lo que deben inferir las reglas utilizando la retroalimentación que obtienen de las elecciones realizadas, basándose en sus sentimientos y tomando decisiones de forma intuitiva, por lo que resulta un proceso menos dependiente del funcionamiento ejecutivo (Martín-Fernández et al., 2016).

En este contexto, las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína no logran establecer un patrón de respuestas ventajosas consistente, mostrando una mayor inclinación hacia opciones desventajosas, sobre todo en los bloques finales de la tarea, cuando la persona ya va descubriendo las características de la tarea, la incertidumbre disminuye y el contexto incierto o ambiguo se va tornando explícito. Estos hallazgos son coincidentes con los patrones de respuestas inconsistentes e inapropiados reportados en el IGT por Stevens et al. (2015) y Barreno et al. (2019) en personas que abandonaron los tratamientos.

En cuanto a los tiempos de reacción, los mayores tiempos observados en el grupo clínico al seleccionar opciones ventajosas resultan contrarios a lo esperado en relación a la hipótesis del marcador somático que supone que las personas deberían presentar menores tiempos de reacción ante opciones ventajosas que al seleccionar opciones desventajosas, debido a que las primeras generan un menor nivel de activación (Damasio, 1994; Gordillo et al., 2010). Esta alteración en el uso de señales emocionales podría estar vinculada a una dificultad para utilizarlas como guías eficaces en la TD lo que podría sugerir una disfunción en el marcador somático en esta población.

Las dificultades para constituir un patrón ventajoso y consistente de TD podría vincularse a otras características que presentan las personas con consumo problemático de cocaína como tendencia a la perseveración, dificultad para inhibir estímulos irrelevantes, propensión a la impulsividad, dificultades para aprender de los errores y

dificultades en la regulación emocional (Cócola, 2022; Kluwe-Schiavon et al., 2020; Siciliano et al., 2015).

El análisis general de la TD bajo riesgo refuerza los hallazgos anteriores, mostrando una menor selección de opciones seguras y ventajosas, y una mayor tendencia a elecciones riesgosas en el grupo clínico, lo cual se refleja en peor desempeño en ganancia acumulada, avalando la tendencia riesgosa y desadaptativa de sus decisiones. Este comportamiento sugiere una preferencia por recompensas inmediatas, aun cuando estas conlleven consecuencias negativas a largo plazo, a diferencia de las personas sin este diagnóstico que suelen inclinarse por opciones seguras y evitar el riesgo (Bonet-Álvarez et al. 2015; Mogedas-Valladares y Alameda-Bailén, 2011).

A pesar de que la impulsividad es una característica clave en esta población, los tiempos de reacción fueron significativamente mayores al tomar decisiones riesgosas, lo cual no se traduce en un comportamiento más adaptativo. Esto podría estar asociado a dificultades en otras funciones cognitivas como la atención y la memoria (Fajardo-Balbuca et al., 2018; Vicario et al., 2020), lo que sugiere que la demora en responder no refleja un procesamiento más cuidadoso sino dificultades en otras áreas cognitivas

Considerando que este tipo TD es altamente dependiente de las funciones ejecutivas, las personas con consumo problemático, que presentan dificultades en esta área, enfrentan retos significativos para procesar adecuadamente la información sobre las posibles consecuencias de sus elecciones y sus probabilidades (Martín-Fernández et al., 2016). Estas limitaciones dificultan la implementación de estrategias apropiadas (Brand et al., 2007, Brand, Heinze et al., 2008), lo que explica las diferencias marcadas entre los grupos, considerando las dificultades en las funciones ejecutivas asociadas al consumo de cocaína (Bonet-Álvarez et al., 2015)

A su vez, en la TD bajo riesgo resulta fundamental el procesamiento de retroalimentación (Bechara, 2005; Bechara y Damasio, 2002; Brand et al., 2006), lo que permite a la persona ajustar el comportamiento en función de las consecuencias de decisiones previas. Se observa una persistencia en la reelección de opciones riesgosas incluso después de recibir consecuencias desfavorables, por lo que la aproximación al riesgo no podría considerarse como una acción exploratoria o más asociada a un comportamiento aislado, sino que pareciera ser un patrón de comportamiento en el que suelen persistir a pesar de las consecuencias negativas que esto podría generar en el largo plazo. Lo que refuerza la influencia de la magnitud de las ganancias por sobre la frecuencia de las mismas en la TD.

Las personas sin una alteración en TD suelen inclinarse por ganancias seguras de menor magnitud antes que por ganancias probables de mayor magnitud, mostrando una aversión por las pérdidas y el riesgo (Bonet-Álvarez et al., 2015; Kahneman y Tversky, 1979). En cambio, el grupo clínico parece mostrar que las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína no se comportan de acuerdo a esta lógica, sino que en consonancia por lo reportado por Alameda-Bailén et al. (2014) priorizan ganancias de mayor magnitud independientemente de su probabilidad o frecuencia.

Asimismo, aunque no se obtuvieron diferencias significativas, se observa que las pérdidas no generan cambios de comportamiento cuando se producen tras opciones riesgosas, pero sí tras elecciones seguras, lo que indicaría un impacto diferencial de las pérdidas dependiendo de las opciones a las que se encuentren asociadas y una dificultad para utilizar la retroalimentación negativa para ajustar sus decisiones de manera adaptativa. Los mismos resultan congruentes con los hallazgos de Brand, Roth-Bauer y colaboradores (2008) en personas dependientes a opiáceos y de Brand, Kalbe y colaboradores (2005) en personas que presentan juego patológico; los mismos reportan

un uso significativamente menor de estrategias de retroalimentación para cambiar a alternativas no riesgosas en el ensayo posterior, luego de una pérdida ante una decisión riesgosa.

A su vez, considerando la lógica del modelo multinivel, estos resultados podrían asociarse a la desregulación de los sistemas de recompensa dopaminérgicos reportada por el consumo crónico de cocaína (Madoz-Gúrpide et al., 2009; Méndez-Díaz et al., 2017), que conlleva a la búsqueda compulsiva del efecto reforzador de la sustancia gratificación inmediata- a pesar de las posibles consecuencias negativas que generarían en el largo plazo (APA, 2013). Este comportamiento refleja una valoración exagerada de los efectos reforzadores de la sustancia, en detrimento de los reforzadores naturales, tal como proponen Goldstein y Volkow (2002). De este modo las recompensas seguras, pero de menor magnitud, parecieran tener un bajo valor reforzante para las personas con diagnóstico de consumo de cocaína, incluso cuando brindan resultados favorables. Mientras que las recompensas riesgosas, de mayor magnitud, parecieran tener un elevado valor reforzante incluso cuando acarrear consecuencias negativas. Las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína parecieran mostrarse particularmente sensibles a la búsqueda de una ganancia inmediata o de corto plazo, dificultando una TD adaptativa en el largo plazo, que implicaría mayores beneficios o menores pérdidas (Kahneman y Tversky, 1979).

El tercer objetivo de este estudio consistió en determinar las relaciones entre la RE y la TD en personas adultas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína. La hipótesis planteada consideró una asociación entre dichos procesos, suponiendo que aquellas personas que presentaran desempeños inferiores en la RE, presentarían un patrón de TD desventajoso, inclinándose por las opciones de riesgo. Los resultados encontrados

respaldan esta hipótesis, ya que ambos procesos, que se encuentran alterados en personas con consumo problemático, están relacionados entre sí.

En lo que refiere a las relaciones de la memoria con la TD bajo ambigüedad, los hallazgos señalan que mayores dificultades en los procesos de recuperación activa se asocian con una TD más desventajosa. Asimismo, mayores dificultades en el reconocimiento del contexto se asocian a mayores tiempos de respuesta en la TD tanto para la selección de opciones ventajosas y como en el tiempo de respuesta total. Lo cual permite considerar que mayor dificultad en la ME se asocia a una TD más desadaptativa, incluso aunque el grupo clínico tarda más en decidir, esa demora no se traduce necesariamente en decisiones más adaptativas ni en un mejor curso de acción.

En lo que respecta a las relaciones de la memoria con la TD bajo riesgo también se observan relaciones entre un peor desempeño en los procesos de recuperación con mayor número de elecciones desventajosas, tiempos de respuesta más largos en las decisiones riesgosas y un mayor uso de retroalimentaciones riesgosas. Del mismo modo, peores desempeños en el mecanismo de recolección, que representa la recuperación tanto del ítem como del contexto, se asocian con decisiones menos favorables y un menor uso de retroalimentaciones seguras. Estos resultados son consistentes con lo reportados en otras poblaciones clínicas como personas con amnesia (Gutbrod et al. 2006), con Alzheimer (Delazer et al. 2007) y con síndrome de Korsakoff (Brand et al. 2009), que muestran que las dificultades o afectaciones en la memoria se correspondían con patrones de respuesta desventajosos, que a su vez implica dificultades para beneficiarse de la retroalimentación de elecciones previas.

Los hallazgos de la presente investigación parecen señalar un peor desempeño en ME asociado a decisiones más desventajosas y desadaptativas en ambos tipos de TD. Por el contrario, una capacidad de ME más conservada se asocia a decisiones más adaptativas,

caracterizadas por la elección de opciones seguras o ventajosas, que permiten obtener resultados positivos a largo plazo y utilizar retroalimentaciones seguras para ajustar la conducta. En esta línea, Lind y Bowler (2010) y Kwan et al. (2012) han reportado relaciones entre las dificultades en la ME para recordar eventos pasados y la posibilidad de imaginar eventos futuros. Así, puede considerarse que la capacidad de imaginar el futuro podría permitir a las personas evaluar las consecuencias potenciales de diferentes alternativas y poner a prueba planes alternativos de acción, sin asumir los riesgos reales. Esto involucraría la capacidad de incorporar, mediante el uso de la ME, los refuerzos de elecciones previas para imaginar las consecuencias de una elección y tomar una decisión adaptativa.

### **5.1 Conclusiones**

Los resultados encontrados sugieren que las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína presentan dificultades en los procesos de codificación y recuperación de la información, caracterizados fundamentalmente por un uso escaso de estrategias semánticas para organizar la información, lo que dificulta un recuerdo eficaz. Así podría considerarse un déficit específico y primario en los procesos de codificación u organización de la información, que afecta secundariamente los procesos de recuperación activa. Por su parte, el almacenamiento y los procesos de reconocimiento parecen conservados, aunque la calidad no es óptima.

En lo que refiere a los mecanismos diferenciales de recuperación, el grupo clínico presenta dificultades en ambos mecanismos. Si bien las dificultades en recolección resultan esperables debido a la complejidad de dicho mecanismo, las dificultades en familiaridad poseen especial relevancia ya que se trata de un mecanismo más sencillo y generalmente conservado incluso en otras poblaciones clínicas. Así, no solo fallan en el reconocimiento del contexto y en la posibilidad de dar respuestas selectivas en base a ello,

sino que también experimentan una sensación errónea de familiaridad ante estímulos que no han sido presentados previamente.

En lo que respecta a la TD, los hallazgos permiten concluir que el grupo clínico sigue un patrón desadaptativo en ambos tipos de TD, observándose una tendencia persistente al riesgo a lo largo de las tareas. Estos déficits se hacen aún más evidentes en la TD bajo riesgo, donde las personas conocen desde el inicio las condiciones de pérdidas y ganancias, así como sus probabilidades y aun así adopta decisiones desventajosas, lo que podría reflejar dificultades en sus funciones ejecutivas y en su memoria para procesar y utilizar esta información de manera adecuada.

A su vez, las retroalimentaciones utilizadas resultan desadaptativas, ya que no permiten sostener una estrategia ventajosa consistente, generando consecuencias negativas en el largo plazo. Las personas con diagnóstico de trastorno por consumo problemático de cocaína no logran utilizar la retroalimentación como una señal o recurso para monitorear sus elecciones y ajustar su conducta hacia una tendencia más segura y saludable en el largo plazo, sino que persisten en su inclinación hacia el riesgo, comportamiento que se evidencia cuando luego de una pérdida continúan eligiendo opciones riesgosas.

En lo que se refiere a las relaciones entre los procesos estudiados, los resultados obtenidos señalan que mayores dificultades en la ME se encuentran asociadas a mayores dificultades en la TD, caracterizada por elecciones desventajosas aunque no sean impulsivas y por un mayor uso de retroalimentaciones de riesgo, que posibilita la persistencia en dichas opciones a pesar de los resultados negativos de las pérdidas o que conllevan al cambio incluso luego de resultados favorables en elecciones seguras. Estas relaciones parecen dejar en evidencia dificultades para utilizar las experiencias pasadas como guía de sus decisiones presentes.

Las investigaciones destacan la importancia de mejorar los déficits cognitivos asociados al consumo problemático por considerarlos relacionados a una baja efectividad de los tratamientos, baja adherencia y a su vez alto nivel de abandonos (Pedrero-Pérez et al., 2011; Rajeswaran y Bennett, 2018; Kozak et al., 2019; Verdejo-García et al., 2018). Sin embargo, este aspecto continúa siendo hoy en día periférico o ausente en los enfoques terapéuticos. Es posible pensar en esta línea la injerencia de problemas estructurales de las políticas públicas en el ámbito de la salud mental, presupuestos limitados que dificultan la inclusión y formación de los profesionales, así como cuestiones imperantes en relación a los modos de abordaje dominantes.

Ambos procesos impactan en el accionar de las personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína en su vida diaria, y, por ende, pueden influir significativamente en su proceso de recuperación y en la posibilidad de promover un estilo de vida saludable, lo que a su vez podría contribuir a reducir las tasas de recaída.

## **5.2 Alcances y limitaciones**

Las conclusiones presentadas no deben considerarse definitivas ni inobjetables y requieren de estudios posteriores para que puedan resultar generalizables a otras poblaciones. En primer lugar, podría aumentarse el tamaño muestral para alcanzar un número de participantes que permita conformar grupos diferenciales y comparables en variables como edad, tiempo de consumo, tipo de sustancia consumida, entre otras. Por otra parte, resultaría interesante analizar el tiempo de permanencia en el tratamiento, realizando evaluaciones longitudinales en diferentes momentos del mismo, hecho que permitiría analizar si observa mejoría en los procesos estudiados en los tiempos de no consumo. Asimismo, en estudios futuros se podrían incluir medidas de procesos atencionales y ejecutivos, tanto iniciales como de seguimiento, así como de la reserva

cognitiva como variable que puede moderar los desempeños y déficits cognitivos y puede ser de gran importancia para minimizar los efectos del consumo.

Sin embargo, los resultados obtenidos aportan un valor teórico y práctico valioso al campo del consumo de sustancias. Proporcionan evidencias empíricas acerca de las alteraciones de la ME y la TD, y destacan las relaciones entre dichos procesos en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína en remisión parcial. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la evaluación cognitiva inicial y la estimulación cognitiva como parte central de los abordajes integrales de los consumos problemáticos.

Los procesos estudiados son esenciales para el desarrollo de un funcionamiento personal, familiar, social y laboral más ordenado y satisfactorio, necesario para una recuperación efectiva. Disponer de una aproximación a un perfil específico –distintivo– de funcionamiento cognitivo y de sus dificultades podría contribuir al desarrollo de programas de intervención personalizados con el fin de minimizar los efectos de los mismos en la vida diaria. Así, la estimulación/rehabilitación cognitiva podría tener en cuenta las dificultades y los desafíos de cada persona, aplicando herramientas terapéuticas adaptadas, lo que permitiría optimizar los recursos terapéuticos y mejorar la eficacia y adherencia de los tratamientos.

A su vez, la psicoeducación sobre el funcionamiento de los consumos problemáticos, sus correlatos neurobiológicos y el impacto en el funcionamiento cerebral puede ayudar a las personas a estar más conscientes de sus desafíos y a buscar estrategias específicas para abordar dichas dificultades, tomando decisiones informadas sobre su tratamiento y estilo de vida que apunten a su cuidado, mejorando su participación y motivación para sostener el tratamiento. Conocer las propias fortalezas y debilidades cognitivas permite a las personas aumentar su autoeficacia y desarrollar estrategias de afrontamiento personalizadas y buscar apoyo cuando es necesario.

En lo que respecta a la memoria, considerar los déficits reportados en el funcionamiento mnésico, incluso en los procesos más básicos y mecanismos más simples, permite contribuir al diseño de programas de intervención que promuevan una mejor codificación y recuperación de la información para favorecer el desarrollo de nuevos aprendizajes y hábitos saludables. Si bien diferentes juegos o tareas tradicionales de entrenamiento pueden contribuir a la memoria, resulta fundamental tanto en la vida diaria como en los tratamientos específicos dar importancia a la forma en la que se presenta y organiza la información, la claridad de la misma, su relación con situaciones de la vida diaria y otros conocimientos previos, así como la ejemplificación con casos concretos, favoreciendo la relación contextual y la significatividad personal. Esto podría mejorar la capacidad de aprendizaje, la asimilación de los contenidos terapéuticos y la posibilidad de hacer uso de experiencias personales pasadas para tomar decisiones adaptativas en el presente.

Asimismo, el establecimiento de rutinas para las actividades cotidianas como alimentarse, ejercitarse o descansar, ayudan a estructurar el día y mejorar la organización y la memoria. Herramientas como listas de tareas, agendas y recordatorios, así como notas de contenidos terapéuticos fundamentales puede contribuir al cumplimiento de tareas de la vida diaria y al sostenimiento de los objetivos terapéuticos. A su vez, se destaca la necesidad de construir nuevos recuerdos con situaciones y actividades placenteras diferentes al consumo, lo cual podrá favorecer la desactivación de memorias asociadas al mismo y una vida más satisfactoria y saludable.

En lo que respecta a la TD, comprender las estrategias utilizadas por personas con consumo problemático, como la tendencia al riesgo y la búsqueda de recompensas inmediatas, es clave para diseñar intervenciones que apunten minimizar estos efectos. Se resalta la necesidad de establecer objetivos realistas y claros y planes de acciones

concretos en el corto, medio y largo plazo que guíen las decisiones cotidianas y permitan alcanzarlos. A su vez, se destaca como fundamental un análisis crítico para evaluar las opciones disponibles, evaluando los pros y los contras de sus consecuencias a corto y largo plazo, teniendo presente no solo las búsquedas o beneficios (potenciales ganancias) sino también los costos o implicaciones que eso puede acarrear (potenciales pérdidas). Para esto se requiere introducir un tiempo de reflexión, consultando con profesionales o familiares, que permita identificar y gestionar las emociones y conducir a decisiones más ventajosas. Técnicas específicas como los cinco por qué, el árbol o matriz de decisiones pueden proporcionar un marco estructurado para considerar las diferentes opciones.

Por otra parte, se considera importante hacer foco en el automonitoreo de la conducta. Revisar las decisiones tomadas, reconocer y aceptar sus consecuencias, ya sean positivas o negativas y poder reflexionar sobre lo que funcionó y lo que no, para proporcionar información para decisiones futuras y ajustar las estrategias mediante la retroalimentación de la experiencia y lo aprendido. A su vez, considerando la afectación de los circuitos de recompensa, y la acción acaparadora de la cocaína que va restando importancia a otros reforzadores de menor magnitud de refuerzo, se requiere explorar, incluir y sostener en la vida diaria actividades o situaciones que posibiliten experiencias placenteras para lograr un proyecto de vida sin la sustancia.

Es conocido que las dificultades cognitivas aumentan la vulnerabilidad a presentar recaídas por lo que la estimulación de estos procesos contribuye a su prevención, la cual debe considerarse como una parte central de los tratamientos especializados. Las personas con consumo problemático suelen tener poca conciencia de estímulos de alto riesgo internos y externos, que son particulares e idiosincráticos y pueden conducir a retomar el consumo. De este modo, el trabajo consciente de identificación de dichos estímulos es un componente fundamental en los tratamientos, ya que reduce la posibilidad de que la

persona se exponga a ellos y aumenta la probabilidad de que pueda reaccionar reflexiva y analíticamente ante su presencia o ante señales de alarma. En esta identificación, resulta esencial el acompañamiento profesional, familiar y de grupos de apoyo.

Como se ha mencionado ME y TD son dos procesos profundamente relacionados y favorecer el funcionamiento de uno de ellos podría tener impacto positivo en el otro. Que la persona tenga presente los recuerdos recientes y remotos de las recaídas que ha tenido, que pueda reconocer cuáles son los eventos, situaciones o emociones que lo propician, contribuyen a identificar los diferentes estímulos de alto riesgo que podrían influir en recaídas futuras (Beck et al., 1999) y poder elaborar un plan de estrategias de prevención de recaídas que permita anticipar y manejar situaciones de riesgo.

## CAPÍTULO 6

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeldaño, R. A., Fernández, A. R., Ventura, C. A., y Estario, J. C. (2013). Consumo de sustancias psicoactivas en dos regiones argentinas y su relación con indicadores de pobreza. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(5), 899-908. <http://www.ingentaconnect.com/content/doi/0102311x/2013/00000029/00000005/art00010>
- Aguilar, M. J., López, M. C., Agulla, L., Morales, H. L., y Urquijo, S. (2019). Genómica Social: Relaciones entre teoría de la mente y cariotipo en mujeres con diagnóstico de Síndrome de Turner. *Revista iberoamericana de psicología*, 12(2), 69-78. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.12207>
- Alameda-Bailén, J. R., Salguero-Alcañiz, M. P., Merchán-Clavellino A., y Paíno-Quesada, S. (2014). Mecanismos cognitivos en la toma de decisiones arriesgadas en consumidores de cannabis. *Adicciones*, 26(2), 146-158. <http://hdl.handle.net/10272/9721>
- American Psychiatric Association (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición, DSM-5*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (2022). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición texto revisado, DSM-5-TR*. Médica Panamericana.
- Ballesteros-Jiménez, S. (2001). *Psicología General*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia- Univérsitas.
- Ballesteros-Jiménez, S. (2012). *Psicología de la memoria: Estructuras, procesos, sistemas*. 1ª ed. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia- Univérsitas.

- Barreno, E. M., Domínguez-Salas, S., Díaz-Batanero, C., Lozano, Ó. M., Marín, J. A. L., y Verdejo-García, A. (2019). Specific aspects of cognitive impulsivity are longitudinally associated with lower treatment retention and greater relapse in therapeutic community treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *96*, 33–38. <http://doi.org/10.1016/j.jsat.2018.10.004>
- Barreto, I. F. (2013). The use of coca leaves in traditional communities: perspectives in health, society, and culture. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, *20*, 627-641. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/jRWvGPfgYGPSyFTVnszJZGK/?format=pdf&lang=pt>
- Battistella, S., Constantinou, N., Morgan, C. J., Davis, P., O’Ryan, D., y Curran, H. V. (2012). Semantic priming and verbal learning in current opiate users, ex-users and non-user controls. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, *27*(5), 499-506. <https://doi.org/10.1002/hup.2255>
- Bear, M. F., Connors, B. W., y Paradiso, M. A. (2016). *Neurociencia. La exploración del cerebro*. España: Wolters Kluber
- Bechara, A. (2005). Decision making, Impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, *8*(11) 1458-1463. <https://doi.org/10.1038/nn1584>
- Bechara, A., y Damasio, H. (2002). Decision-making and addiction (part I): impaired activation of somatic states in substance dependent individuals when pondering decisions with negative future consequences. *Neuropsychologia*, *40*(10), 1675-1689. <https://uol.de/f/6/dept/psycho/personen/helmut.hildebrandt/Dokumentsammlung/Neuropsy/addic2.pdf>

- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., y Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7-15. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., y Damasio, A. R. (2005). The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: some questions and answers. *Trends in cognitive sciences*, 9(4), 159-162. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.02.002>
- Beck, A. T., Wright, F. D., Newman, C. F., y Liese, B. S. (1999). Terapia cognitiva de las drogodependencias. 420.
- Belda-Ferri, L., Cortés, M. T., y Gradolí, V. T. (2015). *Rendimiento neuropsicológico en pacientes que demandan tratamiento por consumo de drogas*. (Tesis Doctoral, Universidad de Valencia, Valencia). <https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/21800ab7-9d4c-432c-b8b8-43ae128f502d/content>
- Benedet, M. J., y Alejandre, M. A. (1998). *Test de aprendizaje verbal España Computense (TAVEC)*. Madrid: TEA Ediciones. S. A.
- Benedet, M. J., Martínez-Arias, R., y Alejandre, M. A. (1998). Diferencias con la edad en el uso de estrategias, en el aprendizaje y en la retención. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 14(2), 139-156. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/31351>
- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/47141/6-2-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bonet-Álvarez, J., Salvador-Castellano, A., Torres-Rivas, C., Aluco-Sánchez, E., Cano-Vega, M., y Palma Sevillano, C. (2015). Consumo de cocaína y estado de las

funciones ejecutivas. *Revista Española de Drogodependencias*, 40(2), 13-23.

[https://www.aesed.com/descargas/revistas/v40n2\\_1.pdf](https://www.aesed.com/descargas/revistas/v40n2_1.pdf)

Borda-Riveros, N. J. (2020). Modelos neuropsicológicos y neuroimagen de las alteraciones cerebrales ocasionadas por la cocaína. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 6(2), 452-478. <https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.6.2.2020.243.452-478>

Brand M., Fujiwara E., Borsutzky S., Kalbe E., Kessler J., y Markowitsch, H. J. (2005). Decision making deficits of korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: Associations with executive functions. *Neuropsychology*, 19, 267–277. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0894-4105.19.3.267>

Brand, M., Heinze, K., Labudda, K., y Markowitsch, H. J. (2008). The role of strategies in deciding advantageously in ambiguous and risky situations. *Cognitive Processing*, 9(3), 159–173. <https://doi.org/10.1007/s10339-008-0204-4>

Brand, M., Kalbe, E., Labudda, K. Fujiwara, E., Kessler, J., y Markowitsch, H. J. (2005). Decision-making impairments in patients with pathological gambling. *Psychiatry Research*, 133(1), 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.10.003>.

Brand, M., Labudda, K., y Markowitsch, H. J. (2006). Neuropsychological correlates of decision-making in ambiguous and risky situations. *Neural Networks*, 19(8), 1266-1276. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2006.03.001>

Brand, M., Labudda, K., Kalbe, E., Hilker, R., Emmans, D., Fuchs, G., Kessler, J., y Markowitsch, H. J. (2004). Decision-making impairments in patients with Parkinson's disease. *Behavioural Neurology*, 15, 77–85. <https://doi.org/10.1155/2004/578354>

- Brand, M., Pawlikowski, M., Labudda K., Laier, C., vonRothkirch, N., y Markowitsch, H. J. (2009). Do amnesic patients with Korsakoff's syndrome use feedback when making decisions under risky conditions? An experimental investigation with the Game of Dice Task with and without feedback. *Brain and Cognition*, 69(2), 279-290. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.08.003>
- Brand, M., Recknor, E. C., Grabenhorst, F., y Bechara, A. (2007). Decisions under ambiguity and decisions under risk: correlations with executive functions and comparisons of two different gambling tasks with implicit and explicit rules. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29(1), 86-99. <https://doi.org/10.1080/13803390500507196>
- Brand, M., Roth-Bauer, M., Driessen, M., y Markowitsch, H. J. (2008). Executive functions and risky decision-making in patients with opiate dependence. *Drug and alcohol dependence*, 97(1-2), 64-72. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.03.017>
- Brand, M., y Schiebener, J. (2013). Interactions of age and cognitive functions in predicting decision making under risky conditions over the life span. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 35(1), 9-23. <https://doi.org/10.1080/13803395.2012.740000>
- Broche-Pérez, Y., Herrera-Jiménez, L., y Omar-Martínez, E. (2015). Bases neurales de la toma de decisiones. *Neurología*, 31(5), 319-325. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.03.001>
- Bugge, M., Fontana, F., Ortiz de Latierra, S., Sarcona, E., Wydler, C., Aguilera, V., ... y Viñas, A. (2017). Prevalencia del uso de sustancias específicas potencialmente nocivas en adultos de 18 a 60 años. *Revista Argentina de Medicina*, 5(3), 159-167.

<http://www.revistasam.com.ar/revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/145>.

Cacioppo, J. T., y Berntson, G. G. (1992). Social psychological contributions to the decade of the brain: Doctrine of multilevel analysis. *American Psychologist*, 47(8), 1019–1028. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.8.1019>

Carrillo-Mora, P. (2010) Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Segunda parte: Sistemas de memoria de largo plazo: Memoria episódica, sistemas de memoria no declarativa y memoria de trabajo. *Salud Mental*, 33, 197-205. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018533252010000200010yscript=sci\\_arttextytlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018533252010000200010yscript=sci_arttextytlng=en)

Chimbo, E., y Rodríguez, N. (2014). *La drogodependencia y su influencia en la capacidad para la toma de decisiones* (Tesis Doctoral, Universidad Central del Ecuador). [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/70204562/T-UCE-0007-111-libre.pdf?1632535657=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa\\_drogodependencia\\_y\\_su\\_influencia\\_en\\_1.pdf&Expires=1730844425&Signature=CdU~5IMDj8BLBsCuhgsdWz7mZnX2uSl6wn58KH5af69v0uQybRZZ1ipAy1jOg1wyT7rL7HOPGrxQryysha13DTnqDJhS0VwWUjAK0x9mhoVVJukbDnkQVuGlrRKUK~pUmB7osvTcOB57VFW96kS9hnB02HejBLXY0kCt6el6vbV3VCqyibVTqhRREwp~VFq8e82miROx~20Tfl3AQevBy9~9OWEty4UQP9hyCLhhKqv3IDzWNhF2SSeriVZsxjt5~0wlmzQAOLbJH9ikXHsXvmEgQNM5MpNq4IV1BoewsPacSYsNwF3HcgxKnFS4Mikb33hjlIPDHrdD2QAqXEJPw\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/70204562/T-UCE-0007-111-libre.pdf?1632535657=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_drogodependencia_y_su_influencia_en_1.pdf&Expires=1730844425&Signature=CdU~5IMDj8BLBsCuhgsdWz7mZnX2uSl6wn58KH5af69v0uQybRZZ1ipAy1jOg1wyT7rL7HOPGrxQryysha13DTnqDJhS0VwWUjAK0x9mhoVVJukbDnkQVuGlrRKUK~pUmB7osvTcOB57VFW96kS9hnB02HejBLXY0kCt6el6vbV3VCqyibVTqhRREwp~VFq8e82miROx~20Tfl3AQevBy9~9OWEty4UQP9hyCLhhKqv3IDzWNhF2SSeriVZsxjt5~0wlmzQAOLbJH9ikXHsXvmEgQNM5MpNq4IV1BoewsPacSYsNwF3HcgxKnFS4Mikb33hjlIPDHrdD2QAqXEJPw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

- Cócola, F. (2022). Apago, regulación emocional y funcionamiento familiar en adultos con trastornos por consumo de cocaína. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 27(1), 59-72. <https://doi.org/10.5944/rppc.30820>
- Collette, F., Hogge, M., Salmon, E., y Van Der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, 139(1), 209-221. doi:10.1016/j.neuroscience.2005.05.035
- Craik, F. I. M., y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Coullaut-Valera, R., Arbaiza-Díaz del Río, I., de Arrúe-Ruiloba, R., Coullaut-Valera, J., y Bajo-Bretón, R. (2011). Deterioro cognitivo asociado al consumo de diferentes sustancias psicoactivas. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(3), 168-173. [http://www2.uned.es/psicofarmacologia/stahl4Ed/contenidos/Tema6/documentos/C14D\\_1.pdf](http://www2.uned.es/psicofarmacologia/stahl4Ed/contenidos/Tema6/documentos/C14D_1.pdf)
- Crone, E. A., y Van der Molen, M. W. (2004). Developmental changes in real life decision making: performance on a gambling task previously shown to depend on the ventromedial prefrontal cortex. *Developmental neuropsychology*, 25(3), 251-279. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2503\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2503_2)
- Cunha, P. J., Nicastrí, S., Gomes, L. P., Moino, R. M., y Peluso, M. A. (2004). Neuropsychological impairments in crack cocaine dependent inpatients: preliminary findings. *Revista Brasileira de Psiquiatría*, 26(2), 103-106. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462004000200007>
- Curran T., Schacter, D. L., Norman, K.A., y Galluccio, L. (1997) False recognition after a right frontal lobe infarction: memory for general and specific information.

- Neuropsychologia*, 35(7), 1035–1049. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(97\)00029-8](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(97)00029-8)
- Cycowicz, Y. M., Friedman, D., Snodgrass, J. G., y Duff, M. (2001). Recognition and source memory for pictures in children and adults. *Neuropsychologia*, 39(3), 255-267. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(00\)00108-1](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(00)00108-1)
- Daumann, J., Fischermann, T., Heekeren K., Henke, K., Thron, A., y Gouzoulis-Mayfrank, E. (2005). Memory-related hippocampal dysfunction in poly-drug ecstasy (3-4 methylenedioxymethamphetamine) users. *Psychopharmacology*, 180, 607–611. <https://doi.org/10.1007/s00213-004-2002-8>
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putnam.
- Damasio, A. (2012). *Self comes to mind: Constructing the conscious brain*. Vintage. Pantheon Books, New York.
- Damin, C., y Grau, G. (2015). Cocaína. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 49(1), 127-134. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032529572015000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032529572015000100012&script=sci_arttext)
- De Vega M. (1993). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza
- Defeyter, M. A., Russo, R., y McPartlin, P. L. (2009). The picture superiority effect in recognition memory: A developmental study using the response signal procedure. *Cognitive Development*, 24, 265-273. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.05.002>
- Del Valle, M. V., y Urquijo, S. (2015). Relaciones de las estrategias de codificación mnésica y la capacidad de aprendizaje con el desempeño académico de estudiantes universitarios. *Psicología Educativa*, 21(1), 27-37. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.02.004>

- Delazer, M., Sinz, H., Zamarian, L., y Benke, T. (2007). Decision-making with explicit and stable rules in mild Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 45(8), 1632–1641. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.01.006>
- Delgado, S., Mosquera, N., Herrera, J., Espín, P., y Peraza de Aparicio, C. X. (2021). Daños neurológicos en adolescentes por consumo de cocaína. *RECIMUNDO*, 5(1Suple), 125-130. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(Suple1\).oct.2021.125-130](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(Suple1).oct.2021.125-130)
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E., y Ober, B. A (1987). *California Verbal Learning Test*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Eichenbaum, H., Yonelinas, A. R., y Ranganath, C. (2007). The medial temporal lobe and recognition memory. *Annual review of neuroscience*, 30(1), 123-152. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.30.051606.094328>
- Einstein, G. O., y Hunt, R. R. (1980). Levels of Processing and Organization: Additive effects of Individual-Item and Relational Processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(5), 588-598. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.5.588>
- Ernst, M., y Luciana, M. (2015). Neuroimaging of the dopamine/reward system in adolescent drug use. *CNS spectrums*, 20(4), 427-441. <https://doi.org/10.1017/S1092852915000395>
- Fajardo-Balbuca, M. F., Carmilema-Tapia, J. C., y Sacoto-Molina, A. M. (2018). Evaluación de atención y memoria en sujetos drogodependientes. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 36(2), 37-45. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/2493>

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., y Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using GPower 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*, 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Fellows, L. K., y Farah, M. J. (2005). Different underlying impairments in decision-making following ventromedial and dorsolateral frontal lobe damage in humans. *Cerebral cortex*, *15*(1), 58-63. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhh108>
- Fernández, H. J., y Macbeth, G. (2018). Riesgo y arrepentimiento en la toma de decisiones: rol de la perspectiva de tiempo futuro y el contenido de la meta. *Revista de Psicología*, *13*(26), 65-76. <http://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/1055>
- Fernández-Artamendi, S., y Weidberg, S. (2016). Avances en la evaluación de las adicciones. *Papeles del Psicólogo*, *37*(1), 52-61. <http://www.redalyc.org/pdf/778/77844204007.pdf>
- Fernández-Espejo, E. (2002). Bases neurobiológicas de la drogadicción. *Revista de neurología*, *34* (7), 659-664. <http://hdl.handle.net/11441/32332>
- Frith, C., y Frith, U. (2010). Learning from Others: Introduction to the Special Review Series on Social Neuroscience. *Neuron* *65*,739-743. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.03.015>.
- Galicia, M., Nogué, S., y Burillo-Putze, G. (2014). Diez años de asistencias urgentes a consumidores de cocaína en España. *Medicina Clínica*, *143*(7), 322-326. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.11.023>
- García, M. E., y Garmendia, P. T. (2015). *Memoria de reconocimiento: procesos implicados y bases neurales* (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). <http://hera.ugr.es/tesisugr/2563432x.pdf>

- García-Fernández, G., García-Rodríguez, O., y Secades Villa, R. (2011). Neuropsicología y adicción a drogas. *Papeles del Psicólogo*, 32(2), 159-165. <http://www.redalyc.org/pdf/778/77818544005.pdf>
- Gershberg, F. B., y Shimamura, A. P. (1985). Impaired use of organizational strategies in free recall following frontal lobe damage. *Neuropsychologia*, 13(19), 1305-1333.
- Gil, R. (2001) *Neuropsicología*. Barcelona: Masson.
- Goldstein, R., y Volkow, N. (2002). Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *The American Journal of Psychiatry*, 159(10), 1642-1652. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.10.1642>
- González-Garrido A. A, y Matute E. (2013) *Cerebro y Drogas*. México: Manual Moderno.
- González-Garrido A. A., y Gómez-Velázquez, F. R. (2015). Aspectos neurobiológicos de las adicciones. *Anuario de investigación en adicciones*, 4(1). <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/AIA/article/view/4530>
- González-Llona, I., Tumuluru, S., González-Torres, M. Á., y Gaviria, M. (2015). Cocaína: una revisión de la adicción y el tratamiento. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 35(127), 555-571. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352015000300008>
- González-Roscigno, E. A., Mujica-Díaz, A. L., Terán-Mendoza, O. E., Guerrero-Alcedo, J. M., y Arroyo-Alvarado, D. de J. (2016). Sintomatología frontal y trastornos de personalidad en usuarios de drogas ilícitas. *Drugs and Addictive Behavior*, 1(1), 17-28. <https://doi.org/10.21501/24631779.1755>

- Gordillo-León, F., Arana-Martínez, J. M., Salvador-Cruz, J., y Mestas-Hernández, L. (2011). Emoción y toma de decisiones: teoría y aplicación de la Iowa Gambling Task. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14(1). <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol14num1/Vol14No1Art19.pdf>
- Gordillo, F., Salvador, J., Arana, J. M., Mestas, L., Meilán, J. J. G., Carro, J., y Pérez, E. (2010). Estudio de la toma de decisiones en una variante de la Iowa Gambling Task. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 34. <https://reme.uji.es/articulos/numero34/article7/texto.html>
- Gutbrod, K., Krouzel, C., Hofer, H., Muri, R., Perrig, W., y Ptak, R. (2006). Decision-making in amnesia: Do advantageous decisions require conscious knowledge of previous behavioural choices? *Neuropsychologia*, 44, 1315-1324. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.014>
- Henao-Arboleda, E., y Pineda, D. (2021). Memoria episódica en las etapas preclínicas de la enfermedad de Alzheimer genética. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 104-114. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30100104>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hyman, S. E. (2005). Addiction: a disease of learning and memory. *American Journal of Psychiatry*, 162(8), 1414-1422. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.8.1414>
- Ilan, A. B., Smith, M. E., y Gevins, A. (2004) Effects of marijuana on neurophysiological signals of working and episodic memory. *Psychopharmacology*, 176, 214-222. <https://doi.org/10.1007/s00213-004-1868-9>

- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados (2020). ¿Cuáles son los efectos a largo plazo del uso de la cocaína?  
<https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/cocaina-abuso-y-adiccion/cuales-son-los-efectos-largo-plazo-del-uso-de-la-cocaina>
- Introzzi, I. M., Urquijo, S., Richard's, M. M., Canet-Juric, L., y Richaud, M. C. (2012). Función ejecutiva y uso de estrategias semánticas en niños. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 31-40.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342012000300003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342012000300003)
- Jacoby, L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, 30, 513-541.  
[https://doi.org/10.1016/0749-596X\(91\)90025-F](https://doi.org/10.1016/0749-596X(91)90025-F)
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291. [https://doi.org/10.1142/9789814417358\\_0006](https://doi.org/10.1142/9789814417358_0006)
- Kim, J. J. y Yoon, K. S. (1998). Stress: metaplastic effects in the hippocampus. *Trends in neurosciences*, 21(12), 505-509. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(98\)01322-8](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(98)01322-8)
- Kluwe-Schiavon, B., Kexel, A., Manenti, G., Cole, D. M., Baumgartner, M. R., Grassi-Oliveira, R., Tobler, P. N. y Quednow, B. B. (2020). Sensitivity to gains during risky decision-making differentiates chronic cocaine users from stimulant-naïve controls. *Behavioural brain research*, 379, 1-32.  
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2019.112386>
- Kozak, K., Lucatch, A. M., Lowe, D. J., Balodis, I. M., MacKillop, J., y George, T. P. (2019). The neurobiology of impulsivity and substance use disorders:

- implications for treatment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1451(1), 71-91. <https://doi.org/10.1111/nyas.13977>
- Kübler, A., Murphy, K., y Garavan, H. (2005). Cocaine dependence and attention switching within and between verbal and visuospatial working memory. *European Journal of Neuroscience*, 21, 1984-1992. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2005.04027.x>
- Kwan, D., Craver, C. F., Green, L., Myerson, J., Boyer, P., y Rosenbaum, R. S. (2012). Future decision-making without episodic mental time travel. *Hippocampus*, 22(6), 1215-1219. <https://doi.org/10.1002/hipo.20981>
- Lempert, K., y Phelps, E. (2015). Neuroeconomics of emotion and decision making. In Glimcher, P. Neuroeconomics, second edition, decision making and the brain; Academic Press. Oxford, UK. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416008-8.00012-7>
- Lind, S. E., y Bowler, D. M. (2009). Episodic memory and episodic future thinking in adults with autism. *Journal of Abnormal Psychology*, 119(4), 896-905. <https://doi.org/10.1037/a0020631>
- López-López, B. I., Zavala-Díaz, E., y Villuendas-González, E. R. (2011). Estrategias de recuperación de información en el adulto mayor. *Psicogeriatría*, 3(2), 83-86. [https://www.viguera.com/sep/pdf/revista/0302/302\\_0083\\_0086.pdf](https://www.viguera.com/sep/pdf/revista/0302/302_0083_0086.pdf)
- Lorea, I., Fernández-Montalvo, J., Tirapu-Ustárroz, J., Landa, N., y López-Goñi, J. J. (2010). Rendimiento neuropsicológico en la adicción a la cocaína: una revisión crítica. *Revista Neurología*, 51, 412-426. [https://www.researchgate.net/profile/Javier\\_Fernandez-Montalvo/publication/46394302\\_Rendimiento\\_neuropsicolgico\\_en\\_la\\_adiccin\\_a\\_la\\_cocaína\\_una\\_revisión\\_crítica/links/0912f50b7411ee34c0000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Javier_Fernandez-Montalvo/publication/46394302_Rendimiento_neuropsicolgico_en_la_adiccin_a_la_cocaína_una_revisión_crítica/links/0912f50b7411ee34c0000000.pdf)

- Macbeth, G., Razumiejczyk, E., y Ledesma, R. D. (2011). Cliff's Delta Calculator: A non-parametric effect size program for two groups of observations. *Universitas Psychologica*, 10(2), 545-555. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672011000200018&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672011000200018&script=sci_arttext&tlng=en)
- Madoz-Gúrpide, A., Ochoa-Mangado, E., y Martínez-Pelegri, B. (2009). Consumo de cocaína y daño neuropsicológico. Implicaciones clínicas. *Medicina Clínica*, 132(14), 555-559. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2008.07.019>
- Madoz-Gúrpide, A., y Ochoa-Mangado, E. (2012). Alteraciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína: estudio de casos y controles. *Revista Neurología*, 54(4), 199-208. <https://socioalcohol.org/wp-content/Pdf/publicaciones/cocaina/documentos/alteraciones-cognitivas-cocaina-2012.pdf>
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgement of previous occurrence. *Psychological Review*, 87, 252-271. <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt58b2c2fc/qt58b2c2fc.pdf>
- Malm-Morgan, M. R., Brusco, L. I., y Urquijo, S. (2012). *Toma de decisiones y Enfermedad de Alzheimer* (Tesis Doctoral, Universidad de Palermo). <http://hdl.handle.net/10226/1714>
- Márquez, M. D. R., Salguero, P., Paíno, S., y Alameda, J. R. (2013). La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/7575>
- Martín-Fernández, J., Ariza-Cardiel, G., Polentinos-Castro, E., Gil-Lacruz, A. I., Gómez-Gascón, T., Domínguez-Bidagor, J., y del Cura-González, I. (2016). La valoración de la actitud ante el riesgo en personas que demandan cuidados en salud: una aproximación mediante juegos de loterías utilizando generalized

estimating equations. *Revista Española de Salud Pública*, 90, e30003.  
[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S113557272016000100202&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S113557272016000100202&script=sci_arttext&tlng=en)

Martínez-Selva, J. M., Sánchez-Navarro, J. P., Bechara, A., y Román, F. (2006). Mecanismos cerebrales de la toma de decisiones. *Revista de neurología*, 42(7), 411-418.

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50258491/Mecanismos\\_cerebrales\\_de\\_la\\_toma\\_de\\_decisiones\\_1-libre.pdf?1478905398=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DREVISION\\_EN\\_NEUROCIENCIA.pdf&Expires=1730729442&Signature=A3kDkEWW7kVjxIL35M~dgy~q6Mhjeic0z4cy01IE7fev3qjdZJhOMOhHn6mr5YehHov1FZVU5zT6sle0397BX2t5kDsXZcqOcDudtmZcAyYm1wKpY6C4bvPfSAQ619-QTjx8aGrSmUs1H8i1KmXkbnX-rQYJ3sBl~iJuKsTC9xDZMRQ9Q9NEO~WN6WiA~Ss6pBzNSb28fJ~0ya008tESPnSetXTX2RIC8Ji6PVeTQvYCa2pgJ6SWMB7e7yRa2cwKRvtMJjifgU~92T78eOJfEe9n8y~vi92tVvLeqB7qHos1DaeEJrJsq-wi~xD7HvZcyuZZZ~jMuMT70NKhQqK3Q\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50258491/Mecanismos_cerebrales_de_la_toma_de_decisiones_1-libre.pdf?1478905398=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DREVISION_EN_NEUROCIENCIA.pdf&Expires=1730729442&Signature=A3kDkEWW7kVjxIL35M~dgy~q6Mhjeic0z4cy01IE7fev3qjdZJhOMOhHn6mr5YehHov1FZVU5zT6sle0397BX2t5kDsXZcqOcDudtmZcAyYm1wKpY6C4bvPfSAQ619-QTjx8aGrSmUs1H8i1KmXkbnX-rQYJ3sBl~iJuKsTC9xDZMRQ9Q9NEO~WN6WiA~Ss6pBzNSb28fJ~0ya008tESPnSetXTX2RIC8Ji6PVeTQvYCa2pgJ6SWMB7e7yRa2cwKRvtMJjifgU~92T78eOJfEe9n8y~vi92tVvLeqB7qHos1DaeEJrJsq-wi~xD7HvZcyuZZZ~jMuMT70NKhQqK3Q__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

McClelland, J. L., y Goddard, N. H. (1996). Considerations arising from a complementary learning systems perspective on hippocampus and neocortex. *Hippocampus*, 6(6), 654-665. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-1063\(1996\)6:6<654::AID-HIPO8>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-1063(1996)6:6<654::AID-HIPO8>3.0.CO;2-G)

Méndez-Díaz, M., Romero, T. B. M., Cortés, M. J., Ruíz-Contreras, A. E., y Prospéro-García O. (2017) Neurobiología de las adicciones. *Revista de la Facultad de*

- Medicina UNAM*, 60(1), 6-16. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un171b.pdf>
- Mendoza-Carmona, Y. L., López-Guerra, V. M., y Cuello-Prato, P. V. (2019). Sobre la sintomatología prefrontal y las adicciones en la vida cotidiana. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* 22(1), 187-205. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol22num1/Vol22No1Art11.pdf>
- Mirasso, V. C., Inveninato, M. L., Savastano, R., y Vivas, L. (2020). Caracterización de las representaciones semánticas en personas mayores. *Investigaciones en Psicología*, 25 (2), 37-45. [https://www.psi.uba.ar/investigaciones/revistas/investigaciones/indice/trabajos\\_completos/anio25\\_2/mirasso.pdf](https://www.psi.uba.ar/investigaciones/revistas/investigaciones/indice/trabajos_completos/anio25_2/mirasso.pdf)
- Mogedas-Valladares, A. I., y Alameda-Bailén, J. R. (2011). Toma de decisiones en pacientes drogodependientes. *Adicciones*, 23(4), 277-287. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/8103>
- Montgomery, C., Fisk, J. E., Newcombe, R., y Murphy, P. N. (2005). The differential effects of ecstasy/polydrug use on executive. *Psychopharmacology*, 182, 262-276. <https://doi.org/10.1007/s00213-005-0065-9>
- Montoya-Filardi, A., y Mazón, M. (2017). El cerebro adicto: imagen de las complicaciones neurológicas por el consumo de droga. *Radiología*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2016.09>.
- Organización Mundial de la Salud (2019). Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11). CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases>

- Pardo, A., y Ruiz, M. (2002). *Spss 11 guía para el análisis de datos. Análisis no paramétrico*. México, D. F.: Mc Graw Hill.
- Parkin, J. A. (1999). *Exploraciones en neuropsicología cognitiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Parks, C. M. (2007). The rol of noncriterial recollection in estimating recollection and familiarity. *Journal of Memory and Language*, 58, 81-100.  
<https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.03.003>.
- Pawlikowski, M., y Brand, M. (2011). Excessive Internet gaming and decision making: do excessive World of Warcraft players have problems in decision making under risky conditions?. *Psychiatry research*, 188(3), 428-433.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.05.017>
- Pedrero-Pérez, E. J., Rojo-Mota, G., Ruiz-Sánchez de León, J. M., Llanero-Luque, M., y Puerta-García, C. (2011). Rehabilitación cognitiva en el tratamiento de las adicciones. *Revista de neurología*, 52(3), 163-172.  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/140-2013-10-04-documento25542.pdf>
- Pitarque, A., Algarabel, S., y Aznar-Casanova, J. A. (2007). Familiaridad y recuerdo en el reconocimiento de rostros ficticios: implicaciones para los modelos de reconocimiento. *Psicothema*, 19(4), 565-571.  
<http://www.redalyc.org/pdf/727/72719404.pdf>
- Quiñones-Bermúdez, S. (2023). Evaluación neuropsicológica de la memoria episódica. *Edupsykhé. Revista De Psicología Y Educación*, 20(2), 24-55.  
<https://doi.org/10.57087/edupsykhe.v20i2.4551>
- Rajeswaran, J., y Bennett, C. N. (2018). Cognitive rehabilitation in addictive disorders. *Indian Journal of Psychiatry*, 60(4), 490-493.  
[https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry\\_17\\_18](https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_17_18)

- Redolar, D. (2002). Neurociencia: la génesis de un concepto desde un punto de vista multidisciplinar. *Revista de psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 346-352. <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=194442>
- Roa, S. M. C., Castrillon, L. X. R., y Zambrano, C. A. H. (2023). Diferencias en el rendimiento cognitivo de la atención y la memoria en un grupo de adultos jóvenes colombianos consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 23(1), 164-182. <https://doi.org/10.21134/haaj.v23i1.725>
- Romano, J., Kromrey, J. D., Coraggio, J., Skowronek, J., y Devine, L. (2006). *Exploring methods for evaluating group differences on the NSSE and other surveys: Are the t-test and Cohen's d indices the most appropriate choices?* En Annual Meeting of the Southern Association for Institutional Research, Arlington, Virginia. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.595.6157&rep=rep1&type=pdf>
- Romero-Ayuso, D., Mayoral-Gontán, Y., y Triviño-Juárez, J. M. (2016). Inteligencia emocional y percepción de riesgo en consumidores de cocaína. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 44(2), 72-78. [https://www.researchgate.net/profile/Dulce-Romero-Ayuso/publication/280087370\\_Emotional\\_intelligence\\_risk\\_perception\\_in\\_abstinent\\_cocaine\\_dependent\\_individuals\\_Inteligencia\\_emocional\\_y\\_percepcion\\_de\\_riesgo\\_en\\_consumidores\\_de\\_cocaina\\_en\\_periodo\\_de\\_abstinencia\\_Actas\\_Espanolas\\_de\\_/links/5babe69c45851574f7e963de/Emotional-intelligence-risk-perception-in-abstinent-cocaine-dependent-individuals-Inteligencia-emocional-](https://www.researchgate.net/profile/Dulce-Romero-Ayuso/publication/280087370_Emotional_intelligence_risk_perception_in_abstinent_cocaine_dependent_individuals_Inteligencia_emocional_y_percepcion_de_riesgo_en_consumidores_de_cocaina_en_periodo_de_abstinencia_Actas_Espanolas_de_/links/5babe69c45851574f7e963de/Emotional-intelligence-risk-perception-in-abstinent-cocaine-dependent-individuals-Inteligencia-emocional-)

y-percepcion-de-riesgo-en-consumidores-de-cocaina-en-periodo-de-abstinencia-Actas-Espanolas-de.pdf

Rosenbloom, M. H., Schmahmann, J. D., y Price, B. H. (2012). The functional neuroanatomy of decision-making. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 24(3), 266-277.  
<https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.11060139>

Rugg, M. D., Roberts, R. C., Rotter, D. D., Pickles, C. D., y Nagy, M. E. (1991). Event-related potentials related to recognition memory: Effects of unilateral temporal lobectomy and temporal lobe epilepsy. *Brain*, 114(5), 2313-2332.  
<https://doi.org/10.1093/brain/114.5.2313>

Ruíz-Contreras, A., y Cansino, S. (2005). Neurofisiología de la interacción entre la atención y la memoria episódica: revisión de estudios en modalidad visual. *Revista de neurología*, 41(12), 733-743.  
[https://www.researchgate.net/profile/Alejandra-Ruiz-Contreras/publication/331130116\\_Neurofisiologia\\_de\\_la\\_interaccion\\_entre\\_la\\_atencion\\_y\\_la\\_memoria\\_episodica\\_revision\\_de\\_estudios\\_en\\_modalidad\\_visual/links/61d4dd8c4e4aff4a64349843/Neurofisiologia-de-la-interaccion-entre-la-atencion-y-la-memoria-episodica-revision-de-estudios-en-modalidad-visual.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alejandra-Ruiz-Contreras/publication/331130116_Neurofisiologia_de_la_interaccion_entre_la_atencion_y_la_memoria_episodica_revision_de_estudios_en_modalidad_visual/links/61d4dd8c4e4aff4a64349843/Neurofisiologia-de-la-interaccion-entre-la-atencion-y-la-memoria-episodica-revision-de-estudios-en-modalidad-visual.pdf)

Rzezak, P., Moreira-Antunes, H. K., Tufik, S., y Mello, M. T. D. (2012). Translation and cultural adaptation of the Game Dice Task to Brazilian population. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 70(12), 929-933. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2012001200005>

- Said, A. G., López, M. C., Rubiales, J., y Macbeth, G. E. (2021). Efectos del consumo de cocaína sobre el funcionamiento de la memoria episódica. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 21(1), 186-204. <https://doi.org/10.21134/haaj.v21i1.562>
- Sainz-Maza, A. (2021). Evaluación en teoría de la mente y funciones ejecutivas en personas con consumo de sustancias. *MLS Psychology Research*, 4(2). <https://doi.org/10.33000/mlspr.v4i2.622>
- Sánchez-Hervás, E., y Llorente Del Pozo, J. M. (2012). Recaídas en la adicción a cocaína: una revisión. *Adicciones*, 24(3), 269-280. <https://doi.org/10.20882/adicciones.98>
- Santamaría-González, M., Menao-Guillén, S., y Ferrer-Dufol, A. (2016). *Estudio de marcadores genéticos (región NTAD) asociados con la dependencia a cocaína* (Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza, Prensas de la Universidad). <https://zagan.unizar.es/record/69415/files/TESIS-2018-021.pdf>
- Sarmiento-Rivera, L. F., y Ríos-Flórez, J. A. (2017). Bases neurales de la toma de decisiones e implicación de las emociones en el proceso. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 12(2), 32-37. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2017.12.02.06>
- Schiebener, J., y Brand, M. (2015). Decision-making under objective risk conditions—a review of cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychol Review*, 25, 171–198. <https://doi.org/10.1007/s11065-015-9285-x>
- Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (2023). Consumo de sustancia psicoactivas. Encuesta nacional de consumos y prácticas de cuidado. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/08/oad\\_2023\\_magnitud\\_d\\_el\\_consumo\\_de\\_sustancias\\_psicoactivas.\\_encoprac.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/08/oad_2023_magnitud_d_el_consumo_de_sustancias_psicoactivas._encoprac.pdf)

Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (2017a). Ventanas epidemiológicas en dispositivo integral de abordaje territorial. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad\\_2018\\_ventanas\\_epidemiologicas\\_en\\_dispositivo\\_integral\\_de\\_abordaje\\_territorial\\_diat\\_mar\\_del\\_plata\\_buenos\\_aires\\_ano\\_2017.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad_2018_ventanas_epidemiologicas_en_dispositivo_integral_de_abordaje_territorial_diat_mar_del_plata_buenos_aires_ano_2017.pdf)

Secretaria de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (2017b). *Estudio Nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas. Argentina, 2017. Informe de los principales resultados sobre demanda de tratamiento.* [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad\\_2017\\_estudio\\_nacional\\_en\\_poblacion\\_sobre\\_consumo\\_de\\_sustancias psicoactivas\\_resultados\\_sobre\\_demanda\\_de\\_tratamiento.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad_2017_estudio_nacional_en_poblacion_sobre_consumo_de_sustancias psicoactivas_resultados_sobre_demanda_de_tratamiento.pdf)

Secretaria de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (2017c). *Estudio Nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas. Argentina, 2017. Factores de riesgo en el consumo de sustancias psicoactivas.* <http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/FactoresZdeZRiesgoZZ2017ZZ3Zenero.pdf>

Serper, M. R., Bergman, A., Copersino, M. L., Chou, J. C., Richarme, D., y Cancro, R. (2000). Learning and memory impairment in cocaine-dependent and comorbid schizophrenic patients. *Psychiatry research*, 93(1), 21-32. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(99\)00122-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(99)00122-5)

Siciliano, C. A., Ferris, M. J., y Jones, S. R. (2015). Cocaine self-administration disrupts mesolimbic dopamine circuit function and attenuates dopaminergic

- responsiveness to cocaine. *European Journal of Neuroscience*, 42(4), 2091–2096. <https://doi.org/10.1111/ejn.12970>
- Soria-Rodríguez, G. (2006). *Sistemas cannabinoide y purinérgico: Posibles sustratos neurobiológicos de la drogadicción* (Tesis Doctoral. Universidad Pompeu Fabra) <https://www.tdx.cat/handle/10803/7101>
- Spronk, D. B., van Wel, J. H. P., Ramaekers, J. G., y Verkes, R. J. (2013). Characterizing the cognitive effects of cocaine: A comprehensive review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37, 1838-1859. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.07.003>
- Sohlberg, M., y Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation*. New York: The Guilford Press.
- Stevens, L., Goudriaan, A. E., Verdejo-Garcia, A., Dom, G., Roeyers, H., y Vanderplasschen, W. (2015). Impulsive choice predicts short-term relapse in substance-dependent individuals attending an in-patient detoxification programme. *Psychological Medicine*, 45(10), 2083-2093. <https://doi.org/10.1017/S003329171500001X>
- Tirapu-Ustárroz, J., y Muñoz-Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484. <https://doi.org/10.33588/rn.4108.2005240>
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology*, 26, 1–12. [https://is.muni.cz/el/1421/podzim2013/PSB\\_443/um/3\\_\\_Oct\\_15\\_\\_Memory\\_and\\_consciousness.pdf](https://is.muni.cz/el/1421/podzim2013/PSB_443/um/3__Oct_15__Memory_and_consciousness.pdf)
- Tulving, E. (2001). Episodic memory and common sense: how far apart?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 356(1413), 1505-1515. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0937>

- Tulving, E. (2002). Episodic Memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135114>
- Tulving, E. (2005). Episodic memory and autoevidence: Uniquely Human? En H. Terrace y J. Metcalfe (Eds.) *The missing link in cognition* (pp.3-56). Oxford: Oxford University Press.
- Urigüen, L., y Callado L. F. (2010). Cocaína y cerebro. *Trastornos Adictivos*, 12(4), 129-134. [https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(10\)70025-8](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(10)70025-8)
- Vallejo-Reyes, F. (2019). Evaluación de la Función Ejecutiva en usuarios con dependencia de pasta base de cocaína mediante una batería neuropsicológica. *Psyche*, 28(1), 1-17. <https://doi.org/10.7764/psyche.28.1.1111>
- Verdejo, A. (2006). *Funciones ejecutivas y toma de decisiones en drogodependientes: Rendimiento neuropsicológico y funcionamiento cerebral*. (Tesis Doctoral. Universidad de Granada). <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/901/16052882.pdf?sequence=1>
- Verdejo-García, A., y Bechara, A. (2009). A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*, 56(1), 48–62. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2008.07.035>
- Verdejo-García, A., López-Torrecillas, F., Orozco-Giménez, C., y Pérez-García, M. (2002). Impacto de los deterioros neuropsicológicos asociados al consumo de sustancias sobre la práctica clínica con drogodependencias. *Adicciones*, 14(3), 345-370. <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/490/486>
- Verdejo-García, A., Pérez-García, M., Sánchez-Barrera, M., Rodríguez-Fernández, A., y Gómez-Río, M. (2007). Neuroimagen y drogodependencias: correlatos neuroanatómicos del consumo de cocaína, opiáceos, cannabis y éxtasis. *Revista*

*Neurología*, 44(7), 432-439.

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/4407/x070432.pdf>

- Verdejo-García, A., Alcázar-Córcoles, M. A., y Albein-Urios, N. (2018). Neuropsychological Interventions for Decision-Making in Addiction: a Systematic Review. *Neuropsychol Review*, 29, 79–92. <https://doi.org/10.1007/s11065-018-9384-6>
- Vergara-Moragues, E., González-Saiz, F., Lozano-Rojas, O., Bilbao-Acedos, I., Fernández-Calderón, F., Betanzos-Espinosa, P., Verdejo-García, A., y Pérez-García, M. (2010). Diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en pacientes adultos con dependencia de cocaína: utilidad de los nuevos síntomas de funcionamiento ejecutivo de Barkley. *Trastornos adictivos*, 12(2), 72-78. [https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(10\)70014-3](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(10)70014-3)
- Vicario, S., Pérez-Rivas, A., de Guevara-Miranda, D. L., Santín, L. J., y Sampedro-Piquero, P. (2020). Cognitive reserve mediates the severity of certain neuropsychological deficits related to cocaine use disorder. *Addictive Behaviors*, 107, 106399. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106399>
- Volkow, N. D., Fowler, J. S., Wang, G. J., Baler, R., y Telang, F. (2009). Imaging dopamine's role in drug abuse and addiction. *Neuropharmacology*, 56(1) 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2008.05.022>
- Volkow, N. D., Michaelides, M., y Baler, R. (2019). The neuroscience of drug reward and addiction. *Physiological reviews*, 99(4), 2115-2140. <https://doi.org/10.1152/physrev.00014.2018>
- Vonmoos M, Hulka L. M., Preller K.H., Minder F., Baumgartner M. R., y Quednow B. (2014). Cognitive Impairment in Cocaine Users is Drug-Induced but Partially

- Reversible: Evidence from a Longitudinal Study. *Neuropsychopharmacology*, 39(9), 2200-2210. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4104339/pdf/npp201471a.pdf>
- Xiao, L., Bechara, A., Gong, Q., Huang, X., Li, X., Xue, G., y Johnson, C. A. (2013). Abnormal affective decision making revealed in adolescent binge drinkers using a functional magnetic resonance imaging study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(2), 443. <https://doi.org/10.1037/a0027892>
- Yechiam, E., Kanz J., Bechara, A., Stout, J. C., Busemeyer, J. R., Altmaier, E. M., y Paulsen, J. (2008). Neurocognitive deficits related to poor decision-making in people be-hind bars. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15, 44-51. <https://doi.org/10.3758/PBR.15.1.44>
- Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: a review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441-517. <https://doi.org/10.1006/jmla.2002.2864>
- Zhang, S., Zhornitsky, S., Le T. M., y Li C.R. (2019). Hypothalamic responses to cocaine and food cues in individuals with cocaine dependence. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 22(12), 754–764. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyz>

## ANEXOS

### HOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE DEL ESTUDIO O DE LA INVESTIGACIÓN

**Título del estudio:** *“Relación entre recuperación episódica y toma de decisiones en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína”*

**Institución patrocinante del estudio:** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

**Investigadores:**

**Andrea Giselle Said.** Becaria doctoral de CONICET. Integrante del Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT), Facultad de Psicología, UNMDP. Dirección: Dean Funes 3280. Cuerpo 5. Nivel 3. Teléfono: 223-475 2526/2266 (int.110). Correo electrónico: andrea\_said@hotmail.com

**Guillermo Macbeth.** Dr. en Psicología. Investigador Adjunto del CONICET. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Entre Ríos. Dirección: Alameda de la Federación 106, E3100GNO Paraná, Entre Ríos, Argentina. Teléfono: 343-15-4730882. Correo electrónico: g.macbeth@conicet.gov.ar

**Marcela Carolina López.** Lic, en Ciencias Biológicas. Mg en Docencia Universitaria. Investigadora Integrante del Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT), Facultad de Psicología, UNMDP. Dirección: Dean Funes 3280. Cuerpo 5. Nivel 3. Teléfono: 223-475 2526/2266 (int.110). Correo electrónico: mclopez@mdp.edu.ar

**Descripción del proyecto**

La toma de decisiones se define como el proceso mediante el cual una persona realiza una elección luego de haber reflexionado sobre las consecuencias de la misma, evaluando recompensas y castigos contingentes de cada una de las respuestas posibles. Requiere de conocimiento previo e interpretación de ciertos hechos y valores involucrados en una reflexión consciente y con esfuerzo sobre las posibles consecuencias, constituyendo una habilidad para elegir el curso de acción más adaptativo para el organismo. Así, los déficit en la capacidad para tomar decisiones o para anticipar las posibles consecuencias de las mismas pueden generar problemas sociales y de salud.

Por su parte la memoria se define como un sistema multidimensional que abarca una serie de estructuras y procesos con propiedades diferenciadas, siendo la memoria a largo plazo una de sus estructuras. La memoria episódica, constituye uno de los sistemas de la

memoria a largo plazo y permite al sujeto recordar hechos de su propia historia personal, familiar o social, con una referencia témporo-espacial. El funcionamiento general de la memoria, a su vez, puede ser analizado de acuerdo a procesos específicos: *codificación*, *almacenamiento* y *recuperación* (recuerdo y reconocimiento). La alteración selectiva de cada uno de los procesos mencionados puede generar problemas de distinta naturaleza destacar que la memoria constituye una función cognitiva fundamental en el desarrollo de un comportamiento adaptativo.

La literatura científica reporta que el consumo sostenido de drogas se encuentra asociado a deterioros neuropsicológicos en un amplio espectro de funciones cognitivas como el aprendizaje, la atención, la concentración, el razonamiento, entre otras, incluyendo la toma de decisiones y la memoria. Asimismo, diferentes investigaciones sugieren que la capacidad de imaginar los acontecimientos futuros podría permitir a las personas poner a prueba planes alternativos de acción sin los riesgos asociados a su realización efectiva, señalando que los déficits en la memoria episódica pueden afectar la capacidad para imaginar el futuro.

Esta investigación tiene la finalidad de contribuir al conocimiento de la toma de decisiones y los procesos de memoria en sujetos adultos drogodependientes y determinar si existen perfiles distintivos de toma de decisiones asociados a los mismos.

Para cumplir este objetivo se prevé la participación de 150 personas, de las cuales 50 conformarían el grupo clínico de personas adultas drogodependientes y 100 personas del partido de General Pueyrredón seleccionados de forma intencional y agrupados por sexo, edad y nivel educativo conformarían el grupo control. Para la conformación de los grupos clínico y control se accederá a la población a partir de convenios marco preestablecidos por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata con centros de atención de adicciones, así como con instituciones educativas y laborales de la comunidad, respectivamente. A través de los profesionales de dichas instituciones se contactará a las personas que deseen participar en la investigación. La Licenciada en Psicología e investigadora Andrea Said, brindará la información pertinente del estudio, responderá todas las consultas que pudieran surgir y solicitará a aquellos que mantengan su intención de participar la firma del consentimiento informado. Las administraciones de las tareas se realizarán en dos encuentros de aproximadamente una hora cada uno y asimismo estarán a cargo de la Licenciada Andrea Said. En el caso de la muestra clínica se llevarán a cabo en la institución de salud en la que la persona se encuentre realizando tratamiento, en el espacio que la misma ceda a tal fin. En el caso de la muestra control,

serán realizadas en la sala de reuniones del Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT) de la Facultad de Psicología.

La finalidad del trabajo es científica, por lo tanto, no aporta un beneficio directo al paciente. Se espera que los resultados aporten conocimientos acerca de la vinculación de ambos procesos con los trastornos de personalidad, considerándose aspectos que pueden afectar el sostenimiento de tratamientos terapéuticos. Asimismo, los datos obtenidos de la investigación resultarán útiles para el desarrollo de estrategias y programas de intervención psicológica en la rehabilitación de las adicciones. El presente proyecto de investigación no tiene fines de lucro, el fin es exclusivamente científico.

Cabe considerar que el estudio respeta los principios éticos para la investigación con seres humanos<sup>6</sup> y todas las regulaciones argentinas e internacionales que protejan los procesos de investigación. Se resguardará la confidencialidad de la identidad y datos de los participantes; todos los datos están protegidos por la Ley 25326 de Protección de Datos Personales<sup>7</sup>. Usted tiene derecho a acceder a sus datos y la posibilidad de rectificarlos solicitándolo al investigador, según las leyes de procedimientos de Argentina, de acuerdo a mencionada ley, que le otorga el derecho a acceder a los datos en forma gratuita a intervalos no inferiores a seis meses, salvo que se acredite un interés legítimo al efecto conforme lo establecido en el art. 14, inc. 3 de la Ley. La Dirección Nacional De Protección de Datos Personales (DNPDP). La participación en las tareas propuestas en el presente estudio no implica riesgos comprobados para su salud. Los procedimientos a implementar están revisados por el Comité de Ética del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética (PTIB), dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica del Rectorado de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Al aceptar participar y firmar el consentimiento usted no renuncia a los derechos legales reconocidos por las leyes argentinas que pudiesen corresponder en caso de que se produjera algún daño como consecuencia de la participación en el estudio de investigación; usted no renuncia a los derechos que poseen de acuerdo al Código Civil y a las leyes argentinas en materia de responsabilidad civil por daños. Si tiene alguna pregunta o inquietud sobre el estudio podrá comunicarse con los investigadores responsables del mismo (cuyos datos se encuentran al principio de este documento). Si tiene preguntas sobre sus derechos como

---

<sup>6</sup> Estipulados por la Declaración de Helsinki y la Ley 11044 del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires y su decreto reglamentario.

<sup>7</sup> La Dirección Nacional de Datos Personales (Órgano de control de la ley nro. 25.326, Domicilio Sarmiento 1118 piso 5to. p-C1041aax Ciudad Autónoma de Bs.As. (Tel.011-4383-8512/13. E-mail: [infodnepdep@jus.gov.ar](mailto:infodnepdep@jus.gov.ar)) tiene la atribución de atender las denuncias y reclamos que se interpongan con relación al incumplimiento de las normas sobre protección de datos personales.

participante en la investigación, deberá comunicarse con la Magister Susana La Rocca, Coordinadora del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética (PTIB) de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Teléfono celular: (0223) 505 5221.

Este proyecto de investigación está aprobado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), financiado en el marco de la Beca Interna Doctoral otorgada a la Lic. Andrea Giselle Said; dirigido por el Dr. Guillermo Macbeth y codirigido por la Mg. Marcela López.

A continuación le ofrecemos una serie de preguntas con sus respectivas respuestas para una mejor comprensión del objetivo de este estudio y de sus derechos:

***¿Cuáles son los propósitos de esta evaluación?***

Evaluar la toma de decisiones y los procesos de memoria considerándolas variables influyentes en el afrontamiento de situaciones y problemas de la vida cotidiana, así como también en el sostenimiento de tratamientos terapéuticos. Todas las actividades a realizar serán guiadas por profesionales capacitados. Las pruebas empleadas, las hojas de los formularios y los demás materiales necesarios se distribuyen en forma gratuita y no implican costo alguno, siendo la participación totalmente anónima.

***¿Debería Ud. participar?***

La participación es voluntaria, sólo Ud. decidirá si desea participar o no en este estudio. Si decide por su voluntad participar se le dará un formulario de consentimiento informado por escrito para que Ud. lo firme.

***¿Qué le pasará si participa?***

La evaluación consiste en dos encuentros, de una hora aproximadamente cada uno, en los cuáles se administrarán las tareas. Estas son de tipo verbal y escrito y no implican riesgos de ningún tipo para la salud o el desarrollo. Las actividades de evaluación se llevarán a cabo durante el año 2017-2020, en las instituciones especializadas en el tratamiento de adicciones a través de las cuales los participantes son convocados: comunidades terapéuticas de Posada del Inti, sede Dalias, ubicada en Los Arrayanes 6462 y sede Antártida Argentina, calle 485 N° 3232. Asimismo, se realizarán actividades de evaluación de los participantes del grupo no clínico en el Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT) ubicado en Déan Funes 3250, cuerpo V, nivel III. Las mismas serán realizadas por la profesional a cargo del proyecto: Lic. Said Andrea.

La Institución de Salud y patrocinantes de la investigación asumen la responsabilidad ante la necesidad de tratamiento médico debido a algún daño derivado y cuando corresponda,

la compensación legal que devenga de alguna consecuencia perjudicial provocada por la investigación.

***¿Qué sucede si me niego a participar?***

Ud. tiene el derecho a no participar o a suspender la participación en cualquier momento sin que ello repercuta en su tratamiento y atención médica.

***¿Qué es lo que debe hacer en el estudio?***

Debe estar dispuesta/o a realizar la evaluación. La misma consistirá en dos encuentros de una hora aproximada cada uno en la que se realizarán diferentes tareas en papel e informatizadas evalúan procesos de memoria y toma de decisiones. Para evaluar los *procesos de memoria episódica verbal* (codificación, almacenamiento y recuperación), se utilizará el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC), de Benedet y Alexandre (1998) que permite evaluar la curva de aprendizaje, su estabilidad, la retención de la información a corto y a largo plazo, el uso de estrategias de aprendizaje y la susceptibilidad a la interferencia. Asimismo, para valorar diferencialmente los *mecanismos de recolección y familiaridad* en el proceso de recuperación de la información se empleará un paradigma experimental, a partir de la tarea de Jacoby (1991), la cual implica reconocer el estímulo propiamente dicho además de los elementos del contexto donde se presentó. Por otra parte, para evaluar la *toma de decisiones bajo ambigüedad* se utilizará la tarea informatizada Iowa Gambling Task (IGT) (Bechara, Damasio, Damasio, & Anderson, 1994) mientras que para evaluar la *toma de decisiones bajo riesgo* se utilizará la tarea informatizada The Game of Dice Task (GDT) (Brand et al., 2004).

***¿Existen posibles riesgos o malestares por participar?***

No se registran riesgos al realizar la evaluación, excepto las molestias eventuales por participar de ellas.

***¿Cuáles son los beneficios de participar?***

Usted no obtendrá ningún beneficio directo por participar, si bien los resultados obtenidos podrían incrementar el conocimiento en un área de intervención clínica, educativa y familiar.

***¿La información recogida será confidencial?***

La información obtenida sobre cada paciente será estrictamente confidencial, su nombre no aparecerá en ningún registro. Los resultados de la evaluación serán publicados o puestos a disposición pública pero su identidad no será revelada.

***¿La participación tendrá algún costo?***

Usted no tendrá ningún gasto por participar.

***¿Recibiré alguna compensación por participar?***

No habrá remuneración financiera ni viáticos por su participación, por lo que no se le abonará ni recompensará por los traslados.

***¿Tengo acceso a los resultados de la evaluación?***

La información recogida en la evaluación le será proporcionada si usted así lo deseara.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código del participante:

**Título del estudio:** *“Relación entre recuperación episódica y toma de decisiones en personas con diagnóstico de trastorno por consumo de cocaína”*

Por el presente, declaro que se me han explicado cuidadosamente y en detalle las características de este estudio y se me ha brindado la oportunidad de formular libremente todas las preguntas o inquietudes con respecto a la naturaleza, riesgos y beneficios de mi participación. Dichas consultas fueron respondidas satisfactoriamente y se me ha informado que, en caso de no aceptar participar o abandonar el estudio antes de su finalización no sufriré ningún perjuicio por ello.

Entiendo que:

- La participación es voluntaria y puedo retirarme del estudio en cualquier momento que lo desee, sin recibir ningún tipo de represalias o reprimendas, no afectando mi negativa a participar o la interrupción de mi participación mi situación en la institución.
- Los resultados de la investigación no serán utilizados en perjuicio de los participantes.
- La Institución de Salud y patrocinantes de la investigación asumen la responsabilidad ante la necesidad de tratamiento médico debido a algún daño derivado, y cuando corresponda, la compensación legal que devenga de alguna consecuencia perjudicial provocada por la investigación.
- Los datos personales están protegidos<sup>8</sup>, y serán tratados con total confidencialidad. Mi nombre no aparecerá en ningún registro ni será revelado.
- El estudio respetará los principios éticos para la investigación con seres humanos<sup>9</sup>.
- No recibiré ningún tipo de remuneración o beneficio directo de parte de los investigadores por participar en este estudio.
- Tal como me fuera informado, la participación en las tareas propuestas en el presente estudio no implicarían riesgos para mi salud.
- Los procedimientos a implementar están revisados por el Comité de Ética del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética (PTIB), dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica del Rectorado de la Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito.
- Con la firma de este consentimiento informado, no renuncio a los derechos que poseo de acuerdo al Código Civil y a las leyes argentinas en materia de responsabilidad civil por daños, los cuales pudiesen corresponder en caso de que se

---

<sup>8</sup> Conforme al artículo 5 de la Ley Provincial N° 11.044 y su decreto reglamentario que protege la identidad de los sujetos de investigación

<sup>2</sup> Estipulados por la Declaración de Helsinki y la Ley 11044 del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

produjera algún daño como consecuencia de la participación en el estudio de investigación.

- Para la firma del presente consentimiento cuento con la figura de un testigo, de acuerdo al artículo 9 de la Ley N° 11.044 y su decreto reglamentario.
- Recibiré una copia de este formulario de consentimiento firmado y fechado.

Con mi firma expreso mi aceptación de las condiciones antes expuestas, manifestando mi voluntad y compromiso de participar en este estudio.

Apellido y nombre del **participante**:

\_\_\_\_\_

DNI N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Aclaración:

\_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ calidad \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ **testigo**:

\_\_\_\_\_

DNI N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Aclaración:

\_\_\_\_\_

El presente estudio se ha explicado cuidadosamente y por completo al participante. Se le ha brindado la oportunidad de realizar cualquier pregunta con respecto a la naturaleza, riesgos y beneficios de su participación y evacuar toda duda posible al momento de ofrecer su consentimiento informado.

En calidad de **investigador**:

\_\_\_\_\_

DNI N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Aclaración:

\_\_\_\_\_



## FICHA DE INFORMACIÓN DEL PARTICIPANTE

### Información personal

1. Nombre/Código del participante:

.....

2. Sexo: (marcá con una X lo que corresponda)      Masculino       Femenino

3. Edad:.....      Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa):.....

4. Ocupación actual.....

4.1 Última ocupación.....

5. Nivel de escolaridad (marcá con una X lo que corresponda)

Universitario completo	<input type="checkbox"/>	Secundario completo	<input type="checkbox"/>
Universitario incompleto	<input type="checkbox"/>	Secundario incompleto	<input type="checkbox"/>
Terciario completo	<input type="checkbox"/>	Primario completo	<input type="checkbox"/>
Terciario incompleto	<input type="checkbox"/>	Primario incompleto	<input type="checkbox"/>

6. Estado Civil: (marcá con una X lo que corresponda)

Soltero <input type="checkbox"/>	En pareja/concubinato <input type="checkbox"/>
Casado <input type="checkbox"/>	Separado/divorciado <input type="checkbox"/>

7. ¿Tiene hijos?      Sí       No

7.1 En caso afirmativo especificar:

¿Cúantos?.....      Edades.....

8. ¿Con quién convivías antes de iniciar el tratamiento?.....

### Información sobre tratamientos

9. Institución de tratamiento actual.....

9.1 Modalidad de tratamiento.....

9.2 Tiempo de tratamiento actual (en meses o días si fuera necesario).....

9.3 ¿Por qué motivo inició tratamiento en la institución? (marque con una X lo que corresponda)

Por iniciativa personal	<input type="checkbox"/>
Por derivación médica	<input type="checkbox"/>
Por indicación de un familiar	<input type="checkbox"/>

Otro motivo.....

9.4 Inicio de internación: (marcá con una X lo que corresponda)

Voluntaria	<input type="checkbox"/>
Involuntaria	<input type="checkbox"/>

10 Sustancia principal de consumo.....

10.1 Tiempo estimado de consumo.....

10.2 Otras sustancias consumidas (*marcá con una X lo que corresponda*)

Alcohol		Alucinógenos	
Marihuana		Heroína	
Sedantes		Metadona	
Cocaína / Crack		Inhalantes	
Estimulantes		Cigarrillos	
Otras Sustancias, ¿cuál?.....			

10.3 Tiempo estimado sin consumo (*en meses o días si fuera necesario*).....

10.4 De las sustancias mencionadas anteriormente consume alguna en la actualidad.

Menciónela e indique cantidad semanal.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

11. ¿Tratamientos anteriores? (*marcá con una X lo que corresponda*)    Sí  No

11.1 Modalidad de tratamiento.....

11.2 Tiempo de tratamiento.....

11.3 Sustancia principal de consumo en ese momento.....

11.4 Otras sustancias consumidas en ese momento.....

Protocolo de respuesta Batería de estudio  
(Versión adultos/adultas)

**Tarea para valorar diferencialmente el mecanismo de recolección y familiaridad**  
FECHA:

Código.....

Fecha de nacimiento.../.../.....

Edad.....

**FASE DE ESTUDIO:**

**ORDEN:**

- **Presentación oral: Lista A / B** (Tachar lo que no corresponda)
- **Presentación escrita: Lista A / B** (Tachar lo que no corresponda)

**FASE DE PRUEBA:**

- **Inclusión / Exclusión** (Tachar lo que no corresponda)

**ORDEN:**

Lista 1	SI/ NO		SI/NO
Desierto		Sandía	
Espinaca		Pijama	
Balcón		Alacena	
Garganta		Higo	
Cerro		Gallina	
Ciruela		Sótano	
Zapatillas		Chaleco	
Águila		Cajón	
Bata		Burro	
Pan		Isla	
Bosque		Cadera	
Riñón		Halcón	
Chocolate		Oficina	
Pájaro		Volcán	
Cintura		Abeja	
Poncho		Arteria	
Foca		Pepino	

**Tarea para valorar diferencialmente el mecanismo de recolección y familiaridad**

FECHA:

Código.....

Fecha de nacimiento..../..../.....

Edad.....

**FASE DE PRUEBA:**

- **Inclusión / Exclusión** (Tachar lo que no corresponda) **ORDEN:**

<b>Lista 2</b>	<b>SI/ NO</b>		<b>SI/ NO</b>
<b>Delfín</b>		<b>Acelga</b>	
<b>Licor</b>		<b>Talón</b>	
<b>Camisón</b>		<b>Gaseosa</b>	
<b>Hotel</b>		<b>Bolso</b>	
<b>Mono</b>		<b>Tiburón</b>	
<b>Piel</b>		<b>Lago</b>	
<b>Mar</b>		<b>Pomelo</b>	
<b>Ardilla</b>		<b>Caballo</b>	
<b>Cortina</b>		<b>Cinturón</b>	
<b>Omblogo</b>		<b>Estante</b>	
<b>Niebla</b>		<b>Cascada</b>	
<b>Melón</b>		<b>Pulmón</b>	
<b>Malla</b>		<b>Baúl</b>	
<b>Paloma</b>		<b>Sidra</b>	
<b>Costa</b>		<b>Jarrón</b>	
<b>Útero</b>		<b>Salsa</b>	
<b>Oveja</b>		<b>Blusa</b>	