



INTERNATIONAL
SOCIETY OF
SUBSTANCE USE
PROFESSIONALS

Intervenciones en trastornos por usos de sustancias (TUS): Una mirada desde la Psicología y la Neurociencia



Dra. María Fernández
Prof. Adjunta
Departamento de
Psicología,
Universidad Católica del
Uruguay.



Dra. Marcela Carballo
Prof. Asociada
Departamento de
Neurociencia y Aprendizaje,
Universidad Católica del
Uruguay.



miércoles 21 de febrero de 2024



14:30 hora estándar de Uruguay



<https://attendee.gotowebinar.com/register/4562688918857196117>

Temario

- Evidencia sobre las propuestas de tratamiento no farmacológicas en TUS.
- Alteraciones neuropsicológicas asociadas a los TUS.
- Incorporación la perspectiva neurocientífica o neuropsicológica a las propuestas de tratamiento.
- Implicancias y modos de integración a los tratamientos.

Tratamientos para TUS deben ser:

- Disponibles
- Accesibles
- Basados en evidencia científica/ efectividad
- Diversificado
- Asequible
- Incluir estándares éticos

Tratamientos para TUS

- Implica tomar en cuenta el contexto local y sus necesidades.
- Ofrecer respuestas, intervenciones coordinadas e integradas entre diversos actores.
- Ofrecer tratamientos adecuados para diversas poblaciones.
- Adecuar las intervenciones a los distintos niveles de severidad del TUS.

Ámbitos de Tratamiento

- Comunitario
- Educativo
- Residencial
- Ambulatorio
- Centro de salud especializados
- Policlínicas o centros descentralizados de primer nivel

¿Por qué relevar intervenciones para TUS basados en evidencia?

TUS suponen:

- Altos costos en salud
- Discapacidad asociada
- Pérdida de productividad
- Reducir afectación sobre la persona, su familia y su contexto
- Presión sobre sistema de salud

- Tratamiento Psicológico para TUS favorece:
- Adherencia al tratamiento, retención y permanencia
- Minimiza riesgo de recaída
- Diferentes contextos (comunidad, servicios de salud) y modalidades (grupal, individual)

Revisión intervenciones eficaces TUS

CBT

Apunta a trabajar aspectos:

Cognitivos

Afectivos

Conductas

En relación a los riesgos asociados al consumo.

Entrenamiento en habilidades de **regulación autocontrol**, para sostener reducción de daños y riesgos o abstinencia.

Entrevista Motivacional

Apunta a trabajar aspectos:

Autoeficacia

Motivación al cambio

Explorar y resolver ambivalencia, integrar **aspectos motivacionales de forma empática**, no confrontación.



Review article

Meta-review on the efficacy of psychological therapies for the treatment of substance use disorders

[Laura Dellazizzo](#)^{a, b}, [Stéphane Potvin](#)^{a, b}, [Sabrina Giguère](#)^{a, b}, [Clara Landry](#)^{a, b},
[Nayla Léveillé](#)^{a, b}, [Alexandre Dumais](#)^{a, b, c}  

Show more 

Revisión de 23 estudios de metaanálisis seleccionados. Eficacia de intervenciones no farmacológicas para TUS

Eficacia de tratamientos asociados al impacto en la reducción del uso y abstinencia.

Trastornos por uso de Cannabis

Efectividad bajo a moderado, intervenciones:

Combinación entre CBT y Entrevista Motivacional

Tratamientos Psicosociales



Review article

Meta-review on the efficacy of psychological therapies for the treatment of substance use disorders

[Laura Dellazizzo](#)^{a, b}, [Stéphane Potvin](#)^{a, b}, [Sabrina Giguère](#)^{a, b}, [Clara Landry](#)^{a, b},
[Nayla Léveillé](#)^{a, b}, [Alexandre Dumais](#)^{a, b, c}  

Show more 

Trastornos por uso de Alcohol

Efectividad bajo a moderado,
intervenciones:

Combinación entre CBT y Entrevista
Motivacional

Intervenciones con otros significativos, ej.
Intervenciones familiares.

Emotion regulation in substance use disorders: a systematic review and meta-analysis

Jordan Stellern¹ | Ke Bin Xiao^{2,3} | Erin Grennell² | Marcos Sanches⁴ |
Joshua L. Gowin¹  | Matthew E. Sloan^{2,3,5,6,7} 

Regulación emocional implica la expresión emocional y las estrategias de reacción frente a diversas situaciones.

Evaluación de la regulación emocional en personas con TUS permite entender las trayectorias en el tratamiento además de ser una meta clave en las intervenciones.

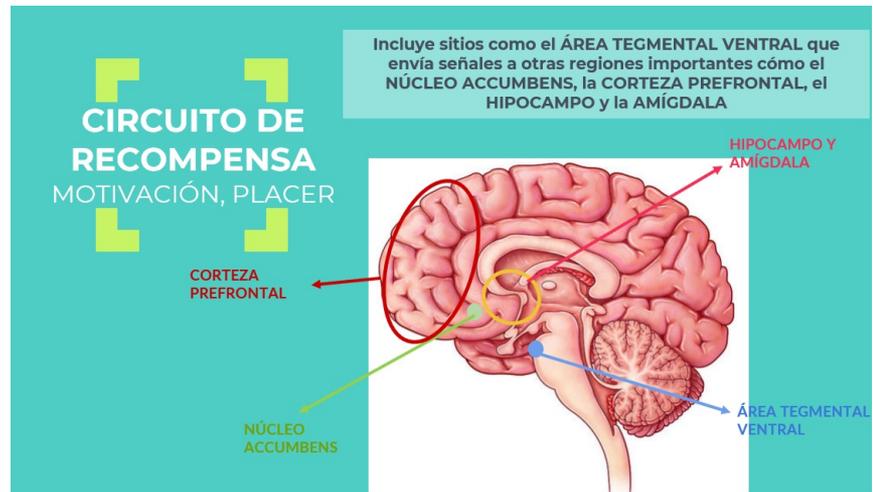
Personas con TUS mostraron niveles más altos de emocionalidad negativa y mayores dificultades en regulación emocional en relación con personas sin diagnóstico de TUS.

Modelos neurobiológicos y neuropsicológicos

MODELOS NEUROBIOLÓGICOS

Cambios transitorios en la **funcionalidad cerebral**, que a su vez generan **modificaciones funcionales de mayor duración** cuando el consumo se hace habitual (cantidad y o frecuencia)

- Regiones del cerebro que regulan la **interpretación y respuesta a estímulos motivantes (impulso/recompensa)**
- Y **toma de decisiones** frente a estos. Reducción del **funcionamiento ejecutivo** o del **control cognitivo**



SENSIBILIZACIÓN AL INCENTIVO

(Robinson y Berridge, 1993, 2008)

ALOSTASIS Y ESTRÉS

(Koob y Le Moal, 1997, 2008)

TRANSICIÓN IMPULSIBILIDAD- HÁBITOS COMPULSIVOS

(Everitt y Robbins, 1005; Everit et al., 2008)

DAÑO EN LA ATRIBUCIÓN DE RELEVANCIA Y LA INHIBICIÓN DE LA RESPUESTA

(Goldstein y Volkow, 2002)

MARCADOR SOMÁTICO APLICADO A ADICCIONES

(Verdejo-García et al., 2006; Verdejo-García y Bechara, 2009)

MODELO UNIFICADO DE ADICCIÓN: vulnerabilidades en los procesos de decisión

(Redish et al., 2008)

Principales modelos neurocientíficos de los problemas relacionados a sustancias

Flores et al., (2009). Documento de consenso para el abordaje de las adicciones desde las neurociencias. *Trastornos adictivos*, 11(4), 243-246.

Modelos neurocientíficos de TUS

MODELOS NEUROPSICOLÓGICOS: integran la evidencia neurobiológica con aspectos psicológicos y psicosociales

Qué procesos neurocognitivos específicos se derivan de esos déficits, cómo podemos medirlos y qué consecuencias tienen para el tratamiento y para la calidad de vida de los pacientes

Alteraciones en procesos cognitivos

Atención, Memoria

Planificación y organización, Monitoreo y control de conducta, Inhibición, Toma de Decisiones, Flexibilidad Cognitiva...

Funciones
ejecutivas



Planificar y organizar la conducta orientada a metas, regular el comportamiento, adaptación de las respuestas, regular emociones y el comportamiento social

- (FE) Distribución normal en PG
- Contínuo de funcionamiento



HEROÍNA Y OPIÁCEOS**CANNABIS****ALCOHOL****COCAÍNA****Durante el consumo y horas o días posteriores**

SIN ESTUDIOS

Velocidad de procesamiento, atención, memoria, control ejecutivo y toma de decisiones

SIN ESTUDIOS

SIN ESTUDIOS

Abstinencia temporal

SIN ESTUDIOS

La mayoría de estas funciones parecen recuperarse durante la abstinencia

SIN ESTUDIOS

SIN ESTUDIOS

Efectos residuales del consumo crónicoAfección de los procesos ejecutivos de **flexibilidad, planificación e inhibición, impulsividad y toma de decisiones**Con frecuencia alteraciones en **velocidad de procesamiento, atención, procesos visuoespaciales y memoria operativa****Memoria y rendimiento ejecutivo** en consumo más grave y edad de inicio más tempranaAlteraciones estables en, **velocidad de procesamiento habilidades psicomotoras, memoria y control ejecutivo**Alteraciones en **atención, memoria, habilidades psicomotoras y FE (inhibición flexibilidad y TD)****Abstinencia prolongada luego de adicción**

Atención y flexibilidad parecen reversibles con tiempo de abstinencia

SIN ESTUDIOS

SIN ESTUDIOS

Estudios mostraron recuperación en atención y velocidad de procesamiento

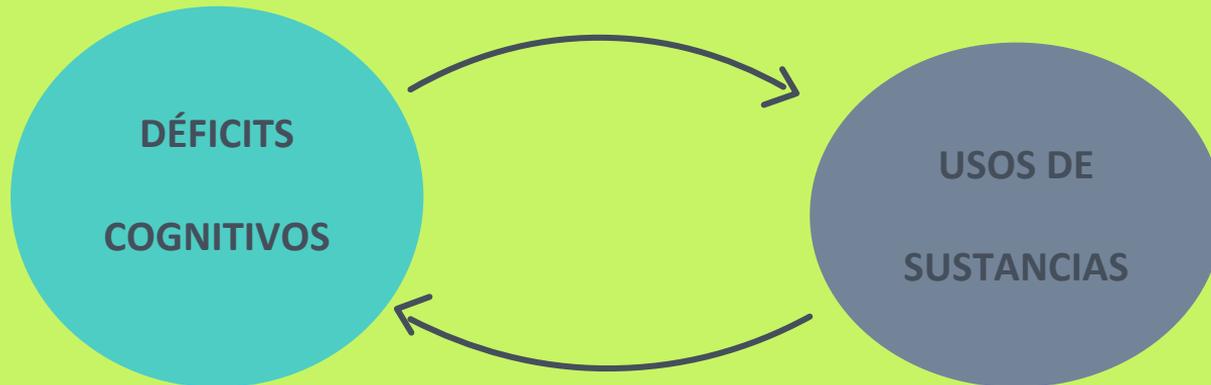
Déficits neurocognitivos en personas con TUS



- En general los estudios muestran déficits moderados en
 - Memoria
 - Atención
 - Funciones ejecutivas
 - Toma de decisiones

- Edad, edad de inicio del primer consumo, tipo de droga, educación...

¿Consecuencia del uso reiterado o factores de vulnerabilidad?



Melugin, P. R., Nolan, S. O., & Siciliano, C. A. (2021). Bidirectional causality between addiction and cognitive deficits. *International review of neurobiology*, 157, 371-407.

Error-related brain activity as a transdiagnostic endophenotype for obsessive-compulsive disorder, anxiety and substance use disorder

Anja Riesel¹, Julia Klawohn^{1,2}, Rosa Grützmann¹, Christian Kaufmann¹,
Stephan Heinzl^{1,3}, Katharina Bey^{4,5}, Leonhard Lennertz⁴, Michael Wagner^{4,5}
and Norbert Kathmann¹

Psychological Medicine, 2019

CONTROL COGNITIVO

- Monitoreo de desempeño (detectar deficiencias en el desempeño para ajustar la conducta, prevenir futuros errores y mantener una conducta orientada a metas, usar el feedback de los errores para adaptar el comportamiento)

Sistema neural sensible a los errores

ERN marcador electrofisiológico: onda negativa del EEG que aparece en electrodos fronto-centrales seguida de un error. Asociada a la actividad de la CCA

Posible endofenotipo: una reducción en la señalización de los errores podría indicar vulnerabilidad hacia dificultades en el control del comportamiento y por tanto el riesgo de TUS

Diminished error-related brain activity as a promising endophenotype for substance-use disorders: evidence from high-risk offspring

Anja S. Euser^{1,2}, Brittany E. Evans^{2,3}, Kirstin Greaves-Lord², Anja C. Huizink^{3,4,5} & Ingmar H. A. Franken^{1,2}

¿Déficits permanentes o recuperables?

¿Se puede recuperar el control cognitivo?

- Monitoreo de errores: recuperación tras abstinencia y tratamiento (Carballo y López, 2014; Carballo, 2014)
- Eriksen Flanker Task
 - Conductual: Corrección post errores
 - Electrofisiológico: ERN
 - (negatividad relacionada a errores)

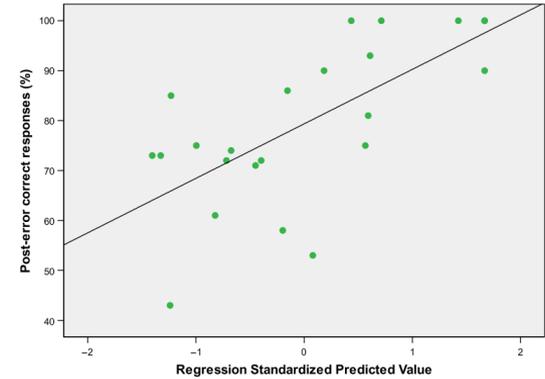
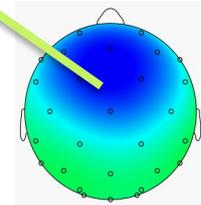
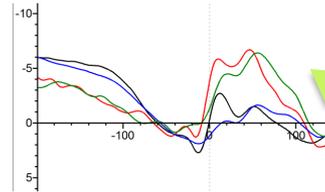
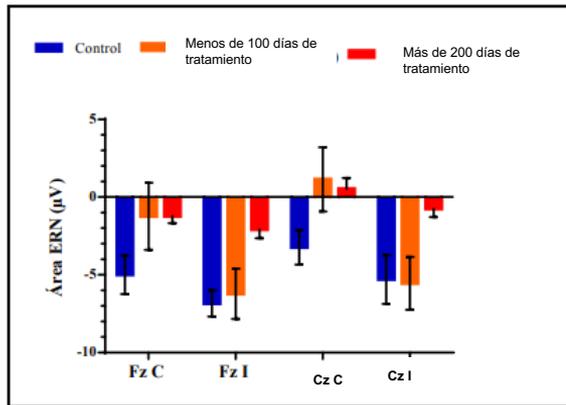


Figure 1. Relationship between treatment time and post-error correct response percentage ($R^2 = 0.429$).

Recovery of neuropsychological function following abstinence from alcohol in adults diagnosed with an alcohol use disorder: Systematic review of longitudinal studies

Anna Powell^{1,2*}, Harry Sumnall^{2,3*}, Jessica Smith^{2,3†}, Rebecca Kuiper^{1,2‡}, Catharine Montgomery^{1,2*}

Table 2. Grouping of neuropsychological functions and tasks.

Domain	Sub-domain	Abbreviation	Task (& if pertinent, specific task outcome)
Attention	Focused Attention	FA	CI, ST, D2, CPT, RVP
	Divided Attention	DA	TMT-B, G/L
	Processing Speed	PS	Alt, ST (congruent RT), TMT-A, MST, D2, CRT, DD, DS, RVP (RT correct, RVP-B), CI (RT), AVF
	Attentional Capacity	AC	DF, SSp, DSp, AS
Executive Functions	Planning	P	SOC
	Decision Making	DM	IGT, CGT
	Working Memory Updating/ Tracking	WMU/T	DB, B-P, L-N, N-b, RVP, AS
	Response Inhibition	RI	ST (incongruent), commission errors on AGN, RVP, CI & CRT
	Verbal Fluency	VF	CWA, ANT, AVF
	Flexibility	F	WCST (perseverative errors), MCST (perseverative errors), IED (extra dimensional errors), Flx, TMT-B, TMT B-A, HCT, AVF
Concept Formation & Reasoning	Visual Concept Formation	VCF	HCT, MR, RPM
	Sort and Shift	S	WCST (perseverative errors, categories achieved), MCST (perseverative errors, categories achieved), IED (extra dimensional errors, stages completed)
Learning & Memory	Short-term memory	STM	MF
	Verbal short-term memory	Ver STM	VPA (immediate recall), FCSRT (immediate free recall), RA VL (immediate recall), CVL (total recall)
	Verbal long-term memory	Ver LTM	VPA (delayed recall), FCSRT (delayed free recall), RA VL (delayed recall), CVL (delayed recall), VLT, DFR
	Visual short-term memory	Vis STM	B-P, ROCF (immediate recall), BVM (total recall), BVRT, DVD
	Visual long-term memory	Vis LTM	CMT, NVLT, ROCF (delayed recall), BVM (delayed recall), PRM
Perception	Figure & Design	FD	B-G, CoF, ROCF (immediate recall)
	Emotional Facial Expression	EFE	EFERp
	Visual Interference	VI	HFT
Verbal Functions	Vocabulary	V	Vc
Motor Performance	Fine Motor Function	FM	B-G, MST, CoF, ROCF (immediate recall)

Tasks: **AGN**, Alcohol Go/No-Go Task; **Alt**, Alertness subtest of Test of Attentional Performance; **ANT**, Animal Names Test; **AS**, Alphabetical Span subtest of the Brief Examination of Alcohol-Related Neuropsychological Impairment; **AVF**, Alternating Verbal Fluency subtest of the Brief Examination of Alcohol-Related Neuropsychological Impairment; **B-G**, Bender-Gestalt Test; **B-P**, Brown-Peterson Technique; **BVM**, Brief Visuospatial Memory Test revised; **BVRT**, Benton Visual Retention Test; **CGT**, Cambridge Gambling Task; **CI**, Crossmodal Integration subtest of Test of Attentional Performance; **CMT**, City Map Test; **CoF**, Copy of Figures; **CWA**, Controlled Word Association (F-A-S); **CPT**, Continuous Performance Test– 2nd Edition; **CRT**, Choice Reaction Time subtest of CANTAB; **CVL**, California Verbal Learning Test revised; **D2**, D2 Cancellation Test; **DB**, Digit Span backward; **DF**, Digit Span forward; **DFR**, Delayed Free Recall subtest of the of the Brief Examination of Alcohol-Related Neuropsychological Impairment; **DS**, Digit Symbol subtest of Wechsler Adult Intelligence Scale– 3rd Edition; **DSp**, Digit Span unspecified (likely composite score of Forwards and Backwards); **DVD**, Delayed Vernier Discrimination; **EFERp**, Emotional Facial Expression Recognition paradigm; **FCSRT**, Free and Cued Selective Reminding Test; **Flx**, Flexibility subtest of Test of Attentional Performance; **FSIQ**, Full-Scale-IQ-2 of Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence– 2nd Edition; **G/L**, Global/Local paradigm; **HCT**, Halstead Category Test; **HFT**, Hidden Figure subtest of the Brief Examination of Alcohol-Related Neuropsychological Impairment; **IED**, Intra-Extra Dimensional Set Shift subtest of CANTAB; **IGT**, Iowa Gambling Task; **L-N**, Letter-Number Sequencing; **MCST**, Modified Card Sorting Test; **MR**, Matrix Reasoning subtest of Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence– 2nd Edition; **MST**, Motor Screening Test subtest of CANTAB; **N-b**, N-back (2-back); **NVLT**, Nonverbal Learning Test (German version of Kimura Recurring Figures Test); **PRM**, Pattern Recognition Memory subtest of CANTAB; **RAVL**, Rey Auditory Verbal Learning Test; **ROCF**, Rey-Osterrieth Complex Figure Test; **RPM**, Raven's Progressive Matrices; **RVP**, Rapid Visual Information Processing subtest of CANTAB; **SOC**, Stockings of Cambridge subtest of CANTAB; **SS**, Symbol Search subtest of Wechsler Adult Intelligence Scale– 3rd Edition; **SSp**, Spatial Span composite Forwards and Backwards; **ST**, Stroop Colour and Word Test; **TMT B-A**, Trail Making Task part B minus part A; **TMT-B**, Trail Making Task part A; **TMT-B**, Trail Making Task part B; **Vc**, Vocabulary subtest of Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence– 2nd Edition; **VLT**, Verbal Learning Test (German version of Recurring Words Test); **VPA**, Verbal Paired Associates subtest of Wechsler Memory Scale– 3rd Edition; **WCST**, Wisconsin Card Sorting Test.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296043.t002>

Recovery of neuropsychological function following abstinence from alcohol in adults diagnosed with an alcohol use disorder: Systematic review of longitudinal studies

Recuperación entre 6 a 12 meses en sub dominios de

- Atención (velocidad de procesamiento, atención dividida)
- Funciones ejecutivas
 - Toma de decisiones (déficit inicial y algunas mejoras a los 6 meses)
 - Memoria de trabajo (déficit inicial y recuperación total en casi todos los estudios)
 - Inhibición de la respuesta (déficit inicial y mejora y recuperación total en muchos casos)
 - Fluencia verbal (no estadísticamente deteriorada en el inicio 3 estudios, pero mostró mejora)
 - **NO: Planificación** (déficit inicial sin recuperación a los 12 meses)
 - **Inc: Flexibilidad** (déficit inicial en la mayoría, recuperación inconsistente)
- Memoria
 - Verbal de corto y largo plazo (generalmente déficit inicial con recuperación)
- Percepción y desempeño motor (pocos estudios, déficits iniciales con recuperación a los 6 meses o más dependiendo de la complejidad de la tarea)

Predictores, específicos para subdominios

- Edad (velocidad de procesamiento capacidad atencional y memoria)
- Educación (memoria verbal)
- Ciclos de abstinencia y recaída
- Edad de inicio de uso de alcohol
- Puntajes más altos en AUDIT

¿La recuperación de estas funciones tiene un impacto en el tratamiento?

Investigaciones sobre el impacto de los déficits cognitivos en resultados de tratamiento



Review article

Impact of general cognition and executive function deficits on addiction treatment outcomes: Systematic review and discussion of neurocognitive pathways



Sara Domínguez-Salas^a, Carmen Díaz-Batanero^a, Oscar Martín Lozano-Rojas^{a,b}, Antonio Verdejo-García^{b,c,*}



Neurocognitive predictors of addiction-related outcomes: A systematic review of longitudinal studies

Erynn Christensen^{a,c}, Maja Brydevall^a, Lucy Albertella^a, Sashka K. Samarawickrama^{a,b}, Murat Yücel^a, Rico S.C. Lee^{b,c}

^a BrainPark, Turner Institute for Brain and Mental Health and School of Psychological Sciences, Monash University, Clayton, VIC, Australia

^b Child Development and Digital Technologies Lab, Turner Institute for Brain and Mental Health and School of Psychological Sciences, Monash University, Clayton, VIC, Australia

^c Melbourne School of Psychological Sciences, University of Melbourne, Parkville, VIC, Australia



- Los resultados sin inconsistentes
- Domínguez-Salas (2016): evidencia de asociaciones de efecto medio entre **cognición general** y adherencia al tratamiento y entre TD y **procesos relacionados a recompensa** con recaídas
- Christensen, 2023: la evidencia no permite hablar de una predicción del tratamiento con la mejor de procesos de control cognitivo. Los procesos relacionados a la **recompensa** sí podrían tener una relación con el consumo y el éxito de tratamiento

Intervenciones para mejorar funciones cognitivas en tratamiento de TUS

- Remediación cognitiva (*Cognitive Remediation*, intervenciones para mejorar la cognición en dominios de memoria de trabajo, memoria verbal, aprendizaje verbal, atención y velocidad de procesamiento)
- Entrenamiento en Memoria de trabajo (*Working Memory Training, WMT*)
- Entrenamiento en Control Inhibitorio (*Inhibitory Control Training, ICT*)
- Modificación de Sesgos Atencionales (*Cognitive Bias Modification, CBM*)
- Intervenciones Basadas en Mindfulness (*Mindfulness Based Intervention, MBI*)

Lechner, W. V., Sidhu, N. K., Kittaneh, A. A., & Anand, A. (2019). Interventions with potential to target executive function deficits in addiction: current state of the literature. *Current Opinion in Psychology*, 30, 24-28.

Verdejo-García, A., Lorenzetti, V., Manning, V., Piercy, H., Bruno, R., Hester, R., ... & Ekhtiari, H. (2019). A roadmap for integrating neuroscience into addiction treatment: a consensus of the neuroscience interest group of the international society of addiction medicine. *Frontiers in psychiatry*, 10, 877.

Limitaciones de los estudios neuropsicológicos en TUS

- Dificultad a la hora de definir el constructo y los subconstructos a estudiar
- Variedad de técnicas, instrumentos de medición
- Variedad de tipos de entrenamiento
- Dificultad para identificar a qué atribuimos los cambios y los déficits

¿abstinencia, intervención específica, otra intervención no específica?



¿Cómo integramos intervenciones psicológicas y neuropsicológicas en tratamiento de TUS?

Incorporar evaluación de funcionamiento cognitivo al iniciar el tratamiento

- Identificar pacientes con mayor riesgo o peor pronóstico para ajustar tratamiento
- Señalar líneas terapéuticas más adecuadas

Impacto de la recuperación de funciones cognitivas en

- Mantenimiento y logro de objetivos terapéuticos
- Mejora la calidad de vida (p.ej. empleo, relaciones interpersonales, bienestar psicológico)
- Intervenciones psicológicas se ven favorecidas.

A veces la recuperación o mejora de estas funciones requiere intervenciones específicas

- Revisar exigencias de los dispositivos terapéuticos
- Incorporar intervenciones que potencien su recuperación



¡Gracias!

Preguntas, Comentarios...

Por más consultas pueden escribirnos a:

marcela.carballo@ucu.edu.uy

meugenia.fernandez@ucu.edu.uy