



Universidad Autónoma de Aguascalientes

Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento de Psicología

**ANÁLISIS DEL DESCUENTO POR DEMORA Y EL PROCESO DE CAMBIO COMO
PREDICTORES DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO RESIDENCIAL**

Tesis

Que para obtener el grado de Maestro en Investigación en Psicología

Presenta

Lic. Daniel Alejandro Torres Gamboa

TUTOR

Dr. Hugo E. Reyes Huerta

INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORAL

Dr. Francisco J. Pedroza Cabrera

Dra. Fara G. Arreola Romero

Aguascalientes, Ags. 06 de junio de 2023

Autorizaciones

CARTA DE VOTO APROBATORIO
COMITÉ TUTORAL

MTRA. MARÍA ZAPOPAN TEJEDA CALDERA
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PRESENTE

Por medio del presente como **Miembros del Comité Tutorial** designado del estudiante **DANIEL ALEJANDRO TORRES GAMBOA** con ID 308011 quien realizó la tesis titulada: **ANÁLISIS DEL DESCUENTO POR DEMORA Y EL PROCESO DE CAMBIO COMO PREDICTORES DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO RESIDENCIAL**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia damos nuestro consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Profertur"

Aguascalientes, **Ag.**, a 05 de junio de 2023.



Dr. Hugo Eduardo Reyes Huerta
Tutor de tesis/trabajo práctico



Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera
Asesor de tesis



Dra. Fara Gisela Arreola Romero
Asesor de tesis



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 06/06/2023

NOMBRE: DANIEL ALEJANDRO TORRES GAMBOA **ID** 308011

PROGRAMA: Maestría en Investigación en Psicología **LGAC (del posgrado):** Comportamientos saludables y adictivos

TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo Práctico

TÍTULO: ANÁLISIS DEL DESCUENTO POR DEMORA Y EL PROCESO DE CAMBIO COMO PREDICTORES DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO RESIDENCIAL

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): El proyecto al estar ubicado dentro de la investigación traslacional, permite una mejor comprensión del fenómeno de la adicción y los componentes que podrían ser utilizados en los tratamientos residenciales para usuarios de sustancias.

INDICAR	SI	NO	N.A.	(NO APLICA)	SEGÚN	CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>						
SI						El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI						La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI						Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI						Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI						Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI						El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI						Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI						Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI						Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>						
SI						Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI						Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI						Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
NA						Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI						Coincide con el título y objetivo registrado
SI						Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI						Tiene el CVU del Conacyt actualizado
NA						Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>						
NA						Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
NA						El estudiante es el primer autor
NA						El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
NA						En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
NA						Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
NA						La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: Sí X
No

FIRMAS

Elaboró:
 * NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN: Dra. Martha Leticia Salazar Garza
 NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO: Dr. Miguel Ángel Sahagún Padilla
 * En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano
Revisó:
 NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: Dr. Alfredo López Ferreira
Autorizó:
 NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: Mtra. María Zapopan Tejada Caldera

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado
 En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

Elaborado por: D. Apoyo al Posg.
 Revisado por: D. Control Escolar/D. Gestión de Calidad.
 Aprobado por: D. Control Escolar/ D. Apoyo al Posg.

Código: DO-SEE-FO-15
 Actualización: 01
 Emisión: 28/04/20

De: Agustin Romero Medina via Revistas Científicas de la Universidad de Murcia

Enviado: jueves, 11 de mayo de 2023 10:46 a. m.

Para: Daniel Torres

Asunto: [analesps] Envío recibido, Anales de Psicología, artículo ID: 569151

Estimado/a Daniel Torres:

Gracias por el envío a Anales de Psicología / Annals of Psychology del trabajo titulado "Tratamiento residencial de la dependencia a metanfetamina: Análisis del descuento por demora y el proceso de cambio". Podrá seguir su progreso a través del proceso editorial identificándose en el sitio web de la revista.

URL del envío: <https://revistas.um.es/analesps/authorDashboard/submission/569151>

Nombre de usuario/a: danytorres

Mientras dure el proceso de revisión se ruega no difundir el manuscrito original por Internet, con el fin de preservar el anonimato recíproco autor-revisor.

Si tiene cualquier duda, por favor no dude en contactar con nosotros/as. Gracias por tener en cuenta esta revista para difundir su trabajo.

Reciba un cordial saludo,
Agustin Romero Medina

[Anales de Psicología / Annals of Psychology](#)



Agradecimientos

Agradezco al Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y a la Universidad Autónoma de Aguascalientes por su apoyo y financiamiento para la realización de este proyecto de tesis.

Al comité tutorial del a presente, la doctora Fara Gisela Arreola Romero, el doctor Francisco Javier Pedroza Cabrera por compartir sus conocimientos y su tiempo; y especialmente al Dr. Hugo Eduardo Reyes Huerta, por su conocimiento, paciencia y su amistad además ser un gran apoyo durante el proceso académico y personal. A todos los y las docentes de la maestría por cada una de las enseñanzas.

A los integrantes del departamento de psicología de la UAA que contribuyeron en mi proceso, ayudándome a superar las dificultades que se presentaban. A los compañeros del laboratorio CE y PB, por la paciencia, las enseñanzas y las retroalimentaciones. Asimismo, a mis compañeros de generación que hicieron muy amena mi estancia en la ciudad de Aguascalientes y en especial a Maria Camila Marín Londoño por su apoyo, su amistad, su calidez y compañía a lo largo de la maestría a nivel académico y personal.

A mi familia quienes siempre me han apoyado y me animaron en cada paso. Por último, al camino rojo que ha sido un pilar en mi desarrollo personal y profesional y me ha permitido superar los obstáculos que se me han presentado.

Índice General

Índice General	1
Índice de tablas.....	3
Índice de figuras	4
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Marco Teórico.....	9
Consumo de sustancias y sus consecuencias	9
Mantenimiento de la adicción a la metanfetamina.....	11
Descuento por Demora como Índice de las Elecciones Impulsivas.....	14
¿Cómo Evaluar el Descuento por Demora?.....	17
Descuento por demora: una variable rasgo sensible a variables de estado	20
Efecto de los tratamientos para el consumo de sustancias sobre el descuento por demora.....	22
De las decisiones impulsivas a las decisiones racionales: un proceso de cambio.....	28
El Proceso de cambio y reducción del descuento por demora	33
Planteamiento del Problema	35
Pregunta de investigación.....	38
Objetivo General y Específicos	38
Hipótesis.....	39
Método	39
Diseño	39
Participantes	39
Materiales e instrumentos	40
Datos sociodemográficos	41
Índice de Severidad de la Adicción (ISA-6)	41
Tasa de descuento.....	41
Etapa de Cambio	42
Autoeficacia	42
Procedimiento.....	43
Análisis de datos.....	44
Resultados.....	44
Características del consumo	44
Índice de Severidad de la Adicción: caracterización de los participantes	45

Descuento por demora: (MCQ-27).....	47
Variables asociadas al proceso de cambio	51
Relación entre variables.....	54
Discusión.....	55
Referencias	61
Anexos	67



Índice de tablas

Tabla 1 Características de la muestra (n=24)40

Tabla 2 Características relacionadas con el consumo (n=24)45

Tabla 3 Correlación test-retest del grado de descuento51

Tabla 4 Correlación entre principales variables de interés55



Índice de figuras

Figura 1 Ajuste de tres modelos matemáticos a una función de descuento17

Figura 2 Valores y distribución de valores de k total y log k al inicio, mitad y fin de tratamiento
48

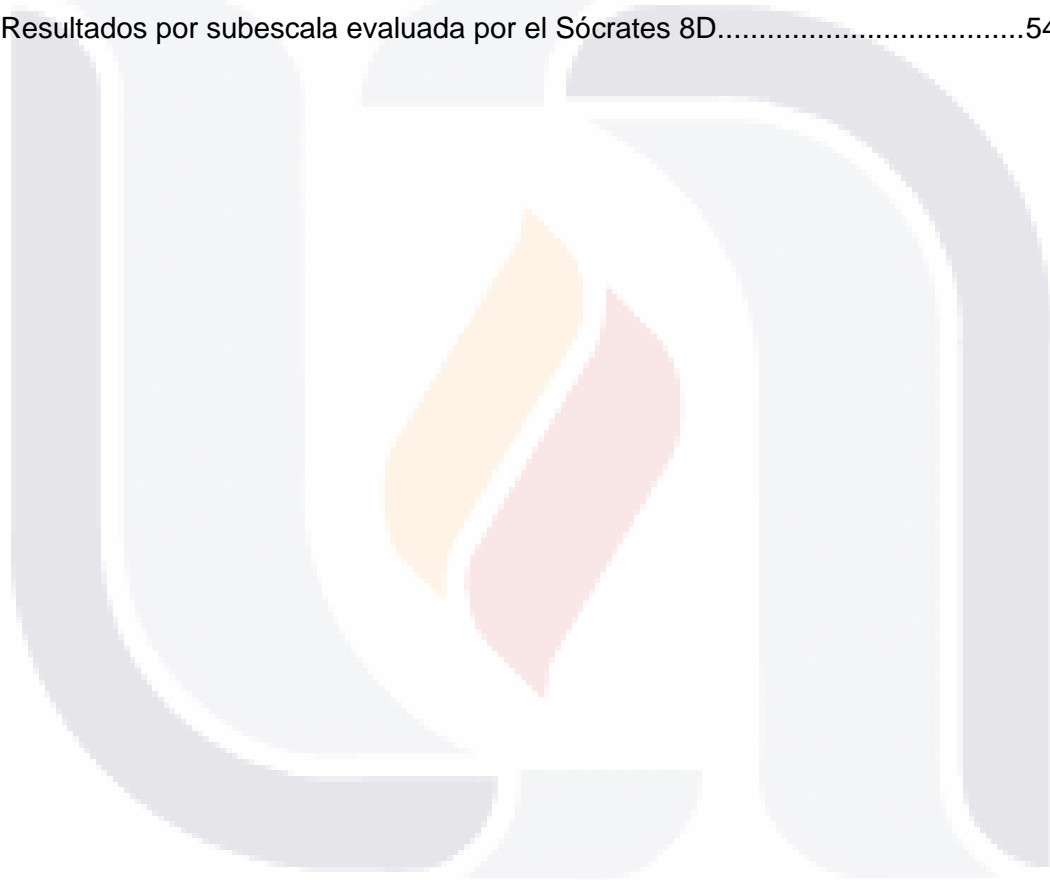
Figura 3 Proporción de respuestas pequeñas-inmediatas (SS).....49

Figura 4 Media de los valores de cada magnitud al inicio, mitad y fin de tratamiento50

Figura 5 Media de porcentaje de autoeficacia total al inicio, mitad y fin de tratamiento52

Figura 6 Media de porcentaje de autoeficacia por situación de riesgo al inicio, mitad y fin de
tratamiento.....53

Figura 7 Resultados por subescala evaluada por el Sócrates 8D.....54



Resumen

El descuento por demora es una variable relacionada al consumo de drogas. Específicamente, se ha observado que la tasa de descuento puede predecir la respuesta a una intervención o tratamiento. Además, el grado de descuento parece interactuar con la disposición al cambio para recuperarse de una adicción. Por ello, el objetivo del presente estudio fue evaluar el descuento por demora y las variables asociadas al cambio analizando su capacidad predictiva en la respuesta al tratamiento no-voluntario en consumidores de metanfetamina de la ciudad de Aguascalientes. Para ello, se evaluó a 24 usuarios de metanfetamina en tratamiento residencial involuntario. A los participantes les aplicó en tres momentos del tratamiento el Cuestionario de Elección Monetaria para evaluar el grado de descuento, el Cuestionario Breve de Confianza Situacional para evaluar la autoeficacia y el Sócrates 8D para evaluar la etapa de cambio en la que se encontraba el participante. De manera general, se encontró estabilidad en el descuento temporal y los procesos de cambio. Se discute realizar estudios contemplando posibles cambios en los cuestionarios utilizados para reflejar particularidades del tratamiento residencial involuntario e incluir las variables en cuestión en futuras intervenciones.

Palabras clave: Descuento temporal, autoeficacia, etapas de cambio, metanfetamina, tratamiento residencial.

Abstract

Delay discounting is a variable related to drug use. Specifically, it has been observed that discounting rate can predict response to intervention or treatment. In addition, the level of discounting appears to interact with readiness to change in the recovery from addiction. Therefore, the aim of this study was to evaluate delay discounting and variables associated with change by analyzing their predictive power in relation to response to involuntary treatment among methamphetamine users from the city of Aguascalientes. For this purpose, 24 methamphetamine users in involuntary residential treatment were studied. Participants were interviewed at three time points during treatment using the Monetary Choice Questionnaire to assess the level of discounting, the Brief Situational Confidence Questionnaire to assess self-efficacy, and the Socrates 8D to determine the stage of change the participant was in. Overall, stability was found in time discounting and change processes. Studies are being discussed to consider possible changes in the questionnaires used to account for the specifics of involuntary residential treatment and to include the variables in question in future interventions.

Keywords: Delay discount, self-efficacy, stages of change, methamphetamine, residential treatment.

Introducción

Las drogas son sustancias que modifican el funcionamiento normal del sistema nerviosa central y crean dependencia (Brailowsky, 2012). La dependencia o adicción a las drogas ocurre cuando existe un patrón conductual de consumo establecido y problemático (OMS, 2004). En México, el abuso de sustancias ha mostrado un aumento significativo en los últimos años convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud (ENCODAT, 2016- 2017). El consumo de drogas se relaciona con la manera en que las personas toman decisiones (Heyman, 1996, 2009), es decir, una persona que ingiere alguna droga elige de manera impulsiva, pues los beneficios que tiene el consumo (e. g., placer inmediato) son relativamente menores a las consecuencias negativas derivadas de la adicción, tales como el deterioro en las relaciones familiares, deserción académica/laboral, problemas económicos, entre otros; problemas evitables con la abstinencia. De esta manera, las elecciones orientadas a obtener placer inmediato pueden favorecer el inicio y mantenimiento del consumo de sustancias (Barlow et al., 2017). En consecuencia, el estudio y comprensión de la toma de decisiones puede ayudar a diseñar y mejorar las intervenciones en el campo de las adicciones (Bickel et al., 2012).

Una medida que se ha utilizado para evaluar las elecciones impulsivas es el descuento por demora. El *descuento por demora* es el proceso por el cual las recompensas pierden valor en el presente debido a que se encuentran demoradas (Rachlin, 2000). Las investigaciones han mostrado que los consumidores de sustancias muestran mayores tasas de descuento que las personas sin historial de ingesta de drogas (Amlung et al., 2017; MacKillop et al., 2011). Por ejemplo, aunque los usuarios de marihuana tienden a descontar más que participantes sin consumo (Johnson et al., 2010), el tamaño del efecto reportado con usuarios de marihuana es menor al reportado con usuarios de otras drogas como la heroína (Kirby et al., 1999) o la metanfetamina (Hoffman et al., 2006; Monterosso et al., 2007; Yoon et al., 2018). Así, dependientes a la metanfetamina muestran las tasas de descuento más pronunciadas que se han encontrado dentro de la literatura (Yoon et al.,

2018). Estos hallazgos han sugerido que el descuento por demora es un indicador del consumo de sustancias y del tipo de sustancia consumida. En consecuencia, el principio debería ser considerado en la evaluación y tratamiento de la conducta adictiva.

El efecto del tratamiento sobre la tasa de descuento ha arrojado resultados mixtos (Exum et al., 2023). Algunos estudios sugieren estabilidad en las tasas de descuento posterior a una intervención para dejar el abuso de drogas (Aklin et al., 2009; Dennhardt et al., 2015; Mejía et al., 2017). Otras investigaciones muestran que la tasa de descuento puede modificarse (Athamneh et al., 2021; Bickel et al., 2011; Black & Rosen, 2011; Morrison et al., 2014). Una posible explicación para estas diferencias podría atribuirse a las características de las poblaciones. Por ejemplo, en estudios donde no hay cambios en el descuento los participantes se encontraban en un tratamiento residencial (Aklin et al., 2009; Mejia et al., 2017), sugiriendo que una de las variables relevante para la modificación de la toma de decisiones es la preparación para el cambio.

La intención de cambio es un prerrequisito para iniciar la modificación de conductas como el consumo de sustancias. Uno de los modelos del cambio contempla distintas etapas o estadios, donde transitar entre dichas etapas (i. e., cambiar) depende de variables tales como la autoeficacia. La autoeficacia ha sido definida como la seguridad que una persona tiene para resistir la tentación de consumir alguna sustancia. Pocos estudios han evaluado el descuento temporal y las variables relacionadas con el cambio en relación a la conducta adictiva (Athamneh et al., 2017, 2019; Gowin et al., 2018; Laura Stevens et al., 2015). Por ello, el presente trabajo busca analizar la relación del descuento por demora con la preparación al cambio y la autoeficacia, y como dichas variables se expresan a lo largo de un residencial involuntario para personas dependientes a metanfetamina.

Marco Teórico

Consumo de sustancias y sus consecuencias

Uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, y México no es la excepción, es el consumo problemático de sustancias. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT, 2016-2017), la prevalencia del consumo de cualquier tipo de sustancias en la población mexicana en general fue del 10.3%. Las cifras sugieren que las adicciones continúan aumentando cada año y la necesidad de evaluar el impacto de los programas de rehabilitación para las adicciones es tema primordial en el área de la salud (Comisión Nacional contra las Adicciones, 2019).

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2004), define el concepto de droga como cualquier sustancia que introducida por cualquiera de las distintas vías (i. e., cutánea, inhalada, ingerida, fumada o intravenosa) modifica el funcionamiento del sistema nervioso con el potencial de crear algún tipo de dependencia. Las sustancias estupefacientes pueden clasificarse de acuerdo con dos criterios: por su origen, en natural y sintético; por sus efectos, en estimulantes, depresores, alucinógenos y cannabinoides (Ministerio de Educación de la Nación, 2009; Solís, 2013). Existen drogas que son más dañinas que otras debido a la capacidad que tienen para desarrollar una dependencia o por el deterioro que producen. Por ejemplo, el consumo de un estimulante como la cafeína, no tiene las consecuencias que tendría el consumo de amfetamina o cocaína. Así, hay drogas que crean mayor dependencia física a pesar de que por sus mecanismos actúen de manera similar en el cerebro (Brailowsky, 2012; NIDA, 2007).

Existen distintos niveles de consumo de drogas. En un primer nivel se encuentra el uso, en este caso el consumo es experimental o esporádico, por lo que se consume una sustancia sin regularidad en el tiempo (Astolfi et al., 1973). Las personas en esta etapa consumen “para ver qué se siente” o utilizan ocasionalmente alguna sustancia para un fin particular (e. g., un estudiante puede consumir metilfenidato para mantenerse enfocado mientras estudia para un examen). El segundo nivel

es abuso y se caracteriza por un aumento en la frecuencia de consumo. Esta etapa es la antesala de la adicción caracterizada por el aumento en la frecuencia e intensidad de droga ingerida (Astolfi et al., 1973; De Sola Gutiérrez et al., 2013). Retomando el ejemplo anterior, el estudiante no solo usaría la sustancia ante la situación de estudiar previo a un examen, sino que consumiría en distintos ambientes (e. g., antes de ir a sus clases habituales o en alguna fiesta).

El siguiente nivel es la adicción. De acuerdo al DSM-V para el diagnóstico de trastorno por consumo de sustancias es necesario por lo menos dos de los siguientes criterios durante el último año: a) uso peligroso, b) problemas sociales o interpersonales relacionados con el consumo, c) incumplimiento de actividades debido al consumo, d) presencia de síndrome de abstinencia ante la remisión, e) tolerancia (i. e., aumento en la cantidad de droga consumida), f) intentos repetidos por disminuir o abandonar el consumo, g) emplear más tiempo del contemplado en actividades vinculadas al consumo y, h) tener problemas físicos o psicológicos derivados del consumo. De esta manera, la adicción puede definirse como un patrón conductual caracterizado por la dependencia física y/o psicológica a una sustancia, actividad o relación, donde dicha dependencia genera consecuencias negativas en el ámbito escolar y/o laboral, económico, interpersonal, económico, emocional, etc. (NIDA, 2007; Secretaría de Salud, 2020). Adicionalmente, al momento de retirar el estímulo sobre el que se ha desarrollado dependencia, las personas experimentan sintomatología de abstinencia (de Sola, 2014; Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS]; Ministerio de Educación de la Nación, 2009; OMS, 2004).

El abuso de drogas se vuelve problemático cuando origina consecuencias negativas (Carreras, 2011). De manera progresiva, el consumo de una o más sustancias aumenta hasta desarrollar dependencia y la necesidad de continuar con el consumo se vuelve primordial. Como consecuencia la persona comienza a ausentarse en la escuela o trabajo, comienza a aislarse, se endeuda por conseguir la droga de elección, presentan problemas sociales, de comunicación, deterioro de las relaciones interpersonales, entre otras consecuencias reportadas en distintos casos (De Sola, 2014).

A pesar de las consecuencias negativas para el consumidor, la conducta de consumo generalmente se mantiene. Una de las explicaciones que se ha dado es debido a los cambios estructurales y funcionales en el cerebro que a su vez repercuten en la conducta.

Mantenimiento de la adicción a la metanfetamina

La metanfetamina es un estimulante con gran potencial adictivo. Es un polvo inodoro, amargo y cristalino derivado de la anfetamina (NIDA, 2007; U.S. Department of Justice, 2003). La metanfetamina fue sintetizada a partir de la efedrina en 1919 (Fundación Paz Ciudadana, 2011) y utilizada en el área médica como un descongestivo nasal y en inhaladores bronquiales para el tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), la narcolepsia y en ocasiones como un componente para adelgazar (Fundación Paz Ciudadana, 2011; NIDA, 2007; U.S. Department of Justice, 2003). Sin embargo, debido a los efectos secundarios, durante los 60's se prohíbe su venta (Fundación Paz Ciudadana, 2011) y en la década de los 90's la Administración para el Control de Drogas de Estados Unidos, clasificó a esta sustancia dentro del Anexo II (NIDA, 2007), por lo que la única manera de conseguir legalmente la sustancia es por medio de una receta médica. Es importante señalar que las dosis que se utilizan en el área médica son mucho menores a las utilizadas por personas con dependencia. En las calles, la metanfetamina es conocida como *crystal*, *ice*, *hielo*, *foco*, *kriko*, *speed*, *meta*, entre otras.

La metanfetamina estimula el núcleo accumbens y aumenta los niveles de dopamina. El núcleo accumbens se ha denominado el centro de placer del cerebro mientras que la dopamina es un neurotransmisor que regula la emoción, la motivación y refuerza la sensación de placer y bienestar (De Sola, 2014; NIDA, 2007; Ulloque, 1999). La metanfetamina, bloquea la recaptura de dopamina y aumenta la liberación de este neurotransmisor (Fundación Paz Ciudadana, 2011; NIDA, 2007). Así, ante la exposición a la metanfetamina, el cerebro produce y mantiene altas concentraciones de dopamina lo que ocasiona una sensación extremadamente placentera en el consumidor que se prolonga hasta por doce horas. El tiempo que tarda en ser eliminado del organismo, la estimulación de

producción y bloqueo de captura de dopamina permite explicar porque la metanfetamina es una sustancia que rápidamente crea dependencia en sus consumidores.

Los efectos derivados de la ingesta de metanfetamina dependen de la cantidad. En dosis bajas, esta sustancia estimula la actividad física, agudiza la atención y suprime el hambre (U.S. Department of Justice, 2003). Cuando se consumen mayores dosis produce un aumento en el estado de alerta, el ritmo cardiaco, la presión arterial y la temperatura corporal; produce temblores, ansiedad, mejoría en el estado de ánimo, mayor autoconfianza, incremento en la actividad motora, euforia, disminución de la fatiga, incrementa el deseo y el rendimiento sexual, así como mejora el rendimiento cognitivo en tareas sencillas (Berry et al., 2020; Fundación Paz Ciudadana, 2011; Jiménez & Castillo, 2011). Los efectos físicos derivados de los elevados niveles de dopamina producida por el consumo de cristal refuerzan la conducta de consumo, consecuencia de esto, es probable que el usuario busque repetir la experiencia (NIDA, 2019). Sin embargo, los efectos reforzantes inmediatos derivados del consumo no son las únicas consecuencias que trae el abuso de cristal, pues altera el juicio y la toma de decisiones aumentando la probabilidad de llevar a cabo conductas de riesgo (Berry et al., 2020; NIDA, 2019). Además, los efectos inmediatos y a largo plazo pueden variar dependiendo de la forma en que se administre la sustancia.

La metanfetamina puede consumirse de distintas maneras. La sustancia se puede consumir de manera oral (fumada o ingerida), intravenosa o nasal (NIDA, 2007). Cuando el cristal se fuma o se inyecta, los efectos se sienten casi instantáneamente, este efecto dura pocos minutos, pero crea una intensa oleada de satisfacción (NIDA, 2019). Esta satisfacción incrementa el riesgo de volverse dependiente y de tener consecuencias negativas. Por ejemplo, en usuarios que optan por inyectar la sustancia es frecuente que se compartan jeringas, incrementando la probabilidad de contraer VIH y hepatitis B o C (Berry et al., 2020; *National Institute on Drug Use*, 2019).

Ante la ingesta frecuente de cristal se dificulta la obtención del placer en actividades que no se relacionen con el consumo (NIDA, 2019). Al incrementar la cantidad y frecuencia del consumo suelen

aparecer efectos nocivos rápidamente, por lo que la dificultad para experimentar placer en actividades que no estén relacionadas con el consumo conlleva al aislamiento del usuario (García et al., 1999), es decir, a perder contacto con amigos y familiares, deserción escolar y/o abandono laboral (Jiménez & Castillo, 2011). Además, es frecuente la pérdida de peso y dientes, la presencia de náuseas, vómito y/o diarreas, el desgaste óseo y físico, la aparición de sintomatología psicótica como las alucinaciones y delirios, conductas violentas, confusión y fatiga (Fundación Paz Ciudadana, 2011; Jiménez & Castillo, 2011; U.S. Department of Justice, 2003). No obstante, las consecuencias del consumo de cristal no se limitan únicamente a los estados de intoxicación.

Durante el síndrome de abstinencia por metanfetamina es frecuente que continúen algunos síntomas. Algunos de estos síntomas son la ansiedad y depresión severa, delirios y alucinaciones, tendencias suicidas u homicidas, insomnio o hipersomnias, desregulación emocional, craving (i. e., deseo intenso por la droga), temblores y convulsiones (García et al., 1999; Jiménez & Castillo, 2011). Estos síntomas pueden llegar a durar meses e incluso años (NIDA, 2019). La persistencia de estos síntomas posterior al periodo de abuso, sugieren cambios estructurales y del funcionamiento en el cerebro derivados del consumo de cristal (García et al., 1999; National Institute on Drug Use, 2019; NIDA, 2019). Por ejemplo, se han mostrado alteraciones en el sistema dopaminérgico asociadas a la disminución de la velocidad motora y dificultades para el aprendizaje verbal, deterioro en la memoria y el razonamiento, cambios estructurales y funcionales en el área frontal asociada a la regulación emocional, la inhibición conductual y la toma de decisiones (Jiménez & Castillo, 2011; NIDA, 2019). De esta manera, el mantenimiento del abuso de sustancias puede explicarse a partir de los efectos placenteros inmediatos, las consecuencias negativas que se encuentran demoradas en el tiempo y las alteraciones en las áreas y funciones cerebrales encargadas de la toma de decisiones.

La adicción es un problema relacionado con la toma de decisiones. Cuando una persona tiene la posibilidad de ingerir o no una droga se expone a una elección intertemporal, es decir, situaciones dónde se debe elegir entre una recompensa relativamente pequeña-inmediata y una recompensa

relativamente grande-demorada (Madden & Bickel, 2010; Rachlin, 2000). Así, los consumidores de sustancias optan por la opción que genere placer inmediatamente, es decir, el consumo (Heyman, 1996). Tradicionalmente, se ha entendido que la preferencia por consecuencias pequeñas e inmediatas es una elección impulsiva (Rachlin, 2000). Conceptual y metodológicamente un concepto que ha permitido evaluar las elecciones intertemporales es el descuento por demora.

Descuento por Demora como Índice de las Elecciones Impulsivas

Cuando una consecuencia se encuentra distante en el tiempo se percibe como menos valiosa que una recompensa que se encuentre disponible inmediatamente. A este proceso de devaluación de las recompensas futuras se le conoce como *descuento temporal* o *descuento por demora* (Bickel et al., 2012; de Wit & Mitchell, 2010; Green et al., 1996; Green & Myerson, 1996; Odum, 2011; Rachlin, 2000). La devaluación de eventos futuros es un fenómeno presente en la vida diaria. Día a día las personas nos enfrentamos a decisiones intertemporales donde generalmente, una de las opciones tiene la característica de ser pequeña, estar disponible y permitir experimentar placer de manera inmediata y una segunda opción que es más grande y con mejores consecuencias, pero se debe esperar para obtenerla y experimentar el placer. Ante estas situaciones, el grado de descuento determina que se elegirá.

Por ejemplo, comer una tortilla más en la comida o apegarse a la dieta; utilizar el coche o ir caminando a la tienda; salir con los amigos o permanecer estudiando en casa previo a un examen; comprar ropa o continuar con los ahorros, entre otras, son casos de elecciones intertemporales. En cada ejemplo la primera opción brinda la posibilidad de experimentar placer inmediato, en tanto que la segunda ofrece mejores consecuencias pero que se adquieren después de esperar o invertir esfuerzo. Esta clase de ejemplo es una constante en la vida de un dependiente de sustancias quienes eligen de manera impulsiva prefiriendo la opción pequeña-inmediata (i. e., el consumo) que se ha entendido como una elección impulsiva dentro de la literatura del descuento por demora (Bickel et al., 2012; Odum, 2011a; Rachlin, 2000).

Existen distintos modelos matemáticos para describir el valor presente de recompensas futuras. Uno de estos modelos es la función exponencial desarrollada por Samuelson (1937) la cual tiene la siguiente forma que se muestra en la siguiente ecuación:

$$V = A e^{-kD}, \quad (1)$$

dónde V representa el valor subjetivo de la recompensa, A es la magnitud del reforzador y D es la demora. El parámetro k refleja el grado de descuento, mayores valores de k reflejan un descuento más pronunciado, lo que se traduce en mayor preferencia por las recompensas pequeñas-inmediatas. El modelo exponencial asume que las personas eligen de manera racional y por ende la pérdida del valor de una recompensa es constante a través del tiempo y es independiente de la magnitud de la recompensa (McKerchar et al., 2009). En consecuencia, la preferencia por una recompensa permanecerá estable a pesar del transcurso del tiempo.

Uno de los principales cuestionamientos al modelo exponencial es que no logra predecir la reversión de preferencia. La reversión de preferencia es un fenómeno que ha sido observado en distintas especies en contextos controlados que, en ambientes naturales, se ha propuesto entender la recaída (Glautier et al., 2022). De manera concreta, cuando dos recompensas se encuentran distantes en el tiempo, las personas preferirán la opción más grande, aunque su demora sea más larga (Madden et al., 1999). Sin embargo, ante la disponibilidad de elegir nuevamente y la recompensa pequeña es ahora inmediata, las personas pueden cambiar su elección. Por ejemplo, en un tratamiento residencial para la drogodependencia, los beneficios de la abstinencia y la disponibilidad de la sustancia se encuentran demoradas en tiempo y, por tanto, es probable que la persona prefiera mantener la abstinencia. Una vez concluido su tratamiento la persona estará expuesta a la posibilidad consumir, lo que aumenta la probabilidad de que su elección se modifique favoreciendo la recaída en el consumo de sustancias. La inconsistencia temporal, ya sea en el laboratorio o en situaciones reales, no puede ser descrita asumiendo que el descuento es exponencial.

Por otro lado, partiendo desde una perspectiva descriptiva, se ha propuesto un segundo modelo que además de predecir la reversión de preferencia, ha mostrado ajustarse mejor a las funciones de descuento; modelo propuesto por Mazur (1987) y que sigue una forma hiperbólica como se muestra a continuación:

$$V = A / (1+kD), \tag{2}$$

dónde las variables y el parámetro libre representan lo mismo que en la Ecuación 1. Sin embargo, el modelo hiperbólico no asume que la tasa de descuento sea constante, si no que predice una mayor devaluación de las recompensas futuras cuando las demoras son cortas y a medida que las demoras aumentan, el descuento tiende a estabilizarse (Vanderveldt et al., 2016). Este modelo ha mostrado ajustarse mejor al comportamiento impulsivo en distintas situaciones (Madden et al., 1999; Vanderveldt et al., 2016).

Posteriormente, Myerson y Green (1995), desarrollaron una variación denominada hiperboloide, la cual se muestra a continuación:

$$V = A / (1+kD)^s, \tag{3}$$

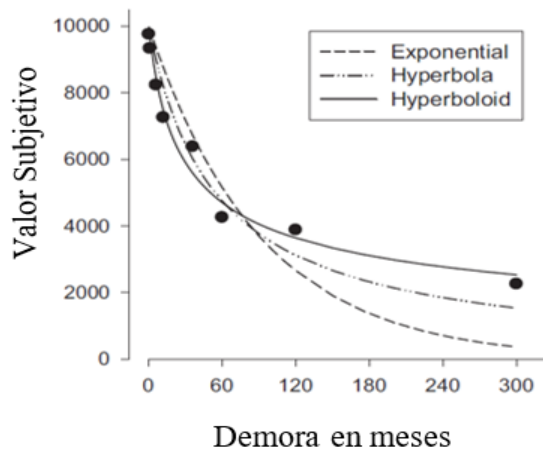
a diferencia de las ecuaciones anteriores se incorpora el parámetro s . Este parámetro permite un mejor ajuste de la función de descuento en comparación con el modelo hiperbólico y exponencial (Vanderveldt et al., 2016). En este caso, si s es menor a 1.0, significa que el descuento por demora se atenúa a medida que se prolonga la demora.

La Figura 1 muestra las tres funciones de descuento correspondiente con cada modelo explicado. En el eje horizontal se presenta la demora en meses y en el eje vertical el valor presente de la recompensa. La línea con guiones representa el ajuste del modelo exponencial, la línea con guiones y puntos muestra el ajuste para el modelo hiperbólico y la línea continua, el modelo hiperboloide. Como se puede observar, el modelo hiperbólico e hiperboloide muestran una caída más pronunciada del valor subjetivo cuando las demoras son cortas en comparación con el modelo exponencial; por el contrario, a

medida que el tiempo se prolonga, estos modelos también predicen que el grado de descuento será menos pronunciado. Estas propiedades permiten que el modelo hiperboloide se ajuste mejor a los datos.

Figura 1

Ajuste de tres modelos matemáticos a una función de descuento



Nota: De “Delay Discounting: Pigeon, Rat, Human-Does It Matter?” (pp. 144), por Vanderveldt et al., (2016), *Journal of Experimental Psychology: Animal Learning and Cognition*, 42(2).

¿Cómo Evaluar el Descuento por Demora?

Las tareas de descuento por demora tienen la característica de presentar una elección binaria. Una de las tareas más empleadas en humanos y animales es el procedimiento de magnitud ajustable (de Wit & Mitchell, 2010; Koffarnus & Bickel, 2014). En las *tareas de magnitud ajustable* empleadas con humanos, usualmente se solicita a los participantes elegir entre dos reforzadores económicos hipotéticos: recibir \$500 ahora o \$1,000 en una semana. Como se puede observar, una de estas recompensas es pequeña y su obtención es inmediata (magnitud ajustable) y la segunda es grande, pero se puede obtener posterior a una demora (magnitud estándar). Dependiendo de la respuesta del participante, la magnitud ajustable aumenta o disminuye en un 50% del ensayo previo. En el ejemplo

anterior, si se eligiese esperar una semana por la cantidad estándar, en el siguiente ensayo la recompensa pequeña se ajustaría aumentando a \$750; si se eligiese la magnitud ajustable, la recompensa ajustable disminuiría a \$250. Posterior a n cantidad de ensayos en donde la magnitud pequeña se ajusta, se obtiene un punto de indiferencia.

Los puntos de indiferencia indican en qué momento el valor de ambas magnitudes se perciben como equivalentes (Bickel et al., 2012; Green et al., 1996). Una vez obtenido un punto de indiferencia, la espera por la cantidad grande-demorada se modifica (e. g., en lugar de una semana, cambiaría a un mes) y se repetiría el proceso de ajuste con distintas demoras (típicamente se emplean cinco demoras). Considerando todos los puntos de indiferencia se obtiene una función de descuento que muestra cómo disminuye el valor de una recompensa en función del tiempo. Estas funciones pueden ser analizadas mediante los distintos modelos matemáticos ya expuestos. Una desventaja de los procedimientos de ajuste de magnitud es que generalmente consumen tiempo y pueden ser agotadores para participantes con atención limitada por la cantidad de ensayos o elecciones que se hacen para obtener los puntos de indiferencia (Koffarnus & Bickel, 2014). Adicionalmente, requieren el uso de una computadora lo cual dificulta su aplicación en contextos donde se prohíbe o dificulta el uso de aparatos electrónicos. Por ello, se han desarrollado procedimientos alternativos para evaluar la tasa de descuento.

Una de las tareas más utilizadas es el Cuestionario de Elección Monetaria (MCQ-27, por sus siglas en inglés) desarrollado por Kirby et al., (1999). Algunas características del MCQ-27 es que se puede ser auto-aplicable o aplicado por el evaluador, se presenta en papel y lápiz y el tiempo de aplicación es menor al utilizado en tareas de ajuste computarizadas (Koffarnus & Bickel, 2014). El cuestionario monetario de elección consta de 27 preguntas dicotómicas entre cantidades hipotéticas de dinero pequeñas-inmediatas y grandes-demoradas. El instrumento evalúa el descuento de ganancias y los ítems están divididos en tres magnitudes (Kirby et al., 1999). Cada magnitud se conforma por nueve reactivos agrupados en cantidades pequeñas (\$25, \$30, o \$35 dólares), medianas (\$50, \$55, o \$60 dólares), o grandes (\$75, \$80, o \$85 dólares). Las magnitudes de las recompensas fueron

seleccionadas de manera que estas recompensas pudieran ser estudiadas bajo el modelo del descuento exponencial e hiperbólico (Kirby & Maraković, 1996). Cada pregunta del cuestionario representa uno de nueve valores específicos de k , (Kirby et al., 1999) los cuales se muestran en la Tabla 1 (ver método). Los valores de k del cuestionario contemplan un rango de 0,00016 (i.e., menor descuento) a 0,25 (i.e., mayor descuento) (Kirby, 2009; Kirby et al., 1999).

Kirby y sus colegas (1999) desarrollaron el MCQ-27 y compararon a participantes dependientes de heroína con participantes control. De acuerdo con Kirby et al. (1999), el orden de los reactivos fue asignado de manera que los ensayos no correlacionaran con las magnitudes pequeña-inmediata ni grande-demorada, su proporción, su diferencia, la demora de la cantidad grande-demorada o la tasa de descuento correspondiente al punto de indiferencia entre ambas recompensas. Así, en distintos estudios que han evaluado el descuento por demora mediante el MCQ-27 se ha utilizado el mismo orden, magnitudes y demoras de aplicación propuesto por los autores.

La diferencia entre las cantidades utilizadas en el cuestionario de elección monetaria permite evaluar el efecto de magnitud. El efecto de magnitud es un fenómeno en el cual las cantidades más grandes se perciben como más valiosas y por ende se descuentan menos que las cantidades pequeñas (Chapman & Winkvist, 1998; Kirby & Maraković, 1996). Por ejemplo, en el estudio de Kirby et al. (1999), se encontró que los consumidores de heroína obtuvieron tasas de descuento mayores al grupo control. Así mismo, se identificó la presencia del efecto de magnitud en el grupo control y los dependientes a la heroína. El efecto de magnitud y la diferencia entre las tasas de descuento en ambos grupos mostró que el cuestionario es sensible a las magnitudes de las recompensas y al historial del consumo de sustancias.

En estudios posteriores se ha evaluado la utilidad del cuestionario en diversos escenarios. Por ejemplo, de acuerdo con Kirby et al. (2009) los puntajes del MCQ-27 correlacionan con cuestionarios de autoreporte de impulsividad (i. e., el cuestionario de Eysenck I-5 y la escala de Barrat BIS-10). La correlación del cuestionario monetario de elección con los autoreportes de impulsividad dan soporte a la

validez externa de la tasa de descuento como indicador de una de las dimensiones de la impulsividad (Kirby et al., 1999).

Adicionalmente, se evaluó la estabilidad del instrumento encontrando que las tasas de descuento no se modificaron después de un año (Kirby, 2009). La estabilidad en las tasas de descuento evaluada mediante el cuestionario monetario de elección sugiere dos cosas: primero, que el instrumento es estable y confiable (Black & Rosen, 2011; Kirby, 2009) y segundo, la evaluación posterior a un año en estudiantes universitarios apoya la idea de que el descuento por demora es un rasgo de personalidad, es decir, un proceso estable en condiciones estables (Kirby et al., 1999; Landes et al., 2012).

Descuento por demora: una variable rasgo sensible a variables de estado

El descuento por demora puede ser entendido como una variable rasgo. Las variables de rasgo son aquellos factores originados por la interacción entre el medio ambiente y la herencia genética (Odum, 2011b). De esta manera, al estar involucrada la genética, los rasgos son características preexistentes y estables a través del tiempo. Esto indica que el descuento por demora es patrón conductual extendido en el tiempo (Kaplan et al., 2016; Odum, 2011b). Esta idea ha sido fortalecida por medio de estudios que han reportado estabilidad en las tasas de descuento evaluadas con distintas tareas mediante la aplicación de test-retest a una semana (Simpson & Vuchinich, 2000), un mes (Escobar et al., 2023), tres meses (Ohmura et al., 2006), un año (Kirby, 2009) y dos años (Anokhin et al., 2011). Cabe destacar que en los estudios de Anokhin et al. (2011), Kirby (2009), Escobar et al. (2023), y Simpson y Vuchinich (2000), los participantes no estuvieron expuestos a ninguna manipulación. Así, los hallazgos brindan soporte a la interpretación del descuento como un rasgo de personalidad relativamente estable cuando no hay modificaciones en el ambiente.

No obstante, también existe evidencia que apoya la idea de que el descuento puede ser una variable de estado. Las variables de estado son manipulaciones en el contexto que evidencian la posibilidad de modificar el comportamiento. Es decir, las variables estado hacen referencia a estímulos

particulares que, bajo condiciones específicas, producen modificaciones conductuales durante un período de tiempo relativamente corto (de Wit, 2008; Odum, 2011). Para el caso del descuento por demora, se ha encontrado que el tipo de recompensa, la magnitud del reforzador, el contexto en el que se elige, los recursos con los que cuentan las personas, entre otros factores, modifican la tasa de descuento (Dixon et al., 2003; Green et al., 1996; Odum, 2011; Odum y Baumann, 2010).

Por ejemplo, imagine que le ofrecen \$1,000 hoy o \$2,000 en un mes. Muchas personas se mostrarán indiferentes ante esta elección y elegirán obtener \$1,000 el día de hoy. Ahora imagine que le ofrecen \$10,000 hoy o \$20,000 en un mes. En ambas situaciones se ofrece la mitad de la cantidad más grande, sin embargo, en el segundo ejemplo las cantidades son más grandes y se perciben como más valiosas, por ende, es más probable que esté dispuesto a esperar por una cantidad mayor en el segundo ejemplo. Este fenómeno en el cual las cantidades más pequeñas son percibidas como menos valiosas que las cantidades grandes, como se mencionó anteriormente, es conocido como el *efecto de magnitud* (Chapman & Winquist, 1998).

Por otro lado, Green y colaboradores (1996) encontraron que las personas adultas con un mayor ingreso anual descontaban menos que adultos de la misma edad, pero con un menor ingreso económico. Los datos del estudio sugieren que la disponibilidad de los recursos al momento de hacer una elección influye en la tasa de descuento (Green et al., 1996). Es decir, que la preferencia por recompensas grandes-demoradas se incrementa cuando las personas tienen un recurso al momento de elegir.

De manera similar, Dixon et al. (2003) mostró cómo el contexto influye en las decisiones sobre el futuro. Para ello comparó las tasas de descuento de personas con juego patológico y participantes control. Las personas con juego patológico fueron reclutadas dentro de un centro de apuestas de carreras de caballo, mientras que los participantes del grupo control se les reclutó en cafeterías, librerías, iglesias locales, etc. Las evaluaciones del descuento se realizaron manipulando el contexto: contexto con alusión al “juego” o contexto no relacionado con el “juego”. Primeramente, se encontró que

los participantes que puntúan como jugadores problema mostraron un descuento más pronunciado que el grupo control. Segundo, se encontró que dentro del grupo de jugadores problema, existía una mayor tasa de descuento en el contexto del juego. Este segundo resultado sugiere que el contexto en donde se desarrolle el proceso de toma de decisiones puede influir en la elección que se haga (Dixon et al., 2003). Así, la diferencia entre los grupos apoya la idea del descuento por demora como un rasgo de personalidad y el análisis realizado con los jugadores sugiere que el contexto influye en la elección fortaleciendo la idea del descuento por demora como una variable estado. Por tanto, parece que el descuento podría ser una variable rasgo sensible a manipulaciones ambientales (Odum, 2011b).

Efecto de los tratamientos para el consumo de sustancias sobre el descuento por demora

Los hallazgos sugieren que el descuento por demora es un indicador relevante y su evaluación pudiera tener utilidad en ambientes clínicos. Las elecciones impulsivas se caracterizan por una preferencia por consecuencias pequeñas-inmediatas a pesar de las consecuencias grandes-demoradas por lo que estas elecciones favorecen el inicio de consumo de sustancias caracterizado por la obtención de placer inmediato a pesar de las consecuencias negativas derivadas de una adicción y de los beneficios de la abstinencia las cuales están demoradas. También se ha observado, pero de manera menos consistente, que la exposición a sustancias incrementa el descuento por demora (de Wit, 2008). Así, la relación entre el descuento temporal y el consumo de sustancias parece ser bidireccional. Adicionalmente, la droga de impacto se relaciona con las tasas de descuento (Washio et al., 2011; Weidberg et al., 2015; Yi & Landes, 2012). Por ejemplo, los consumidores de opioides (Landes et al., 2012) y metanfetamina (Hoffman et al., 2006, 2008) muestran mayor descuento por demora que consumidores de marihuana (Johnson et al., 2010). También se ha encontrado que el descuento por demora es sensible al estatus del consumo y se ha relacionado un mayor descuento con peores resultados posterior a una intervención y mayor probabilidad de recaída (Krishnan-Sarin et al., 2007; Sheffer et al., 2012; Stanger et al., 2012; Yoon et al., 2007).

Algunos estudios han reportado estabilidad en el descuento por demora posterior a una

intervención o periodo de abstinencia. Por ejemplo, se ha evaluado la tasa de descuento pre-post tratamiento cognitivo-conductual y se realizaron seguimientos a seis meses (Weidberg et al., 2015) y un año (Secades-Villa et al., 2014). Aunque el descuento por demora no se modificó, se pudo identificar que las personas que mantuvieron la abstinencia por periodos más prolongados tuvieron una tendencia a decrementar las elecciones pequeñas-inmediatas en comparación a quienes reportaron una recaída antes del seguimiento (Weidberg, 2015). Estos estudios sugieren que la abstinencia por sí misma tiene la capacidad de modificar el descuento por demora en dos sentidos. Por un lado, la abstinencia y el craving incrementa la actividad del sistema impulsivo aumentando el descuento por demora (Yi & Landes, 2012). Sin embargo, una vez que el síndrome de abstinencia desaparece y se mantiene la abstinencia, el descuento temporal pudiese decrementar. Así, para observar cambios en las tasas de descuento por demora, es necesario evaluarlos en periodos más prolongados (García-Rodríguez et al., 2013; Mejía et al., 2017; Weidberg et al., 2015).

Otro estudio examinó el impacto de una intervención breve en estudiantes consumidores de alcohol. En la investigación, se evaluó el efecto de una sesión de actividades libre de sustancias y una intervención motivacional breve sobre las tasas de DD y el valor de la recompensa (VR) (Dennhardt et al., 2015). La actividad libre de sustancias es una sesión en dónde se les pide hablar a los asistentes sobre sus estudios y metas a futuro, así como el impacto que el uso de sustancias puede tener. Mediante esta técnica, se busca reforzar la intervención motivacional breve. Por otro lado, el valor de la recompensa se entiende como el grado de preferencia por un reforzador y dentro del laboratorio se evalúa determinando la cantidad de recurso que una persona estaría dispuesta a dar para obtener y usar una sustancia (Dennhardt et al., 2015).

Posterior a la aplicación de la intervención breve se evaluó el descuento por demora y el valor de la recompensa encontrando estabilidad en ambas variables (Dennhardt et al., 2015). Después de seis meses se reevaluaron ambas variables encontrando que el valor de la recompensa fue un predictor del consumo. Esto sugiere que, a los participantes con mayor demanda de alcohol, se les

dificulta moderar su ingesta posterior a una intervención. En cuanto al grado de descuento por demora, se reportó una tendencia de reducción pero que no predecía la respuesta al tratamiento. Las autoras sugieren que estos resultados eran debidos a que 1) las recompensas económicas son menos útiles con estudiantes por falta de ingresos propios y su inexperiencia para ahorrar o 2) a que probablemente el descuento es más sensible a poblaciones con mayor severidad en el consumo.

Por otro lado, se ha encontrado que el descuento por demora puede aumentar debido a la abstinencia. Yi y Landes (2012) realizaron un estudio en el que se evaluó el descuento temporal y probabilístico pre-post periodo de abstinencia (24 horas) en consumidores de tabaco. Las tareas realizadas eran (1) descuento temporal (ganancias y pérdidas hipotéticas de dinero); (2) descuento temporal (ganancias y pérdidas hipotéticas de cigarrillos); (3) descuento probabilístico (ganancias y pérdidas hipotéticas de dinero); (4) descuento probabilístico (ganancias y pérdidas hipotéticas de cigarrillos); (5) descuento temporal y probabilístico (ganancias económicas reales). Los autores encontraron que el periodo de abstinencia de 24 horas incrementó el descuento por demora tanto de pérdidas como de ganancias, mientras que el descuento probabilístico no se modificó independientemente del signo de las recompensas. Los autores sugieren que el incremento en las tasas de descuento temporal se puede relacionar con el craving debido a la abstinencia. La abstinencia de la nicotina activa el sistema ejecutivo el cual se relaciona con la toma de decisiones. De esta manera, al estar involucradas las funciones ejecutivas se pueden modificar las elecciones que se hacen (Yi & Landes, 2012). Sin embargo, de acuerdo con Yi y Landes (2012) no es claro si la abstinencia afecta directamente favoreciendo las elecciones irracionales o si el incremento en el descuento está mediado por la activación de la función ejecutiva debido a la abstinencia aguda.

Por otro lado, Black y Rosen (2011) encontraron que la planificación económica redujo el descuento por demora. La planificación está relacionada con el sistema ejecutivo, de esta manera, un entrenamiento o manipulación que tenga como objetivo alguno de los procesos relacionados con las elecciones, reduciría, al menos en teoría, las tasas de respuestas impulsivas. Los participantes del

estudio se encontraban dentro de un tratamiento ambulatorio para consumo de cocaína y/o alcohol. Se realizó una intervención de gestión monetaria en la cual se alentaba a los participantes del grupo experimental para que mensualmente ahorraran contemplando metas a largo plazo. Mientras que al grupo control se le pidió llevar un registro de sus ahorros, pero no se les brindó la intervención de manejo económico. Se evaluó la línea base del descuento y se realizaron evaluaciones en distintas semanas de manera aleatoria posterior a la intervención. Los resultados mostraron que la intervención de la gestión económica modificó la valoración de recompensas futuras y este cambio en el descuento se relacionó con la abstinencia a la cocaína. Este estudio mostró que las tasas de descuento pueden modificarse posterior a una intervención enfocada en el entrenamiento de funciones como la planificación.

Otra técnica que ha mostrado decrementar las tasas de descuento es el manejo de contingencias. Con consumidores de opioides, se evaluó el efecto de un programa de contingencia de vóucher de doce semanas y tratamiento farmacológico (Landes et al., 2012). El programa de contingencia de vóucher consistía en recompensar las muestras de orina negativas para drogas. Los resultados mostraron una reducción en las tasas de descuento en los usuarios que mantuvieron la abstinencia y concluyeron su tratamiento. Por otro lado, los participantes del grupo control mantuvieron tasas de descuento estables a través del tiempo. Así, los autores sugieren que, para que haya modificaciones en la tasa de descuento, es necesaria una modificación ambiental y que el individuo se adapte a estas condiciones (Landes et al., 2012), lo cual es un proceso de cambio y depende, en parte, del factor temporal.

De manera similar, con usuarios de cocaína también se ha mostrado reducción en el descuento mediante el manejo de contingencias (Washio et al., 2011; Yoon et al., 2021). Washio y colegas (2011) evaluaron una intervención basada en el manejo de contingencias mediante el uso de vóuchers con usuarios dependientes de cocaína en tratamiento ambulatorio. Se dividió a los participantes en tres grupos que diferían de la magnitud de los vóuchers entregados (bajo, medio y alto). Los autores

realizaron mediciones en línea base, post intervención y dos seguimientos a las doce y veinticuatro semanas. Se encontró que las personas con mayor descuento en la línea base recaían en periodos más cortos. Adicionalmente, la terapia basada en el manejo de contingencia redujo las tasas de descuento en el grupo de la magnitud mayor de los vouchers. A partir de los resultados se concluyó que el manejo de contingencias es útil para promover la abstinencia, incluso en personas con descuento excesivo como lo son consumidores de cocaína. Los resultados del estudio fortalecieron la idea de la modificación en el descuento posterior a una intervención es posible y más aún en participantes que mantienen la abstinencia en periodos más prolongados.

Así, distintos estudios se han centrado en analizar qué estrategias de intervención pueden decrementar el descuento por demora. En este sentido, se ha encontrado que el entrenamiento en memoria de trabajo (Bickel et al., 2011), el pensamiento episódico a futuro (Athamneh et al., 2021), el entrenamiento en gestión económica (Black & Rosen, 2011), manejo de contingencias (Weidberg et al., 2015; Yoon et al., 2021), la terapia motivacional breve (Dennhardt et al., 2015), la terapia cognitivo-conductual (Weidberg, 2015) pueden ser de utilidad para reducir las elecciones impulsivas. De hecho, en un reciente meta-análisis se sugiere que el descuento por demora puede ser reducido y que es una variable que cambia a partir del contexto en el que se elija (Scholten et al., 2019).

A pesar de haber distintos estudios sobre el DD y el consumo de sustancias, poco ha investigado con población en tratamiento residencial. Aclin y colaboradores (2009) realizaron una evaluación de posibles cambios en la conducta impulsiva dentro de un tratamiento residencial de 30 días en usuarios-dependientes de sustancias. Las mediciones con autoreportes incluían datos sociodemográficos, evaluación del consumo y una escala de impulsividad. Asimismo, se evaluó la sensibilidad al riesgo mediante una tarea de analogía del globo y la devaluación de consecuencias demoradas con una tarea de descuento. El tratamiento residencial incluía estrategias del modelo de auto-ayuda (grupos de CT, AA y NA) los cuales se caracterizan por brindar acompañamiento y apoyo en la recuperación de la adicción mediante la experiencia de personas que han logrado abstenerse de

consumir, manejo de tiempo libre, búsqueda de empleo, entrenamiento en evitación, control emocional, estrategias de relajación, prevención de recaídas y análisis funcional del consumo. Se dividió a los participantes en dos grupos en función de las medidas realizadas. A ambos grupos se les administraron los instrumentos de auto-reporte y conductuales, únicamente variando el momento en el tratamiento (pre-post o solo post).

Los resultados de Aclin y colegas (2009), mostraron un decremento en la sensibilidad al riesgo pre-post tratamiento pero no en el descuento temporal. Este resultado, de acuerdo con Aclin, et al. (2009) se explica a partir de (1) la abstinencia y el internamiento; (2) la estructura y reglas a las que deben adherirse dentro del programa; (3) al estar aislados los usuarios experimentan las consecuencias de sus conductas. En cuanto a las tareas de descuento, no se observaron modificaciones pre-post concluyendo que el tratamiento no impacta en el proceso de descuento por demora. De acuerdo con los autores, futuras investigaciones longitudinales son necesarias para comprender por qué los tratamientos no reflejan cambios en el proceso de descuento por demora o cuáles son las mejores estrategias para modificarlo e implementarlas dentro de los centros de rehabilitación (Aclin et al., 2009). Estos hallazgos tienen implicaciones para tratamientos residenciales en donde se extrae al usuario de su contexto natural donde hay acceso al consumo y se le introduce en un ambiente artificial libre del consumo de sustancias.

Así, los hallazgos apoyan la idea de que el descuento por demora puede cambiar en función de una intervención centrada en el reforzamiento de conductas y/o el entrenamiento de las funciones ejecutivas. Es decir, para que haya una modificación en las tasas de descuento, es necesario realizar cambios en el ambiente y/o entrenar a las personas en habilidades que les permitan evaluar de manera más objetivas y económicas las decisiones a lo largo del tiempo (Bickel et al., 2012; Landes et al., 2012; Robles et al., 2011). Adicionalmente, esta modificación conductual es un proceso que necesita tiempo para ser consolidado (Landes et al., 2012). Por tanto, se sugiere que para observar reducción en el descuento por demora es necesaria una intervención adecuada y un periodo de tiempo

considerable.

De las decisiones impulsivas a las decisiones racionales: un proceso de cambio

Para motivar y comprometer a la persona en el tratamiento es necesario evaluar costos-beneficios de abstenerse o consumir. Dado que, generalmente los beneficios del tratamiento se encuentran distantes en el tiempo, los consumidores (caracterizados por una orientación al presente) pueden mostrar desinterés y/o desmotivación para dejar el consumo de drogas, lo que resulta en menor retención o adherencia al tratamiento (Stevens et al., 2015; Prochaska, 1999). Adicionalmente, las personas dependientes de sustancias se muestran insensibles ante las consecuencias negativas derivadas de su consumo y sobre estiman las consecuencias inmediatas por lo que deciden volver a la elección que permite la obtención de placer inmediato. Un factor por destacar en los tratamientos residenciales es el desinterés o la falta de intención por parte del consumidor para iniciar un cambio (Arreola et al., 2019; Stevens et al., 2015). La renuencia ante el tratamiento dificulta que el usuario de sustancias aprenda nuevas estrategias y comportamientos que favorezcan el cambio conductual.

Aproximadamente el 90% de la población que ha estado en un programa para el consumo de sustancias, recae (CONADIC, 2019). El porcentaje de recaída da cuenta de la dificultad de las personas para mantener el cambio a lo largo del tiempo. Una posible explicación es que aproximadamente 50% de los tratamientos brindados para consumo de sustancias son solicitados por las personas que conforman la red de apoyo del drogodependiente y no por el usuario (Arreola et al., 2019; Secretaría de Salud, 2020). El ingreso a un tratamiento involuntario obstaculiza el cambio conductual que se requiere para lograr la abstinencia, pues esta requiere cambiar la preferencia por recompensas pequeñas-inmediatas vinculadas al consumo (impulsividad) por grandes-demoradas relacionadas con la abstinencia (autocontrol). Sin embargo, para favorecer un cambio conductual, se necesitan dos aspectos fundamentales. Por un lado, percibir como problemática la conducta que se desea modificar y, por otro, el interés o intención por cambiar.

En 1982 se diseñó un modelo para el estudio y comprensión del proceso de cambio en

usuarios dependientes de sustancias. Este modelo asume que existen distintos grados de intención y motivación para modificar (Alonso-Castillo et al., 2019). El modelo propone seis etapas o estadios progresivos: pre-contemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento y finalización (Prochaska, 1999; Prochaska y Diclemente, 1982; Roth & Exeni, 2010); aunque algunos autores contemplan la etapa de recaída en lugar de la etapa de finalización (Quillas et al., 2017). La transición entre etapas ocurre de manera cíclica y cada uno de los estadios tienen características conductuales y aprendizajes específicos que promueven la transición entre etapas (Alonso-Castillo et al., 2019). A continuación, se describe cada uno de los estadios.

En la primera etapa, la *pre-contemplación*, no hay interés por parte del paciente para cambiar sus conductas. No se percibe un comportamiento problemático. Generalmente se evita hablar de las conductas disfuncionales que se tienen y hay falta de motivación. Las personas en esta fase subestiman los beneficios y/o sobreestiman el costo del cambio (Mayor, 2013; Prochaska, 1999). Así, las personas en esta etapa se caracterizan por frases como “mi consumo no es un problema”. Ahora bien, en la segunda etapa llamada *contemplación*, se logran valorar los costos, pero también beneficios del cambio. Hay percepción de un problema, pero no hay decisión de compromiso (Mayor, 2013). Logran darse cuenta de que el beneficio no se logra sin perder algo y ante esta ambivalencia, la persona puede dudar del cambio (Mayor, 2013; Prochaska, 1999). Los usuarios en este estadio refieren cosas como “creo que necesito o quiero cambiar,” aunque no se muestran seguros para dar el siguiente paso. En estas dos primeras etapas las personas no están preparadas para iniciar el cambio (Prochaska, 1999).

De acuerdo con uno de los autores del modelo de cambio, la mayoría de los tratamientos asumen que los pacientes que ingresan a un tratamiento se encuentran dentro del tercer estadio (Prochaska, 1999), es decir, en la *preparación*. La etapa de preparación es cuando las personas se encuentran pueden comenzar a realizar modificaciones en sus conductas. Durante esta fase los pacientes buscan realizar acciones de manera inmediata ya que tienen un plan de acción (Prochaska,

1999). Se dan cuenta de la problemática, han hecho intentos de mejorar sin lograr aún la abstinencia, pero se muestran preparados para comenzar con el cambio (Mayor, 2013; Prochaska, 1999). Una vez que la persona ha logrado modificaciones conductuales en pro de su estilo de vida se dice que se encuentra en el cuarto estadio también llamado la etapa de *acción*. Los usuarios en esta etapa comienzan a identificar conductas, pensamientos y situaciones de riesgo. Asimismo, empiezan a tomar acción con base en lo establecido en la etapa anterior. Sin embargo, este cambio de hábitos no es suficiente, sino que debe haber progreso clínico. Uno de los indicadores para esta fase es la abstinencia prolongada (Prochaska, 1999).

Por último, la quinta etapa de *mantenimiento* se alcanza cuando se conservan los cambios realizados. La tarea de pacientes y terapeutas es la de evitar una recaída, sin embargo, será primordial la constancia del paciente para lograrlo. De acuerdo con los autores del modelo, una vez que se han consolidado nuevos hábitos, los pacientes logran llegar a la etapa de *finalización* (Prochaska, 1999); caracterizada por la seguridad de mantenerse en abstinencia y ausencia de deseo (Mayor, 2013). Se experimenta poca tentación al consumo y mucha autoeficacia para mantener la abstinencia (Prochaska & Diclemente, 1982; Prochaska, 1999).

Adicional a las conductas específicas, el tránsito entre cada estadio necesita tiempo para consolidarse (Alonso-Castillo et al., 2019; Zamarripa et al., 2019). En este sentido, una persona que ingresa a un programa de desintoxicación en la primera de las etapas (pre- contemplación), se prevé permanecerá aproximadamente seis meses dentro de esta etapa (Cabrera, 2000). Cabe destacar que el tiempo entre las etapas no tiene una base empírica, sino que se contempla ese lapso para determinar que la intención de cambio continúa progresando. De manera similar, las personas en etapa de contemplación se mantendrán en este estadio los siguientes seis meses aproximadamente (Cabrera, 2000).

Así, una persona que ingresa a tratamiento en alguna de las primeras dos etapas necesitará de entre seis meses y un año para mostrarse preparado para el cambio. Una vez que la persona avanza a

la etapa de preparación, se mostrará interesada por tomar acciones en el presente para su futuro inmediato, es esta etapa dónde se encuentran los mejores candidatos para introducirlos en un programa de rehabilitación (Prochaska, 1999). Si estos cambios se mantienen constantes durante los siguientes seis meses, se puede identificar que la persona avanzó a la etapa de acción. Si el cambio se mantiene por otros seis meses, se puede situar a la persona en la etapa de mantenimiento (Prochaska, 1999). Cabe destacar que el tránsito entre estas etapas no se da de manera automática por medio de la temporalidad, sino que se requiere un trabajo constante para modificar conductas y pensamientos.

El componente temporal entre etapas se vuelve relevante considerando que los tratamientos residenciales para el tratamiento de la drogodependencia tienen una duración entre tres meses y un año (NIDA, 2009). Así, una persona que ingrese en la etapa de pre-contemplación y se mantenga interno durante seis meses, probablemente avance a la etapa de contemplación. Sin embargo, aún no se encuentra en un estadio que permita iniciar o mantener el cambio (i.e., preparación, acción o mantenimiento). A pesar del componente temporal y conductual que marca el modelo, los centros de rehabilitación suelen implementar un enfoque orientado a la etapa de la acción asumiendo que los usuarios ingresan en la etapa de preparación (Prochaska, 1999). Sin embargo, siguiendo a Prochaska (1999), solo el 20% de la población en tratamiento para el consumo de sustancias se encuentran en este estadio, mientras que 40% de la población ingresa en contemplación y otro 40% en pre-contemplación, es decir, el 80% se encuentran en las primeras dos etapas de cambio (Prochaska, 1999), caracterizadas por no tener una intención de cambio. Los porcentajes de población que ingresa a un tratamiento residencial de manera involuntaria en las primeras dos etapas de cambio y sin intención de cambiar pueden dar explicación a las cifras de recaída.

Las etapas antes mencionadas dan muestra del proceso dinámico del cambio. Sin embargo, desde este marco referencial, el cambio se explica a partir de cinco variables: estadios y procesos de cambio, el balance decisional, la autoeficacia y la tentación) (Alonso-Castillo et al., 2019; Cabrera,

2000; Zamarripa et al., 2019). Los estadios y las variables del cambio se refieren a la dimensión temporal y a la modificación de la disposición para cambiar (Alonso-Castillo et al., 2019). El balance decisional hace alusión a las creencias o percepción que tienen las personas sobre los pros y contras de mantener o modificar la conducta (Martínez et al., 2008; Zamarripa et al., 2019). Por tanto, para iniciar el cambio es necesario que la persona evalúe su conducta y la perciba como problemática. El concepto parte de la idea de que el balance entre las ventajas y desventajas determina el momento en que la persona comienza a modificar su conducta.

Otra variable que ayuda a explicar el cambio de acuerdo con el modelo es la autoeficacia. La autoeficacia se refiere al grado de seguridad de un individuo para lograr resistir la tentación del consumo ante una situación de riesgo (Cabrera, 2000; Martínez et al., 2008; Salazar et al., 2019). Se ha encontrado que la autoeficacia se relaciona de manera lineal con las etapas de cambio (Cabrera, 2000). Es decir, en las primeras etapas de cambio, las personas refieren menor seguridad para resistir la tentación y a medida que se progresa en los estadios, esta variable aumenta. Se ha demostrado que la autoeficacia es una variable predictora del tratamiento (Athamneh et al., 2019) y progresión entre las etapas del cambio (Cabrera, 2000). Por ejemplo, en las primeras etapas caracterizadas por ausencia o indecisión de la intención de cambio, la autoeficacia es menor en comparación con las etapas más avanzadas. Esto indica que durante las primeras etapas es más probable que una persona recaiga en el consumo.

De manera similar, una persona situada en el estadio de contemplación percibirá un equilibrio entre las ventajas y desventajas del cambio. Debido a esta percepción de igualdad entre pros y contras, la persona puede referir intención de modificar, pero aún no actuará para lograr el cambio. Por el contrario, cuando se avanza a la etapa de preparación, la percepción de las ventajas de la abstinencia comenzará a superar las desventajas. Es aquí donde la persona se muestra preparada y dispuesta para cambiar (Prochaska, 1999). Una vez que se ha iniciado el cambio y se logra mantener a través del tiempo (i.e. estadios de acción y mantenimiento), la persona percibe mayores ventajas que

desventajas de la abstinencia. Este cambio de percepción en los pros y contras del cambio facilita que la persona se mantenga y este mantenimiento refuerza la percepción de la misma persona de ser capaz de continuar. Por tanto, en el proceso de cambio intervienen distintas variables que deben ser consideradas para comprender mejor el progreso clínico de los usuarios una de estas variables es la toma de decisiones impulsiva (Athamneh et al., 2017, 2019; Laura Stevens et al., 2015).

El Proceso de cambio y reducción del descuento por demora

De acuerdo con algunos hallazgos se ha sugerido que la ausencia de modificación de las tasas de descuento se relaciona con la motivación o intención para dejar el consumo (Dallery & Raiff, 2007; Dennhardt et al., 2015; Gowin et al., 2019; Krishnan-Sarin et al., 2007; Landes et al., 2012). Así, se ha reportado que los participantes que no buscan una intervención para su consumo descuentan más que participantes que desean una intervención (Gowin et al., 2019). Adicionalmente, algunas de las investigaciones que han reportado datos a favor del descuento como predictor de los resultados del tratamiento, se han realizado con participantes que buscan el tratamiento o tienen la intención de detener el consumo (Krishnan-Sarin et al., 2007; MacKillop & Kahler, 2009; Stevens et al., 2015; Yoon et al., 2021). Esto deja claro el papel que juega el interés del cambio en la respuesta al tratamiento (Dennhardt et al., 2015; Gowin et al., 2019).

Sin embargo, pocos estudios se han realizado considerando el proceso de cambio y su relación con el descuento temporal. De manera general, a medida que las personas avanzan en el proceso de cambio transitan entre etapas o estadios determinados por conductas y pensamientos específicos que además están circunscritos a una dimensión temporal. En línea con esta idea, Dallery y Raiff (2007) evaluaron el efecto de la abstinencia sobre la tasa de descuento temporal con consumidores de tabaco. Se aplicaron distintas pruebas, entre ellas, el URICA para evaluar la etapa de cambio y una tarea de descuento por demora. Los participantes acudieron a tres sesiones experimentales, durante las sesiones se les indicó fumar un cigarrillo de su elección y posteriormente contestar un cuestionario para evaluar el *craving*. Se asignaron dos grupos dependiendo de los puntajes obtenidos: a un grupo

se les dio un parche placebo, mientras que al otro grupo se les colocó un parche activo de nicotina. Posteriormente, se les indicó a los participantes dejar el laboratorio y abstenerse de fumar durante las siguientes tres horas. Después de las tres horas de abstinencia, se tomaron medidas de CO₂, del estado de ánimo y se realizó la tarea de descuento por demora.

Una vez concluida la evaluación, el modelo de abstinencia en el laboratorio comenzó (Dallery y Raiff, 2007). Contrario a la hipótesis de los investigadores, no se encontraron diferencias entre parche placebo y activo sobre la tasa de descuento. Sin embargo, se reportó que, durante la tarea del modelo de abstinencia, aquellos participantes que mantuvieron la abstinencia mostraron menores valores de k , es decir, menor grado de descuento. Los autores no reportaron resultados referentes a la etapa de cambio, una posible explicación es debido a que los participantes eran consumidores activos sin intención de abandonar el consumo.

Posteriormente, Stevens y colegas (2015) evaluaron el descuento por demora al ingreso del tratamiento residencial. Adicionalmente, se exploró cómo la motivación o intención de dejar el consumo podía mediar la relación entre el descuento por demora y el abandono prematuro del centro de rehabilitación. Los autores hipotetizaron que un mayor grado de descuento al inicio del tratamiento se asociaría con menor tiempo de mantenimiento de la abstinencia y abandono prematuro del programa. La segunda hipótesis apuntaba a que menor motivación para el tratamiento se vincularía con un mayor grado de descuento y esta relación predeciría un abandono prematuro del tratamiento.

Para la investigación se reclutaron participantes de tres distintos centros de tratamiento residencial desintoxicación del consumo de sustancias. Los tratamientos residenciales se caracterizan por la estancia del usuario en el centro de tratamiento e implican la completa abstinencia de sustancias exceptuando la nicotina y cafeína. Los tres programas de desintoxicación tenían estructuras (modelo de comunidad terapéutica) y temporalidades similares (entre cinco y seis semanas). Las evaluaciones se realizaron durante la primera semana de los participantes en el centro de desintoxicación una vez que se estabilizaban los participantes. Las mediciones incluían datos sociodemográficos e historial de

consumo, la severidad de la adicción, se evaluó el coeficiente intelectual, el descuento por demora, la motivación al tratamiento y la retención al tratamiento fue analizada mediante el conteo del número de días dentro del centro y si el usuario abandonó o concluyó el programa.

Los resultados del estudio de Stevens et al. (2015) mostraron que la mayoría de los participantes reportó como droga de impacto la cocaína, seguido de opiáceos/opioides, estimulantes y marihuana. El 82% de los participantes eran policonsumidores y en promedio tenían trece días de abstinencia al momento de las evaluaciones. Se encontró que a mayor grado de descuento al ingreso del programa menor era el nivel motivación para los tratamientos y menor el tiempo que los participantes se mantenían en el programa. Estos datos indican que la relación entre el descuento por demora y el mantenimiento en el programa se encuentran mediados por la motivación, específicamente con la preparación o falta de ella para la intervención. Los resultados de Stevens et al., (2015) sugieren que 1) es necesario que las intervenciones se centren en atender el proceso de toma de decisiones para promover la retención a los programas de desintoxicación, y 2) parte de los efectos negativos del descuento por demora en el apego al programa pueden disminuirse incrementando la preparación/motivación para el tratamiento.

Por otro lado, una investigación relacionó la autoeficacia de la abstinencia con la tasa de descuento en pacientes dependientes de sustancias en tratamiento para dejar al menos una sustancia. Principalmente se encontró que (1) a mayor tiempo de abstinencia referido por los participantes, menor era el grado de descuento, (2) entre menor valor de k , mayor autoeficacia reportaban los participantes y (3) la autoeficacia predecía la abstinencia (Athamneh et al., 2019). Los datos muestran que el descuento por demora puede ser una herramienta útil para identificar el estatus del consumo y como una medida adicional para corroborar la seguridad de las personas para evitar una recaída e incluso, para identificar individuos que requieran de una intervención más exhaustiva.

Planteamiento del Problema

El abuso de metanfetamina en la ciudad de Aguascalientes incrementó del 0.1% al 0.9%

(ENCODAT, 2016-2017). Adicionalmente, de acuerdo con la Comisión Nacional Contra las Adicciones (CONADIC, 2019), 90% de la población que ha estado en tratamiento residencial para el consumo de drogas, recae. Aunado a esto, de acuerdo con la Secretaría de Salud (2020) “50% de los tratamientos brindados para consumo de sustancias son involuntarios, es decir, solicitados por las personas que conforman la red de apoyo del drogodependiente y no por el usuario” (p. 33) (Arreola et al., 2019; Secretaría de Salud, 2020). Esto indica que al menos la mitad de la población en tratamiento residencial no busca un cambio de manera voluntaria. Esta falta de motivación al cambio puede asociarse a la dificultad para recuperarse de una adicción.

La rehabilitación de la adicción se dificulta por distintos factores. Uno de ellos es la disposición al cambio. La población que ingresa a un tratamiento no está preparada para cambiar, es decir, se encuentra en una etapa de pre-contemplación o contemplación (Prochaska, 1999). Dicho problema se acentúa si se considera que cualquier cambio supone la transición entre etapas, donde consolidar cada una de estas implica completar un criterio temporal (Alonso-Castillo et al., 2019; Cabrera, 2000; Prochaska, 1999; Zamarripa et al., 2019). Adicionalmente, los programas de rehabilitación residencial generalmente parten del supuesto de que el usuario está preparado para el cambio. La falta de comprensión de la recuperación de una adicción como un proceso de cambio puede dar cuenta de las cifras de recaída. Por lo anterior, la evaluación de las variables del cambio al ingreso a un tratamiento se vuelve crucial. Identificar el proceso de cambio al ingreso de los usuarios en rehabilitación puede dar cuenta de los objetivos a perseguir en las intervenciones (Stevens et al., 2015).

Adicionalmente, los tratamientos administrados en los centros de rehabilitación no contemplan la impulsividad (i.e., descuento por demora) y su estrecha relación con la conducta adictiva, variable relacionada con las etapas de cambio y los procesos de cambio (e.g., autoeficacia) (Athamneh et al., 2017, 2019; Stevens et al., 2015). La evaluación del descuento por demora permitiría analizar si la conducta de elección se modifica favoreciendo la preferencia por recompensas demoradas y si el cambio se mantiene. Así mismo, si esta medida modula la disposición al tratamiento y al

mantenimiento del cambio. Debido a la relación entre el consumo y la toma de decisiones, se ha sugerido que el descuento por demora puede funcionar como indicador conductual de severidad del consumo de sustancias y como un predictor de los resultados de una intervención (Stevens et al., 2015).

Así, para explorar la relación entre el descuento por demora y la motivación para el cambio permitiría conocer distintos aspectos sobre la conducta adictiva. Primero, puede anticiparse que a mayor grado de descuento al inicio del tratamiento mayor probabilidad de abandono prematuro del tratamiento y/o una recaída (Stevens et al., 2015; Turner et al., 2021; Washio et al., 2011; Yoon et al., 20070); lo cual debe asociarse a una menor autoeficacia (Athamneh et al., 2019). Sin embargo, aún se requieren más estudios que permitan clarificar la relación entre variables asociadas al cambio y el descuento por demora.

Segundo, es necesario determinar la utilidad clínica del descuento por demora y su relación con las variables asociadas al proceso de cambio. Esto permitiría anticipar las recaídas, el abandono prematuro del tratamiento y con ello diseñar estrategias que posibiliten la obtención de beneficios demorados (e.g. abstinencia). Los resultados de Stevens et al. (2015) y de Athamneh et al. (2017; 2019) sugieren que la relación del descuento por demora y las variables asociadas al cambio podría predecir el resultado del tratamiento. No obstante, Stevens et al. (2015) evidencian la necesidad de evaluar el hallazgo con distintas sustancias y condiciones.

Por lo anterior, considerando que en México el consumo de cristal ha aumentado (ENCODAT, 2016-2017) y la poca investigación en torno al descuento por demora y la metanfetamina, es necesario analizar si los hallazgos de Stevens y colegas (2015) y de Athamneh y colegas (2017) son replicables por la población mexicana dependiente al cristal. Lo anterior es particularmente necesario contemplando valorar el descuento temporal en distintos momentos de la intervención, pues dicha valoración podría relacionarse con el proceso de cambio, identificando objetivamente la transición entre etapas. Estos resultados permitirían establecer las bases para predecir los resultados del

tratamiento y corroborar el mantenimiento del cambio.

La relación del descuento por demora y la adicción es clara, aunque existen cuestiones por resolver. Por ejemplo, (1) pocos estudios han evaluado el descuento con pacientes en tratamiento residencial (Aklin et al., 2009; Stevens et al., 2015); (2) los participantes de las investigaciones en donde se aplica alguna estrategia o intervención refieren mayor motivación para modificar el consumo o en ingresar a algún tipo de tratamiento (Krishnan-Sarin et al., 2007; MacKillop & Kahler, 2009; Yoon et al., 2021), lo que muestra que tienen mayor disposición al cambio, por lo que el efecto de una intervención no se ha evaluado en situaciones de involuntariedad; (3) en muchos de los estudios se realizan intervenciones breves (Athamneh et al., 2021; Dallery & Raiff, 2007; Dennhardt et al., 2015) y que generalmente no se relacionan directamente con el proceso de descuento por demora (Scholten et al., 2019), (4) pocos estudios han hecho evaluaciones meses posteriores a la intervención encontrando resultados mixtos lo que no permite corroborar el mantenimiento de un cambio (García-Rodríguez, O., Weidberg, S., Yoon, Y., García Fernández, G. y Secades-Villa, 2013; Krishnan-Sarin et al., 2007; Turner et al., 2021; Weidberg et al., 2015) y (5) a pesar de las cifras de consumo, pocos estudios han evaluado el descuento en usuarios de metanfetamina en ambientes clínicos (Hoffman et al., 2008; Monterosso et al., 2007). La comprensión de la relación del descuento por demora como modulador del proceso de cambio podría ayudar a identificar los subgrupos que necesiten una intervención más exhaustiva o identificar personas con mayor riesgo de recaída (Athamneh et al., 2019). Algunos de estos aspectos se exploran en la presente investigación.

Pregunta de investigación

A partir de los hallazgos identificados en la literatura surge la pregunta de si ¿se encuentran asociados los procesos de cambio y el descuento por demora con las primeras etapas del cambio de usuarios de metanfetamina en tratamiento residencial? Partiendo de dicha pregunta general, se plantean los objetivos descritos a continuación.

Objetivo General y Específicos

El objetivo general del presente trabajo es evaluar la tasa de descuento por demora y las variables asociadas al cambio en distintos periodos del tratamiento residencial en usuarios de metanfetamina cristalizada. Los objetivos particulares son (1) evaluar la tasa de descuento pre-durante-post tratamiento en participantes con dependencia a metanfetamina, (2) evaluar el estadio de cambio en el que se encuentra el usuario en tres momentos del tratamiento, (3) evaluar la autoeficacia en tres momentos del tratamiento y (4) evaluar la relación entre las tasas de descuento por demora y las variables del cambio.

Hipótesis

De acuerdo con los antecedentes revisados, se hipotetiza que el grado de descuento se relacionará con el proceso de cambio. En este sentido, siguiendo a Stevens et al. (2015) se espera que (1) mayores tasas de descuento al inicio del tratamiento se asocien a menor motivación para el cambio y menor autoeficacia (Athamneh et al., 2019); (2) las tasas de descuento permanecerán estables en los usuarios que ingresen en etapa de pre-contemplación; (3) debido al tiempo del proceso de rehabilitación residencial y considerando el elemento temporal de las etapas de cambio, estas permanecerán estables a lo largo de su internamiento.

Método

Diseño

El diseño utilizado en el estudio es de tipo cuasi-experimental debido a la población y el contexto en el que se desarrolló la investigación, el grupo a estudiar es pre-establecido por su ingreso al centro residencial y no se cuenta con un grupo control. El diseño es intrasujeto pues se hicieron mediciones pre, durante y post-tratamiento; univariado, ya que se tiene una variable dependiente (etapas de cambio); y factorial, porque se tienen dos variables independientes (el descuento por demora y autoeficacia).

Participantes

Se seleccionaron un total de 39 usuarios hombres nacidos en México en tratamiento

residencial en los centros de rehabilitación “Plenitud” 1 y 2 de la ciudad de Aguascalientes cuya droga de impacto era la metanfetamina. Sin embargo, debido a datos inconsistentes y abandono del proceso de rehabilitación, la muestra final se conformó por una $n = 24$. La media de edad de los participantes fue de 27 años, para más detalles ver Tabla 1. Los criterios de exclusión fueron a) ser menor de edad y b) una droga de impacto distinta a la metanfetamina. Todos los aspectos sobre el estudio fueron aprobados por el comité de bioética de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Tabla 1

Características de la muestra (n=24)

	Número de participantes
Años	*27.13 (7.88)
Ingreso económico mensual	*\$8,945.83 (\$8,649.60)
Estado laboral	
Empleados	21
Desempleados	3
Estado civil	
Casado	3
Divorciado	1
Separado	1
Soltero	14
Unión libre	5
Grado académico	
Sin estudios	1
Primaria	3
Secundaria	11
Preparatoria	6
Universidad	3

Nota. Para los ítems con * se presenta la media y entre paréntesis la desviación estándar.

Materiales e instrumentos

Previo a la aplicación de los instrumentos utilizados, se explicó a cada participante en qué consistía su participación, se hizo énfasis en que la participación en el estudio era completamente voluntaria y en cualquier momento podían retirar su consentimiento para participar. Asimismo, se les

mencionó que, en caso de aceptar participar en la investigación, el participante no corría ningún riesgo, que sus datos eran completamente confidenciales y que sus respuestas no influirían de ninguna manera en su tiempo ni tipo de estadía dentro del centro de rehabilitación. Una vez que habían comprendido estos puntos, se les dio a los participantes el consentimiento informado en dónde se mencionaban nuevamente los puntos antes descritos y posteriormente se procedió con la aplicación de los instrumentos descritos a continuación en papel.

Datos sociodemográficos

Se creó un cuestionario que recaba información como la edad, nacionalidad, sexo, escolaridad, ocupación, ingreso mensual, droga de impacto y vía de administración de la droga de impacto. El Anexo C muestra el cuestionario.

Índice de Severidad de la Adicción (ISA-6)

El ISA-6 es una entrevista semiestructurada que permite obtener un diagnóstico multidimensional de la adicción. El instrumento evalúa seis áreas de vida: salud física, empleo, consumo de sustancias, situación legal, historia familiar, relaciones interpersonales y salud mental. El ISA-6 se tradujo en España (Díaz, 2016) y ha sido aplicado en Colombia mostrando ser confiable (Zapata et al., 2019). La sexta versión del Índice de Severidad de la Adicción presenta un formato que agiliza su aplicación (Zapata et al., 2017, 2019). Esto es, al inicio de cada área a evaluar, se presentan preguntas de tamizaje que en caso de ser negativa la respuesta permite saltar las siguientes preguntas economizando el tiempo de aplicación.

Tasa de descuento

Para evaluar el descuento por demora, se utilizó el cuestionario monetario de elección (MCQ-27 por sus siglas en inglés). El MCQ-27 fue desarrollado por Kirby et al. (1999) y ha sido utilizado en distintas investigaciones para evaluar el descuento por demora (Amlung et al., 2017; Black & Rosen, 2011; Gray et al., 2016; Kaplan et al., 2016; Kirby, 2009; Kirby et al., 1999; MacKillop et al., 2011; MacKillop & Kahler, 2009; Monterosso et al., 2007; Towe et al., 2015; Yeh et al., 2020).

Adicionalmente, una de sus mayores ventajas es la brevedad de su aplicación lo que resulta útil en ambientes clínicos, convirtiéndose en una de las escalas más utilizadas para evaluar el descuento por demora (Amlung et al., 2017; Kaplan et al., 2016). A pesar de ser ampliamente utilizado en investigación, hasta dónde sabemos, en México no se ha aplicado el MCQ para evaluar el descuento por demora. Sin embargo, se han realizado adaptaciones en países donde la moneda es distinta al dólar encontrando que la fiabilidad y validez de la escala original se mantiene (Morro, 2021). Así, para el presente estudio se convirtieron los valores de dólares a pesos. Para la conversión de los valores se multiplicó la cantidad del cuestionario original y se multiplicó por \$20.57, este valor se determinó a partir de un promedio del valor del dólar durante el primer bimestre del año 2022. Una vez obtenidos los valores resultantes de la multiplicación, se redondearon las cifras (Ver Anexo B).

Etapas de Cambio

El Sócrates 8D es una escala tipo Likert compuesta por 19 reactivos adaptada por Salazar et al. (2001). El Sócrates 8D evalúa dos subescalas, el reconocimiento del problema y la acción. Estas subescalas permiten evaluar la etapa de disposición al cambio identificando si el usuario logra reconocer el problema del consumo o si está realizando acciones para modificar. La categoría de reconocimiento del problema se encuentra relacionada con las primeras etapas del cambio (i.e., pre-contemplación y contemplación). Por otro lado, la subescala de acción está relacionada con la etapa de preparación y acción del modelo del cambio. Cuenta con un alpha de 0.85 para la subescala de reconocimiento y 0.87 para la de acción en población mexicana.

Autoeficacia

Se aplicó el Cuestionario Breve de Confianza Situacional (CBCS) para evaluar la autoeficacia. El cuestionario permite conocer el grado de seguridad para resistir la tentación al consumo en ocho distintos escenarios (i.e., momentos agradables, emociones agradables, conflictos con otros, necesidad física, probando el autocontrol, emociones desagradables, presión social y malestar físico). La aplicación del instrumento consiste en solicitarle a la persona que evalúe en una escala del 0%

(nada seguro) al 100% (muy seguro) que tanta confianza tiene en sí mismo para evitar el consumo en situaciones futuras. Ha mostrado consistencia interna ($\alpha = 0.97$) con población adulta y adolescente consumidores y consumidoras de alcohol y otras drogas (Salazar et al., 2019).

Procedimiento

Una vez que ingresaban los usuarios al tratamiento residencial, el centro de rehabilitación contactaba con el investigador, quien a su vez acudía a la institución para invitar al usuario a participar en el experimento. De manera general, se le explicaba que se estaba realizando una investigación para evaluar la toma de decisiones en usuarios de metanfetamina y se les daba a leer y firmar el consentimiento informado (ver anexo A).

Se ubicaron los espacios dentro de los centros de rehabilitación ventilados, iluminados y lo más aislado posible. Además, se siguieron las medidas de seguridad marcadas por los protocolos de salud debido a la pandemia. Las evaluaciones se realizaron al quinto día a partir del ingreso. Este lapso permite que los síntomas por intoxicación disminuyan y que el usuario se adapte al internamiento sin que se hayan involucrado en las actividades relacionadas con su tratamiento. Así, durante la primera semana de internamiento, una vez que se estabilizaron los usuarios, se les invitó a participar haciendo explícita la participación voluntaria y confidencial mediante la entrega del consentimiento informado.

Una vez que los usuarios firmaban el consentimiento, se procedía con la aplicación de los cuestionarios e instrumentos. Primero se aplicaba el cuestionario de datos sociodemográficos, seguido del MCQ-27, CBCS, Sócrates 8D y, por último, el ISA-6. Posterior a la primera evaluación, los usuarios continuaron con las actividades establecidas por el centro durante los siguientes tres meses que duraba el proceso de rehabilitación. A la mitad (i.e., en el día 45) y al finalizar (i.e., durante el día 85-90) el tratamiento se realizaron las reevaluaciones de la toma de decisiones, las etapas de cambio y la autoeficacia.

Análisis de datos

Para el análisis de las características de consumo se utilizó estadística descriptiva. Para el análisis de la tasa de descuento se utilizaron los mismos valores predeterminados del cuestionario original. Originalmente, el valor de k de cada participante se obtiene calificando el instrumento de manera manual. Es decir, en el primer reactivo del cuestionario tiene un valor de $k = 0.00016$, en este ítem se pregunta si se prefieren \$1,111 pesos ahora o \$1,131 en 117 días. Si la persona elige la opción inmediata, se asume que su tasa de descuento es mayor a 0.00016, de lo contrario, se asume que es igual a 0.00016. Este procedimiento se aplica para los 27 ítems del cuestionario y se selecciona el valor de k que corresponda con el valor de k más repetido. En caso de obtener dos valores se obtiene un promedio y ese valor se determina como la tasa de descuento. Sin embargo, los datos obtenidos mediante el cuestionario monetario de elección fueron analizados mediante la plantilla automática desarrollada por Kaplan et al., (2016). Por otro lado, los demás cuestionarios fueron calificados manualmente. Dado el tamaño de la n , se procedió a analizar las diferencias de medias a lo largo del tratamiento mediante la prueba de Friedman. Adicionalmente, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para identificar las asociaciones entre las variables. Todos los datos fueron analizados en el IBM-SPSS Statistics Versión 25.

Resultados

Características del consumo

La Tabla 2 muestra las características del consumo. En cuanto a las características del consumo, se observa que la mayoría de los participantes optan por fumar la sustancia y se obtuvo un promedio de aproximadamente 0,97 gramos de cantidad de cristal consumido por ocasión. Así mismo, 19 de los participantes refirieron un consumo diario durante los últimos tres meses. Además, poco más de la mitad de los participantes utilizaron otra droga además del cristal durante el último mes. Por último, 11 de los participantes refirieron haber ingresado de manera voluntaria al tratamiento. Sin embargo, todos los participantes que mencionaron haber ingresado de manera voluntaria fueron

referidos al tratamiento por sus familiares lo cual muestra que el ingreso no fue realmente voluntario. Para el caso de los ingresos involuntarios, ocho de los 13 participantes fueron referidos al tratamiento residencial por el programa REINTEGRA, es decir, por orden de un juez.

Tabla 2

Características relacionadas con el consumo (n=24)

	Número de participantes
Tratamientos previos	
Primer ingreso	9
Reingreso	15
Vía de administración	
Fumada	20
Inhalada	1
Inhalada y fumada	3
Cantidad consumida por ocasión	*0.97 gr (1.23 gr)
Frecuencia de consumo	
1-3 veces por mes	1
1-2 veces por semana	3
3-6 veces por semana	1
Diariamente	19
Tipo de consumo	
Monoconsumo	14
Policonsumo	10
Ingreso al centro	
Voluntario	11
Involuntario	13

Nota. Para los ítems con * se presenta la media y entre paréntesis la desviación estándar.

Índice de Severidad de la Adicción: caracterización de los participantes

Debido a que el Índice de Severidad de la Adicción (ISA-6) no se encuentra validado en

población mexicana, no se reportan datos en cuanto al índice. Sin embargo, la información proporcionada por el ISA-6 permitió describir la muestra estudiada. En este sentido, se encontró que, cinco de los participantes pasaron al menos una noche en lugares como la calle, parques, edificios abandonados, etc. Cinco de los participantes vivían solos, tres de ellos con su pareja, uno con su abuela y el resto con sus padres. También, cinco de los participantes mencionaron tener alguna enfermedad como diabetes, hipertensión, hepatitis e incluso VIH, pero ninguno de los participantes acudió al servicio de urgencias en los últimos seis meses.

Con relación al consumo de drogas y los tratamientos previos, se encontró que todos los participantes cubrían dos o más criterios para el trastorno por consumo de sustancias establecido por el DSM-V. Además, dos de los 15 de los participantes que habían ingresado a tratamiento anteriormente, estuvieron en un tratamiento para dejar el consumo durante los últimos seis meses. De los 15 reingresos, la media de edad de ingreso al primer tratamiento residencial fue de 21 años. Además, 22 de los participantes refirieron haber consumido alcohol por primera ocasión con una media de edad de 15 años y de esos 22, 13 refirieron consumir alcohol durante los últimos 30 días al momento de la entrevista. Con relación al tabaco, se encontró que 14 participantes fuman actualmente, pero todos habían consumido tabaco alguna vez en su vida con una media de edad de 14 años.

En cuanto al consumo de drogas, se encontró que la media de edad de inicio de consumo de marihuana fue de 17 años, para los medicamentos sedantes 26 años, 19 años para la cocaína y 21 años para el consumo de cristal. Tres de los participantes habían consumido algún alucinógeno y solventes y dos de ellos, heroína. Todos los participantes indicaron la metanfetamina como droga principal consumida seguida de alcohol y marihuana. Adicionalmente, se encontró una media de seis años y medio de consumo de cualquier droga ilegal.

En relación con el área académica laboral, dos de los participantes no sabían leer y/o escribir. Cinco de los participantes se encontraban desempleados antes del ingreso al centro de rehabilitación.

En cuanto al área legal, nueve de los participantes habían sido detenido alguna vez en su vida. Además, la mitad de los participantes ingresaron al tratamiento por orden de un juez (i.e., programa REINTEGRA). Del resto de participantes que ingresaron, todos fueron referidos por algún familiar, aunque 11 de esos participantes mencionaron haber ingresado de manera voluntaria al tratamiento. Asimismo, seis de ellos se habían involucrado en la venta de drogas, dos asaltaron, cinco robaron y cinco agredieron o amenazaron a alguna persona en los últimos seis meses.

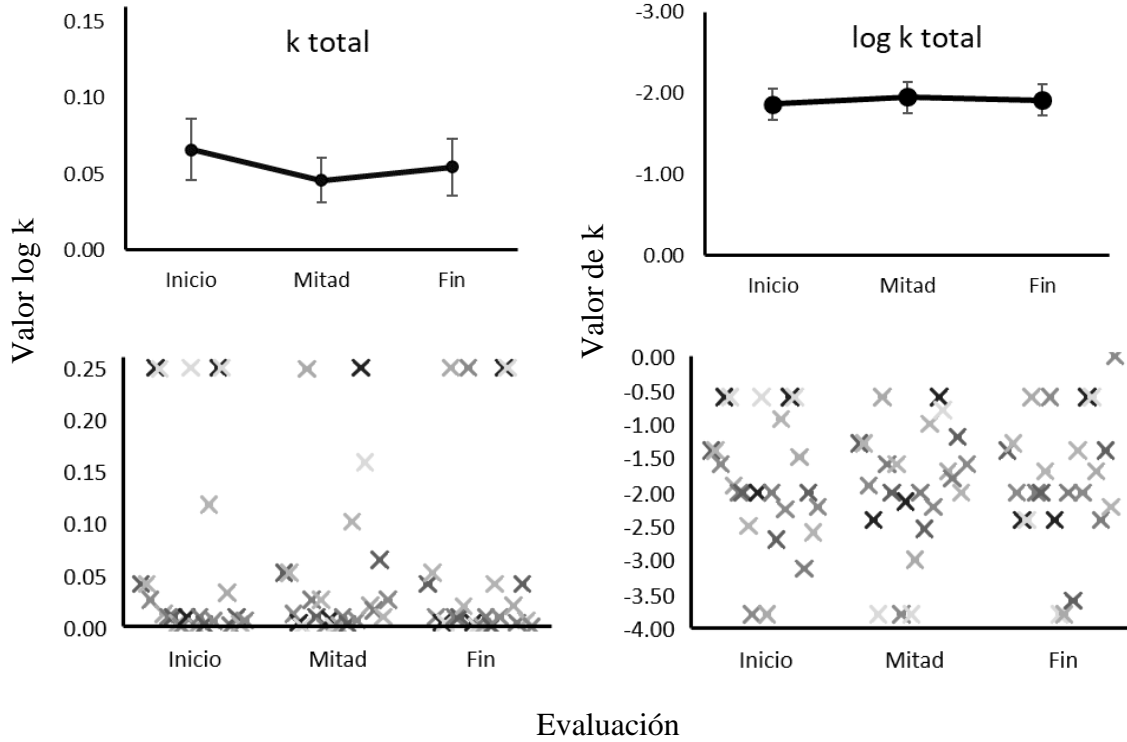
Por otro lado, 14 participantes mencionaron tener pareja al momento de la entrevista. De aquellos que mencionaron tener pareja, se encontró que 12 de ellos había tenido problemas en su relación debido al consumo, tres de ellos mencionaron no haber tenido problemas con su familia y cinco de ellos refirieron no tener problemas con amigos cercanos. También dos de los participantes mencionaron haber tenido algún problema con menores de edad que vivían con ellos y siete de los 24 participantes habían tenido algún problema psiquiátrico como alucinaciones, delirios, ideas y/o intentos suicidas.

Descuento por demora: (MCQ-27)

La Figura 2 muestra las medias grupales (paneles superiores) y las ejecuciones individuales (paneles inferiores). En los paneles izquierdos se presentan los valores de k y en los paneles derechos la transformación logarítmica de k . Para las cuatro gráficas el eje vertical representa la tasa de descuento y el eje horizontal las evaluaciones durante el tratamiento. En las gráficas superiores, se puede observar que en la primera evaluación se obtuvo un valor medio de $k = 0.0661$ ($\log k = -1.8661$), a la mitad del tratamiento hubo un cambio en el valor de $k = 0.0459$ ($\log k = -1.9458$), y al final del tratamiento $k = 0.0545$ ($\log k = -1.9155$). El estadístico de Friedman mostró que no hubo diferencias k ($\chi^2(2) = 1.77, p > 0.05$) ni tampoco para $\log k$ ($\chi^2(2) = 1.69, p > 0.05$). Para el caso de los paneles inferiores de la Figura 2, cada cruz representa un participante.

Figura 2

Valores y distribución de valores de k total y $\log k$ al inicio, mitad y fin de tratamiento

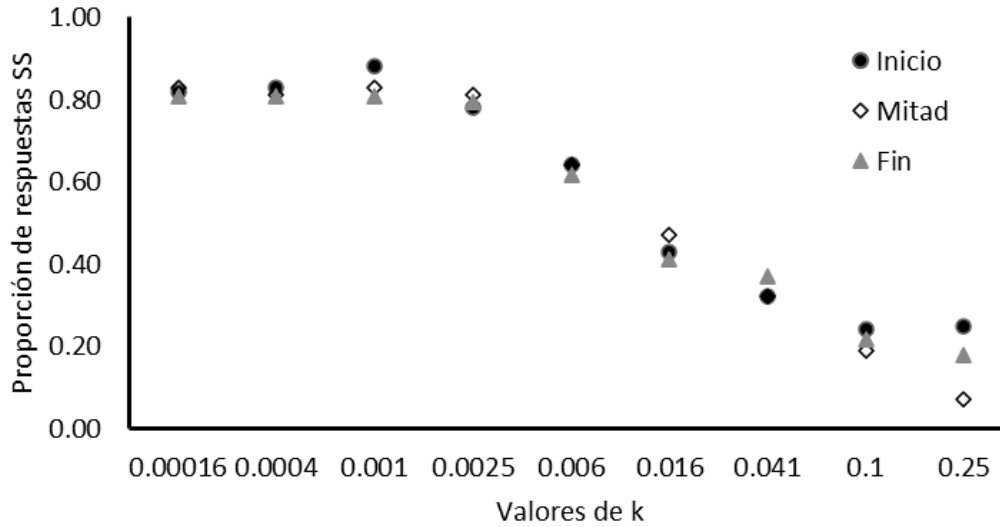


Nota. Para los paneles superiores las barras muestran el error estándar.

La Figura 3 muestra la proporción de participantes que eligieron la recompensa pequeñas-inmediatas en cada uno de los 27 reactivos del cuestionario en función de los valores de k asociados a cada reactivo. La primera evaluación está representada por puntos negros, la segunda por los rombos blancos y la tercera por los triángulos grises. Como era de esperar, la proporción de elecciones por SS fue alta para los reactivos asociados a una k baja (donde la diferencia de magnitud entre SS y LL es poca), proporción que disminuye al aumentar el valor de k asociado a los reactivos (la diferencia entre SS y LL incrementa).

Figura 3

Proporción de respuestas pequeñas-inmediatas (SS)

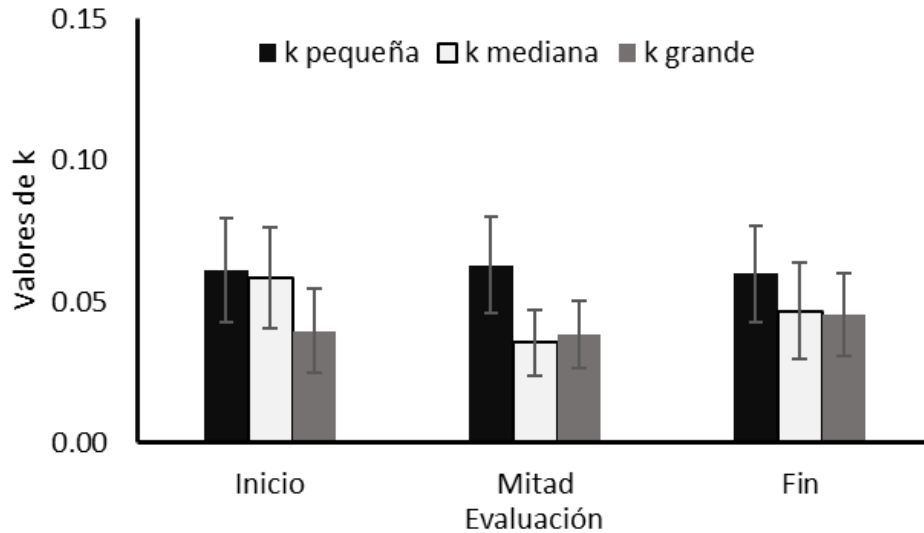


En la

Figura 4 se observa la tasa de descuento para las tres magnitudes utilizadas en el cuestionario monetario de elección. El eje y presenta la tasa de descuento y el eje x los momentos de las evaluaciones. Las barras negras representan la magnitud pequeña; las blancas la recompensa mediana; las grises las magnitudes grandes. Para cada medida, se muestran las barras de error estándar. En la gráfica se puede observar que el grado de descuento para las tres magnitudes es similar en los tres momentos, lo que indica ausencia de efecto de magnitud.

Figura 4

Media de los valores de cada magnitud al inicio, mitad y fin de tratamiento



Nota. Las barras representan el error estándar.

Así mismo, se evaluaron los valores de la consistencia entre las respuestas de los participantes. Los valores superiores al 75% de consistencia se consideran adecuados (Kaplan et al., 2016; Kirby, 2009). En la presente investigación, en la primera evaluación la consistencia global fue de 87.62% (SD= 11.40), para la segunda de 91.01% (SD= 10.21) y para la tercera evaluación 91.08% (SD= 10.87).

Por último, se analizó la correlación entre los valores de *k* al inicio, mitad y fin del tratamiento para observar la fiabilidad del test-retest. Al respecto, no se encontró correlación significativa entre la evaluación al inicio y mitad ($r_s = 0.327, p > 0.05$) pero si entre la mitad y fin ($r_s = 0.746, p < 0.01$). La Tabla 3 muestra la correlación entre las tres evaluaciones del grado de descuento. Posterior a analizar los resultados del cuestionario monetario de elección, se realizó el análisis de las variables asociadas al cambio.

Tabla 3

Correlación test-retest de la tasa de descuento

	1	2	3
1. kTot1	---		
2. kTot2	0.327 0.119	---	
3. kTot3	0.243 0.252	0.746 0.000	---

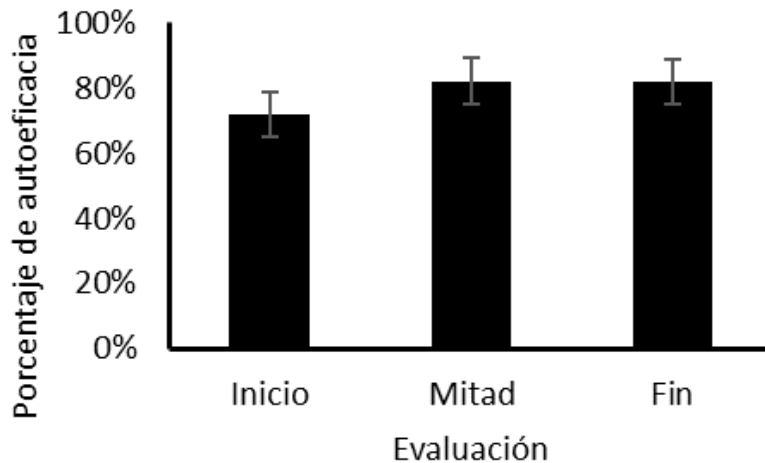
Nota. * significancia < 0.05

Variables asociadas al proceso de cambio

La Figura 5 muestra los valores de la media del cuestionario breve de confianza situacional. Los momentos de las evaluaciones se encuentran en el eje x, mientras que el porcentaje de autoeficacia es representado en el eje y. Durante la primera evaluación, se obtuvo una media de 71%, en la segunda evaluación aumentó a 77%; hacia el final del tratamiento el porcentaje de seguridad aumentó a 81%. Sin embargo, el estadístico mostró que no hubo diferencias significativas. Esto indica que hacia el final del tratamiento las personas no aumentaron su seguridad para evitar el consumo de sustancias.

Figura 5

Media de porcentaje de autoeficacia total al inicio, mitad y fin de tratamiento

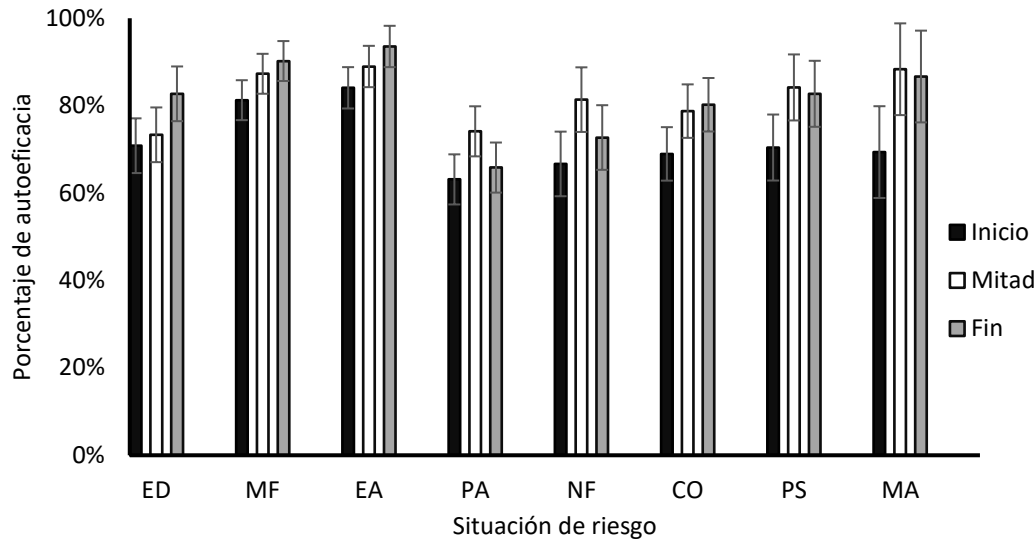


Nota. Las barras muestran el error estándar.

La Figura 6 muestra los resultados por situación de riesgo del cuestionario breve de confianza situacional. En la gráfica, se presentan las diferentes situaciones del cuestionario en el eje horizontal y el porcentaje de autoeficacia en el vertical. Las barras negras muestran la evaluación al inicio, las blancas a la mitad y las grises al finalizar el tratamiento. Se observa que a la mitad del tratamiento la seguridad en cada situación aumenta respecto de la primera evaluación. De manera similar, en la tercera evaluación se puede observar que la seguridad de evitar el consumo en situaciones como experimentando emociones desagradables, emociones agradables y conflicto con otros muestra una tendencia a aumentar. Por otro lado, ante el malestar físico, probando autocontrol, necesidad física, presión social y momentos agradables con otros disminuye el porcentaje de autoeficacia de resistir la tentación del consumo.

Figura 6

Media de porcentaje de autoeficacia por situación de riesgo al inicio, mitad y fin de tratamiento

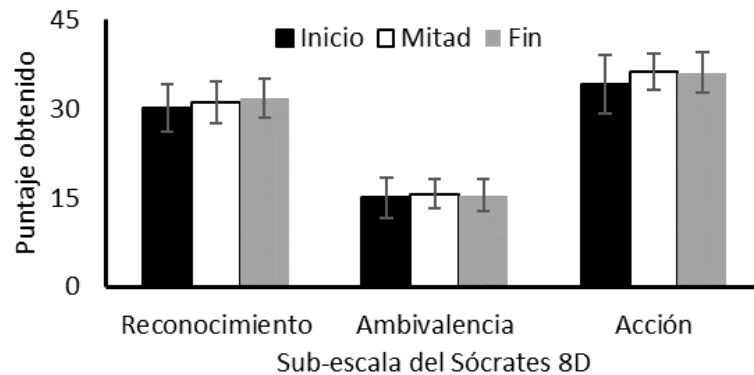


Nota. ED: emociones desagradables, MF: malestar físico, EA: Emociones agradables, PA: probando autocontrol, NF: necesidad física, CO: conflicto con otros, PS: presión social y MA: momentos agradables. Las barras muestran la desviación estándar.

Por último, para el cuestionario Sócrates 8D se obtuvieron los promedios de puntajes por cada subprueba en cada momento de evaluación. Estos datos se presentan en la Figura 7, en donde el eje de las x muestra las tres subescalas del cuestionario y en el eje y, los puntajes promedio obtenidos. Las barras negras muestran los datos de la evaluación inicial, las blancas a la mitad y las grises la evaluación final. Como se puede observar, los puntajes se mantuvieron estables a lo largo del tratamiento en las tres subescalas lo que indica que no hubo transición a otras etapas de cambio a lo largo del tratamiento.

Figura 7

Resultados por subescala evaluada por el Sócrates 8D



Nota. Las barras muestran la desviación estándar.

Relación entre variables

No se encontró que hubiese relación entre el descuento temporal, la autoeficacia y los estadios de cambio o variables sociodemográficas. Por otro lado, la cantidad de *droga* ($r_s = 0.398$, $p < 0.05$) y el ingreso al centro ($r_s = 0.373$, $p < 0.05$) se relacionaron al número de tratamientos previos. También la cantidad de droga consumida por ocasión se relacionó con la frecuencia del consumo ($r_s = 0.572$, $p < 0.01$) y el ingreso al centro ($r_s = 0.523$, $p < 0.01$). La edad no correlacionó con ninguna variable.

En cuanto a las variables del proceso de cambio, se encontraron correlaciones significativas. En este sentido, la escala de reconocimiento se relacionó con la escala de ambivalencia ($r_s = 0.374$, $p < 0.05$) y con la acción ($r_s = 0.482$, $p < 0.01$). Así mismo la autoeficacia correlacionó con la etapa de ambivalencia ($r_s = 0.486$, $p < 0.01$), con el número de tratamientos previos ($r_s = -0.644$, $p < 0.01$), frecuencia del consumo ($r_s = -0.401$, $p < 0.05$), la cantidad de droga consumida por ocasión ($r_s = -0.596$, $p < 0.01$) y el ingreso al centro ($r_s = -0.617$, $p < 0.01$). Estas relaciones indican que mayor autoeficacia se relaciona con mayor ambivalencia para el cambio, con un menor número de internamientos previos, mayor frecuencia, cantidad de droga consumida y con la voluntariedad referida por los participantes para ingresar al centro. La Tabla 4 muestra las correlaciones de las principales variables de interés en

el estudio. A continuación, se discuten los resultados de la investigación.

Tabla 4

Correlación entre principales variables de cambio y DD

Variables	1	2	3	4	5	6
1. Reconocimiento	---					
2. Ambivalencia	0.391	---				
3. Acción	0.388	0.302	---			
4. Autoeficacia	0.081	0.472*	0.212	---		
5. k Tot	-0.162	-0.255	-0.193	0.020	---	
6. $\log k$	-0.162	-0.255	-0.193	0.020	1.000	---

*Nota: * $p < 0.05$*

Discusión

Las variables asociadas al cambio como la autoeficacia y la preparación o intención de ingresar a un tratamiento para dejar el consumo de drogas han mostrado relacionarse con el descuento por demora (Athamneh et al., 2017, 2019; Laura Stevens et al., 2015). Considerando los antecedentes, el objetivo del estudio fue evaluar la tasa de descuento por demora, la autoeficacia y las etapas de cambio en distintos periodos del tratamiento residencial de 90 días en usuarios de metanfetamina cristalizada. Los resultados indican que los consumidores de cristal mostraron un descuento pronunciado. Segundo, las tasas de descuento permanecieron estables a lo largo del tratamiento residencial. Tercero, no se observó efecto de magnitud mediante la aplicación del MCQ-27 convertido a pesos mexicanos. Cuarto, la autoeficacia aumentó a lo largo del internamiento. Quinto, los puntajes

del Sócrates 8D muestran un efecto de techo ya que se observan puntajes altos en la prueba los cuales se mantuvieron estables. Estos datos apoyan la idea del descuento por demora como una característica estable a través del tiempo y sugieren ausencia de relación entre las variables asociadas al cambio y el descuento temporal bajo las condiciones del presente estudio. A continuación, se discuten las implicaciones de los resultados, se analizan las limitaciones del presente estudio y se presentan futuras direcciones sobre las cuestiones abordadas.

Uno de los principales objetivos era poder determinar la pertinencia del cuestionario de elección monetaria para medir la tasa de descuento con población mexicana. Para evaluar la pertinencia del cuestionario pueden considerarse indicadores como (1) el grado de descuento esperado en la población evaluada, (2) la proporción de respuestas a favor de la cantidad pequeña-inmediata en función de los valores de k , (3) el porcentaje de consistencia entre las respuestas, (4) la presencia del efecto de magnitud y para evaluar la fiabilidad del test-retest, (5) la correlación entre las evaluaciones.

El cuestionario de elección monetaria es un instrumento útil y económico para evaluar la tasa de descuento. En este sentido, el MCQ-27 presenta algunas ventajas sobre otras tareas para evaluar el descuento por demora. En este sentido, el cuestionario se responde con lápiz y papel lo cual facilita y agiliza su aplicación en entornos en donde se restringe el uso de computadoras o la población puede no estar tan familiarizada con el uso de computadoras como son los centros penitenciarios y los centros de rehabilitación. Este primer punto es relevante considerando que la mayoría de las tareas para evaluar el descuento son computarizadas o consumen más tiempo por la cantidad de ensayos utilizados (Koffarnus & Bickel, 2014). Además, de acuerdo con los resultados en el presente estudio, el cuestionario parece ser sensible a las características de la población a la que se le aplicó en la investigación. Adicionalmente, recientes estudios sugieren que el cuestionario mide el mismo constructo que otras tareas conductuales (Wan et al., 2023).

Los valores de k obtenidos en el presente estudio fueron similares a los reportados en investigaciones previas. Por ejemplo, Kirby et al. (1999) evaluó la tasa de descuento por demora

mediante el MCQ-27 de dependientes de heroína en tratamiento farmacológico encontrando una media de $k = 0.025$. Así mismo, Hoffman et al., (2006; 2008) evaluaron a dependientes de metanfetamina en abstinencia de dos semanas encontrando un valor medio de $k = 0.018$. De manera similar, en otro estudio se encontró que la tasa de descuento promedio de un grupo de consumidores de metanfetamina evaluada mediante el MCQ-27 fue de $k = 0.045$ (Monterosso et al., 2007). De esta manera, en la presente investigación se replicó uno de los datos más consolidados en el marco referencial del descuento por demora que es que los consumidores de sustancias muestran un descuento pronunciado (Aklin et al., 2009; Amlung et al., 2017; Bickel et al., 2012; Krishnan-Sarin et al., 2007; Monterosso et al., 2007; Odum, 2011a; Stevens et al., 2014; Stevens et al., 2015; Towe et al., 2015; Weidberg, 2015; Yoon et al., 2018) y coinciden con las tasas de descuento de consumidores de metanfetamina (Hoffman et al., 2006, 2008; Monterosso et al., 2007; Yoon et al., 2018).

Adicionalmente, las tasas de descuento obtenidas en el estudio son similares a las de consumidores activos. Por ejemplo, en estudios donde se ha evaluado a usuarios de metanfetamina u opiáceos en tratamiento ambulatorio, las tasas de descuento han sido de $k = 0.025$ (Kirby et al., 1999) y $k = 0.018$ (Hoffman et al., 2006, 2008). Por el contrario, en el estudio de Monterosso et al., (2007) se obtuvo un valor de $k = 0.045$, el cual es un valor es más cercano al obtenido en la presente investigación. Cabe destacar que en este último estudio se evaluó a usuarios de metanfetamina activos que no buscaban tratamiento (Monterosso et al., 2007). Estos antecedentes concuerdan con los resultados de la presente investigación.

Ahora bien, sobre la proporción de respuestas a favor de la recompensa pequeña-inmediata, se obtuvieron datos concordantes con la literatura. Es decir, ante los ítems del cuestionario con mayor valor de k , disminuye la cantidad de participantes que eligen la opción pequeña inmediata en ese ensayo, esto puede ser observado en la Figura 2. A pesar de mostrarse muy atenuada, la forma de S en la gráfica permite identificar que, de manera consistente, en las tres evaluaciones se observa la misma tendencia de disminuir la preferencia por recompensas pequeñas-inmediatas cuando estos

ítems corresponden con valores de k más altos. Esto coincide con la consistencia entre respuestas, los porcentajes obtenidos muestran una adecuada consistencia en los tres momentos de evaluación (Gray et al., 2016; Kaplan et al., 2016; Kirby & Maraković, 1996).

Los datos sugieren ausencia del efecto de magnitud. Este resultado indica que, posiblemente, las cantidades de las tres distintas magnitudes convertidas a pesos no son lo suficientemente distintas para observar un menor grado de descuento ante magnitudes grandes. De esta manera, se sugiere que el cuestionario monetario de elección convertido a pesos mexicanos es una herramienta útil para evaluar de una manera económica la tasa de descuento en ambientes clínicos, sin embargo, es necesario analizar las magnitudes e identificar si hay cambios pertinentes y necesarios para poder observar diferencias en el descuento entre las magnitudes del cuestionario. Futuros estudios pueden evaluar específicamente el efecto de magnitud con otras poblaciones.

Finalmente, los análisis mostraron ausencia de correlación entre la primera y segunda de las evaluaciones. Sin embargo, si se encontró que la segunda y la tercera evaluación correlacionaron. En conjunto, el análisis de los indicadores utilizados para evaluar la pertinencia del MCQ-27 muestran que el cuestionario es un método útil y económico para evaluar el grado de descuento por demora en consumidores de cristal. Algunos de los problemas del instrumento pueden ser explorados atendiendo las particularidades de la población estudiada. Por ejemplo, solicitando a los participantes responder el cuestionario como si pudiesen hacer uso del dinero inmediatamente (respuesta restringida por el internamiento).

Partiendo de lo anterior, puede señalarse que las tasas de descuento de los participantes permanecieron estables a lo largo de tres meses dentro de un centro de rehabilitación residencial. Así, los datos apoyan la idea de que el descuento por demora es una variable rasgo (Odum, 2011b) y concuerdan con estudios previos. Simpson y Vuchinich (2000) encontró estabilidad de una semana en las tasas de descuento, Ohmura et al., (2006) de tres meses y Kirby (2009) de un año. En los tres estudios los participantes fueron estudiantes universitarios y entre evaluaciones no se realizó ninguna

manipulación. Una explicación para los resultados de los estudios previos es que justamente el descuento es un rasgo y la población en la que se aplicó no hubo cambios ambientales. Es decir, en los periodos de entre una semana y un año, es poco probable que cambien los factores ambientales que pudieran influir en la modificación de la tasa de descuento en estudiantes universitarios (Kirby, 2009; Ohmura et al., 2006; Simpson & Vuchinich, 2000). En la presente investigación, las condiciones del tratamiento involuntario, así como la extensión del mismo parecen insuficientes para modificar cambios en la tendencia a devaluar consecuencias futuras.

Otros estudios han mostrado que hay intervenciones eficientes para decrementar la toma de decisiones impulsiva (Scholten et al., 2019). Lo que ha sugiere que el descuento es estable bajo condiciones estables pero susceptible de cambios (Landes et al., 2012). De esta manera sería esperada la estabilidad en las tasas de descuento en un ambiente controlado como lo son los centros residenciales. Una posible explicación es que los tratamientos brindados en los centros de rehabilitación en los que se aplicó el estudio utilizaron el modelo de auto ayuda, el cual no contemplan técnicas específicas para reducir la impulsividad, para modificar la toma de decisiones o para entrenar las funciones ejecutivas.

Contrario con los antecedentes, el descuento por demora no se relacionó con las variables asociadas al cambio. Considerando la involuntariedad del ingreso de los usuarios, sería esperado obtener puntajes bajos en la escala Sócrates 8D lo que indicaría poco interés por cambiar. Sin embargo, los puntajes del cuestionario para evaluar la etapa del cambio sugieren que los participantes muestran motivación para cambiar. Esto pudiese ser explicado a partir de (1) la deseabilidad social, (2) la creencia de que el resultado influirá en su tiempo dentro del centro de rehabilitación a pesar de haber expresado claramente que las respuestas no influirían de ninguna manera. Asimismo, la autoeficacia no aumentó lo suficiente para alcanzar la significancia estadística pero los puntajes sugieren que los participantes se muestran seguros de poder resistir la tentación de consumir. Este resultado puede ser explicados, al igual que para el Sócrates 8D, a partir de la deseabilidad social o

por una genuina creencia de poder evitar el consumo debido al ambiente artificial y controlado dentro del centro de rehabilitación (i.e., abstinencia impuesta).

Las conclusiones que pueden elaborarse a partir de la investigación tienen limitaciones. Primeramente, la muestra fue pequeña, conformada únicamente por hombres en tratamiento residencial que hubiesen ingresado por consumo de metanfetamina como droga de impacto. El tamaño de la muestra es una variable que podría mostrar con mayor precisión si los datos encontrados en la presente investigación son consistentes. Además, es necesario evaluar a consumidores fuera y dentro del tratamiento para conocer si hay diferencias a partir del ambiente en el que se realiza la evaluación. Por último, se sabe que el grado de descuento es distinto dependiendo de la droga de impacto por lo que es necesario conocer si el MCQ-27 es sensible a esta variable del tipo de sustancia consumida. En ese sentido, futuras investigaciones deberían evaluar a una muestra más grande, contemplando hombres y mujeres consumidores de sustancias distintas al cristal.

Otra de las grandes limitaciones fueron las pruebas aplicadas en el estudio. Así, se sugiere explorar las propiedades psicométricas del Sócrates 8D y del Cuestionario Breve de Confianza Situacional en población en tratamiento residencial. Aunque el cuestionario para evaluar la etapa de cambio como el cuestionario de autoeficacia han sido validados con población mexicana, ambos instrumentos solo han sido aplicados en población universitaria. En este sentido, los datos encontrados en el estudio sugieren que tanto el CBCS como el Sócrates 8D pueden verse afectados por la condición del internamiento involuntario, esto parece ser especialmente el caso del Sócrates 8D. Así mismo, se necesita analizar si el MCQ-27 realmente mantiene sus propiedades convirtiéndolo a cualquier moneda o tipo de recompensa o si se deben realizar adecuaciones para observar el efecto de magnitud.

En conclusión, la presente tesis sugiere ausencia de correlación entre las variables de interés. Sin embargo, los datos sugieren que el MCQ-27 es un instrumento económico y pertinente para

evaluar el descuento temporal. Por otro lado, es necesario desarrollar y validar los cuestionarios para evaluar los procesos de cambio de maneras fiables en población dentro de programas de rehabilitación residenciales. De esta manera, se podría verificar si existe o no relación entre estas variables y poder determinar su utilidad para evaluar el cambio de toma de decisiones posterior a una intervención.

Finalmente, los hallazgos y argumentos expuestos deben impactar en el diseño de políticas públicas y en los tratamientos formulados para la conducta adictiva. Así, sería prudente considerar que los internamientos involuntarios, generalmente, carecen de interés por cambiar. Esto es especialmente relevante pues los centros de rehabilitación implementan tratamientos asumiendo que la persona ingresa con intención de cambio y que, una vez cumplido el tiempo de su proceso, está preparado para su ambiente natural. Si se consideran únicamente las puntuaciones de los auto reportes, se podría pensar que efectivamente la persona ha aumentado su seguridad para evitar el consumo y que muestra estar preparado para cambiar. Sin embargo, los porcentajes de recaídas muestran que los tratamientos no tienen el impacto esperado. En este sentido, es necesario implementar nuevos métodos que permitan evaluar si conductas específicas asociadas a la adicción, se modifican a lo largo de los tratamientos para dejar el consumo de drogas. Una posibilidad sería evaluar la conducta de elección (e.g., descuento por demora) analizando si cambia y de esa manera identificar el impacto posterior a la intervención. Además, es necesario reconsiderar la utilidad y aplicación de los internamientos involuntarios y analizar si los procesos voluntarios no derivados por la red de apoyo o por el sistema de justicia, muestran este cambio de manera conductual a lo largo de los tratamientos.

Referencias

- Aklin, W., Tull, M., Kahler, C., & Lejuez, C. (2009). Risk-taking propensity changes throughout the course of residential substance abuse treatment. *Bone*, 23(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.11.018>.Risk-Taking
- Amlung, M., Vedelago, L., Acker, J., Balodis, I., & MacKillop, J. (2017). Steep delay discounting and addictive behavior: a meta-analysis of continuous associations. *Addiction*, 112(1), 51–62.
<https://doi.org/10.1111/add.13535>

- Anokhin, A., Golosheykin, S., Grant, J., & Heath, A. (2011). Heritability of Delay Discounting in Adolescence: A Longitudinal Twin Study. *Behavioral Genetics*, *41*(2), 175–183. <https://doi.org/10.1007/s10519-010-9384-7>.Heritability
- Athamneh, L. N., Brown, J., Stein, J. S., Gatchalian, K. M., LaConte, S. M., & Bickel, W. K. (2021). Future thinking to decrease real-world drinking in alcohol use disorder: Repairing reinforcer pathology in a randomized proof-of-concept trial. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. <https://doi.org/10.1037/pha0000460>
- Athamneh, L. N., DeHart, W. B., Pope, D., Mellis, A. M., Snider, S. E., Kaplan, B. A., & Bickel, W. K. (2019). The phenotype of recovery III: Delay discounting predicts abstinence self-efficacy among individuals in recovery from substance use disorders. *Psychology of Addictive Behaviors*, *33*(3), 310–317. <https://doi.org/10.1037/adb0000460>
- Athamneh, L. N., Stein, J. S., & Bickel, W. K. (2017). Will delay discounting predict intention to quit smoking? *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *25*(4), 273–280. <https://doi.org/10.1037/pha0000129>
- Barlow, P., McKee, M., Reeves, A., Galea, G., & Stuckler, D. (2017). Time-discounting and tobacco smoking: A systematic review and network analysis. *International Journal of Epidemiology*, *46*(3), 860–869. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw233>
- Bickel, W. K., Jarmolowicz, D. P., Mueller, E. T., Koffarnus, M. N., & Gatchalian, K. M. (2012). Excessive discounting of delayed reinforcers as a trans-disease process contributing to addiction and other disease-related vulnerabilities: Emerging evidence. *Pharmacology and Therapeutics*, *134*(3), 287–297. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2012.02.004>
- Bickel, W. K., Yi, R., Landes, R. D., Hill, P. F., Baxter, C., Christensen, D. R., Bickel, W. K., Morrison, K. L., Madden, G. J., Odum, A. L., Friedel, J. E., & Twohig, M. P. (2011). Remember the future: Working memory training decreases delay discounting among stimulant addicts. *Behavior Therapy*, *20*(3), 630–639. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.01.001>
- Black, A. C., & Rosen, M. I. (2011). A money management-based substance use treatment increases valuation of future rewards. *Addictive Behaviors*, *36*(1–2), 125–128. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2010.08.014>
- Chapman, G. B., & Winstanley, J. R. (1998). The magnitude effect: Temporal discount rates and restaurant tips. *Psychonomic Bulletin & Review*, *5*(1), 119–123.
- Dallery, J., & Raiff, B. R. (2007). Delay discounting predicts cigarette smoking in a laboratory model of abstinence reinforcement. *Psychopharmacology*, *190*(4), 485–496. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0627-5>
- de Wit, H. (2008). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: A review of underlying processes. *Addiction Biology*, *14*(1), 22–31. <https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2008.00129.x>
- de Wit, H., & Mitchell, S. H. (2010). Drug effects on delay discounting. *Impulsivity: The Behavioral and Neurological Science of Discounting*, January 2010, 213–241. <https://doi.org/10.1037/12069-008>
- Dennhardt, A. A., Yurasek, A. M., & Murphy, J. G. (2015). Change in delay discounting and substance reward value following a brief alcohol and drug use intervention. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *103*(1), 125–140. <https://doi.org/10.1002/jeab.121>
- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay Discounting By Pathological Gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *36*(4), 449–458. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-449>

- Escobar, G. G., Morales, S., Jeremy, C., Carlos, M. H., & Suzanne, S. (2023). Moderate Stability among Delay , Probability , and Effort Discounting in Humans. *The Psychological Record*. <https://doi.org/10.1007/s40732-023-00537-1>
- Fundación Paz Ciudadana. (2011). Drogas de Síntesis, las metanfetaminas en el mundo y en América Latina. *Conceptos*, 21, 1–19.
- Gowin, J., Sloan, M. E., Swan, J. E., Momenan, R., & Ramchandani, V. A. (2018). The relationship between delay discounting and alcohol dependence in individuals with and without comorbid psychopathology. *Psychopharmacology*, 236(2), 775–785. <https://doi.org/10.1007/s00213-018-5113-3>
- Gray, J. C., Amlung, M. T., Palmer, A. A., & MacKillop, J. (2016). SYNTAX FOR CALCULATION OF DISCOUNTING INDICES FROM THE MONETARY CHOICE QUESTIONNAIRE AND PROBABILITY DISCOUNTING QUESTIONNAIRE. *J Exp Anal Behav*, 106(2), 156–163. <https://doi.org/doi:10.1002/jeab.221>.
- Green, L., Myerson, J., Lichtman, D., Rosen, S., & Fry, A. (1996). Temporal discounting in choice between delayed rewards: The role of age and income. *Psychology and Aging*, 11(1), 79–84. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.11.1.79>
- Heyman, G. M. (1996). Resolving the contradictions of addiction. *Behavioral and Brain Sciences*, 19(4), 561–610. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00042990>
- Heyman, G. M. (2009). *Addiction: A Disorder of Choice*.
- Hoffman, W. F., Moore, M., Templin, R., McFarland, B., Hitzemann, R. J., & Mitchell, S. H. (2006). Neuropsychological function and delay discounting in methamphetamine- dependent individuals. *Psychopharmacology*, 188(2), 162–170. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0494-0>
- Hoffman, W. F., Schwartz, D. L., Huckans, M. S., McFarland, B. H., Meiri, G., Stevens, A. A., & Mitchell, S. H. (2008). Cortical activation during delay discounting in abstinent methamphetamine dependent individuals. *Psychopharmacology*, 201(2), 183–193. <https://doi.org/10.1007/s00213-008-1261-1>
- Johnson, M. W., Bickel, W. K., Baker, F., Moore, B. A., Badger, G. J., & Budney, A. J. (2010). Delay Discounting in Current and Former Marijuana-Dependent Individuals. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 18(1), 99–107. <https://doi.org/10.1037/a0018333>
- Kaplan, B. A., Amlung, M., Reed, D. D., Jarmolowicz, D. P., McKerchar, T. L., & Lemley, S. M. (2016). Automating Scoring of Delay Discounting for the 21- and 27-Item Monetary Choice Questionnaires. *Behavior Analyst*, 39(2), 293–304. <https://doi.org/10.1007/s40614-016-0070-9>
- Kirby, K. N. (2009). One-year temporal stability of delay-discount rates. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16(3), 457–462. <https://doi.org/10.3758/PBR.16.3.457>
- Kirby, K. N., & Maraković, N. N. (1996). Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychonomic Bulletin and Review*, 3(1), 100–104. <https://doi.org/10.3758/BF03210748>
- Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction*, 128(4), 78–87. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2003.00669.x>
- Koffarnus, M. N., & Bickel, W. K. (2014). A 5-trial adjusting delay discounting task: Accurate discount rates in less than one minute. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 22(3), 222–228.

<https://doi.org/10.1037/a0035973>

- Krishnan-Sarin, S., Reynolds, B., Duhig, A. M., Smith, A., Liss, T., McFetridge, A., Cavallo, D. A., Carroll, K. M., & Potenza, M. N. (2007). Behavioral impulsivity predicts treatment outcome in a smoking cessation program for adolescent smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, *88*(1), 79–82. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2006.09.006>
- Landes, R. D., Christensen, D. R., & Bickel, W. K. (2012). Delay discounting decreases in those completing treatment for opioid dependence. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *20*(4), 302–309. <https://doi.org/10.1037/a0027391>
- MacKillop, J., Amlung, M. T., Few, L. R., Ray, L. A., Sweet, L. H., & Munafò, M. R. (2011). Delayed reward discounting and addictive behavior: A meta-analysis. *Psychopharmacology*, *216*(3), 305–321. <https://doi.org/10.1007/s00213-011-2229-0>
- Madden, G. J., Bickel, W. K., & Jacobs, E. A. (1999). Discounting of delayed rewards in opioid-dependent outpatients: Exponential or hyperbolic discounting functions? *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *7*(3), 284–293. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed4&NEWS=N&AN=1999297167>
- Mejía, D., Morales-Chainé, S., & Nieto, J. (2017). Efecto del tratamiento sobre el descuento temporal y probabilístico en participantes con trastorno por uso de crack. *Revista Internacional de Investigación En Adicciones*, *2*(1), 4–15. <https://doi.org/10.28931/riiad.2016.1.02>
- Monterosso, J. R., Ainslie, G., Xu, J., Cordova, X., Domier, C. P., & London, E. D. (2007). Frontoparietal cortical activity of methamphetamine-dependent and comparison subjects performing a delay discounting task. *Human Brain Mapping*, *28*(5), 383–393. <https://doi.org/10.1002/hbm.20281>
- Morrison, K. L., Madden, G. J., Odum, A. L., Friedel, J. E., & Twohig, M. P. (2014). Altering impulsive decision making with an acceptance-based procedure. *Behavior Therapy*, *45*(5), 630–639. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.01.001>
- NIDA. (2007). Abuso y Adicción a la Metanfetamina. *Institutes Nacional Sobre El Abuso de Droga*, June.
- Odum, A. L. (2011a). Delay Discounting: I'm a K, You're a K. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *96*(3), 427–439. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-423>
- Odum, A. L. (2011b). Delay discounting: Trait variable? *Behavioural Processes*, *87*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2011.02.007>
- Ohmura, Y., Takahashi, T., Kitamura, N., & Wehr, P. (2006). Three-month stability of delay and probability discounting measures. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *14*(3), 318–328. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.14.3.318>
- Prochaska, J. O. (1999). ¿Cómo cambian las personas, y cómo podemos cambiar nosotros para ayudar a muchas mas personas? *Centro Para El Desarrollo de La Psicoterapia Estratégica Breve*, 227–255.
- Rachlin, H. (2000). The science of self-control. In *Africa's potential for the ecological intensification of agriculture* (Vol. 53, Issue 9).
- Scholten, H., Scheres, A., de Water, E., Graf, U., Granic, I., & Luijten, M. (2019). Behavioral trainings and manipulations to reduce delay discounting: A systematic review. *Psychonomic Bulletin and*

Review, 26(6), 1803–1849. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01629-2>

- Sheffer, C., MacKillop, J., McGeary, J., Landes, R., Carter, L., Yi, R., Jones, B., Christensen, D., Stitzer, M., Jackson, L., & Bickel, W. (2012). Delay discounting, locus of control, and cognitive impulsiveness independently predict tobacco dependence treatment outcomes in a highly dependent, lower socioeconomic group of smokers. *American Journal on Addictions*, 21(3), 221–232. <https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2012.00224.x>
- Simpson, C. A., & Vuchinich, R. E. (2000). Reliability of a measure of temporal discounting. *Psychological Record*, 50(1), 3–16. <https://doi.org/10.1007/BF03395339>
- Stanger, C., Ryan, S. R., Fu, H., Landes, R. D., Jones, B. A., Bickel, W. K., & Budney, A. J. (2012). Delay discounting predicts adolescent substance abuse treatment outcome. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 20(3), 205–212. <https://doi.org/10.1037/a0026543>
- Stevens, L., Verdejo-García, A., Goudriaan, A., Roeyers, H., Dom, G., & Vanderplasschen, W. (2014). Impulsivity as a vulnerability factor for poor addiction treatment outcomes: A review of neurocognitive findings among individuals with substance use disorders. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 47(1), 58–72. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.01.008>
- Stevens, Laura, Verdejo-García, A., Roeyers, H., Goudriaan, A. E., & Vanderplasschen, W. (2015). Delay discounting, treatment motivation and treatment retention among substance-dependent individuals attending an inpatient detoxification program. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 49, 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.08.007>
- Towe, S. L., Hobkirk, A. L., Ye, D. G., & Meade, C. S. (2015). Adaptation of the Monetary Choice Questionnaire to accommodate extreme monetary discounting in cocaine users. *Psychol Addict Behav*, 29(4), 1048–1055. <https://doi.org/10.1037/adb0000101>.Adaptation
- U.S. Department of Justice. (2003). *Metanfetamina cristalina*.
- Vanderveldt, A., Oliveira, L., & Green, L. (2016). Delay discounting: Pigeon, rat, human—does it matter? *Journal of Experimental Psychology: Animal Learning and Cognition*, 42(2), 141–162. <https://doi.org/10.1037/xan0000097>
- Wan, H., Myerson, J., & Green, L. (2023). Individual differences in degree of discounting: Do different procedures and measures assess the same construct? *Behavioural Processes*, 208, 104864. <https://doi.org/10.1016/J.BEPROC.2023.104864>
- Washio, Y., Higgins, S. T., Heil, S. H., McKerchar, T. L., Badger, G. J., Skelly, J. M., & Dantona, R. L. (2011). Delay Discounting Is Associated With Treatment Response Among Cocaine-Dependent Outpatients. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 19(3), 243–248. <https://doi.org/10.1037/a0023617>
- Weidberg, S. (2015). *Universidad de oviedo departamento de psicología programa de doctorado de psicología*.
- Weidberg, S., Landes, R. D., López-Núñez, C., Pericot-Valverde, I., González-Roz, A., Yoon, J. H., & Secades-Villa, R. (2015). Efectos del manejo de contingencias sobre el descuento por demora en pacientes que reciben tratamiento para dejar de fumar. *Psicothema*, 27(4), 309–316. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.184>
- Yi, R., & Landes, R. D. (2012). Temporal and probability discounting by cigarette smokers following acute smoking abstinence. *Nicotine and Tobacco Research*, 14(5), 547–558. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntr252>

- Yoon, J. H., Higgins, S. T., Heil, S. H., Sugarbaker, R. J., Thomas, C. S., & Badger, G. J. (2007). Delay Discounting Predicts Postpartum Relapse to Cigarette Smoking Among Pregnant Women. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 15(2), 176–186. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.15.2.186>
- Yoon, J. H., Suchting, R., de Dios, C., Vincent, J. N., McKay, J. N., Lane, S. D., & Schmitz, J. M. (2021). *Decreased cocaine demand following contingency management treatment*.
- Yoon, J. H., Weaver, M. T., De La Garza, R., Suchting, R., Nerumalla, C. S., Omar, Y., Brown, G. S., Haliwa, I., & Newton, T. F. (2018). Comparison of three measurement models of discounting among individuals with methamphetamine use disorder. *American Journal on Addictions*, 27(5), 425–432. <https://doi.org/10.1111/ajad.12761>



Anexos

Anexo A

Consentimiento informado presentado a los participantes del estudio.

Consentimiento Informado

Fecha: ____/____/2022

Gracias por aceptar participar en el presente estudio.

A continuación, usted participará en una investigación que tiene como propósito explorar la manera en la que las personas deciden. Cabe mencionar que no hay respuestas correctas o incorrectas. Así mismo, es importante señalar que tus respuestas no influyen de ninguna manera en el tiempo o tipo de estadía dentro del centro de rehabilitación.

La investigación consiste en tres evaluaciones. La primera evaluación, al ingreso al centro de rehabilitación, la segunda y tercera evaluación se realizarán a la mitad y al finalizar el tratamiento respectivamente. Cada evaluación consistirá en una sesión de una hora.

Mediante la firma del presente documento, aceptas ser participante voluntario y en cualquier momento puedes decidir abandonar la tarea. Todos los datos que usted proporcione serán estrictamente confidenciales, siendo únicamente el investigador y su grupo de trabajo, quienes tendrán acceso a sus datos. Cabe mencionar que los datos de identificación solicitados tienen como objetivo el de llevar un registro y ningún dato de identificación será incluido o utilizado en el análisis final. Los datos de la investigación que se empleen para ser difundidos serán completamente anónimos. Si está de acuerdo con lo aquí mencionado, por favor firme a continuación:

Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Nombre y firma del participante:

Identificador del Participante: _____

Responsable de la investigación
Lic. Daniel Alejandro Torres Gamboa
Estudiante de posgrado
Universidad Autónoma de Aguascalientes
Contacto: al308011@edu.uaa.mx

Anexo B

Cuestionario de elección monetaria (MCQ-27) adaptado para el estudio.

Orden	MCQ-27 original		MCQ-27 convertido		Demoras en días	Valor <i>k</i>
	SS	LL	SS	LL		
Magnitud pequeña (\$514 - \$720)						
13	\$34	\$35	\$699	\$720	186	0.00016
20	\$28	\$30	\$576	\$617	179	0.00040
26	\$22	\$25	\$453	\$514	136	0.0010
22	\$25	\$30	\$514	\$617	80	0.0025
3	\$19	\$25	\$391	\$514	53	0.0060
18	\$24	\$35	\$494	\$720	29	0.016
5	\$14	\$25	\$288	\$514	19	0.041
7	\$15	\$35	\$309	\$720	13	0.10
11	\$11	\$30	\$226	\$617	7	0.25
Magnitud mediana (\$1,029 - \$1,234)						
1	\$54	\$55	\$1,111	\$1,131	117	0.00016
6	\$47	\$50	\$967	\$1,029	160	0.00040
24	\$54	\$60	\$1,111	\$1,234	111	0.0010
16	\$49	\$60	\$1,008	\$1,234	89	0.0025
10	\$40	\$55	\$823	\$1,131	62	0.0060
21	\$34	\$50	\$699	\$1,029	30	0.016
14	\$27	\$50	\$555	\$1,029	21	0.041
8	\$25	\$60	\$514	\$1,234	14	0.10
27	\$20	\$55	\$411	\$1,131	7	0.25
Magnitud grande (\$1,543 - \$1,748)						
9	\$78	\$80	\$1,604	\$1,646	162	0.00016
17	\$80	\$85	\$1,646	\$1,748	157	0.00040
12	\$67	\$75	\$1,378	\$1,543	119	0.0010
15	\$69	\$85	\$1,419	\$1,748	91	0.0025
2	\$55	\$75	\$1,131	\$1,543	61	0.0060
25	\$54	\$80	\$1,111	\$1,646	30	0.016
23	\$41	\$75	\$843	\$1,543	20	0.041
19	\$33	\$80	\$679	\$1,646	14	0.10
4	\$31	\$85	\$638	\$1,748	7	0.25

Anexo C

Cuestionario de datos sociodemográficos

Cuestionario de Datos Sociodemográficos

Fecha: ____/____/202
2

ID _____

Edad: _____ años

Nombre de la institución/centro: _____

Nombre del participante: _____

Sexo:

M	F
---	---

Nacionalidad: _____

Ocupación: _____

Ingreso mensual: \$
pesos _____

Estado civil:

- | | |
|----|--------------|
| a) | Soltero/a |
| b) | Casado/a |
| c) | Divorciado/a |
| d) | Separado/a |
| e) | Unión libre |
| f) | Viudo/a |
| g) | Otro: _____ |

Último grado de estudios
concluído

- | | |
|----|--------------|
| a) | Primaria |
| b) | Secundaria |
| c) | Preparatoria |
| d) | Universidad |

¿Qué droga consume con mayor frecuencia? _____

¿De qué manera consume esa droga con mayor frecuencia?

- | | |
|----|-------------|
| a) | Ingerida |
| b) | Fumada |
| c) | Inhalada |
| d) | Intravenosa |

Usted ingresó al tratamiento de manera:

Voluntaria
Involuntaria

